



**Estágio Curricular na AEPGA: Práticas e Perceções Agroecológicas  
dos Pequenos Agricultores do Planalto Mirandês**

*Versão corrigida e melhorada após defesa pública*

**Mariana Sarmiento Rodrigues de Assunção**

**Relatório de Estágio de Mestrado em Ecologia Humana e  
Problemas Sociais Contemporâneos**

**Fevereiro 2023**

Relatório de Estágio apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ecologia Humana e Problemas Sociais Contemporâneos realizado sob a orientação científica do Professor Dr João Lutas Craveiro e orientação no local de estágio do Dr Miguel Nóvoa.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à AEPGA e ao Dr. Miguel Nóvoa pela oportunidade de estágio que me concederam. Agradeço ao meu orientador, o Professor João Lutas Craveiro por todo o apoio e tempo que me disponibilizou. Por fim, agradeço à minha família e amigos que me apoiaram durante todo o processo de estágio e de redação do presente documento.

## Resumo

O estágio realizado teve como principal atividade a elaboração de um estudo sobre as práticas e percepções agroecológicas dos pequenos agricultores do Planalto Mirandês e, como tal, este será o foco principal do presente relatório. Numa primeira fase, procedeu-se à redação do inquérito por questionário e seu preenchimento junto de 50 locais, com o intuito de obter uma ideia geral da problemática a nível quantitativo. De seguida, foi elaborada uma entrevista semiestruturada composta por cerca de 60 questões, tendo uma duração média de 2 horas, aplicada a 6 dos 50 inquiridos. Estes foram selecionados por demonstrarem possuir sensibilidade ecológica na gestão das suas explorações. Estas entrevistas permitiram formar uma perspetiva mais aprofundada da realidade ecológica e social do pequeno agricultor da região do Planalto Mirandês e identificar práticas e técnicas agroecológicas que se foram perdendo ao longo das décadas como resultado do desenvolvimento industrial do setor. Assim sendo, a presente investigação tem como principal objetivo registar o conhecimento ecológico tradicional. Conhecimento este que poderá representar uma base importante para a projeção de estratégias do movimento de transição ecológica. Concluiu-se que, de um modo geral, as práticas tradicionais agroecológicas foram-se perdendo na região. O estudo identificou apenas pequenas práticas já bastante populares como a rotação de cultivo, a plantação de variedades antigas e o aproveitamento de estrumes para a fertilização. A utilização de infraestruturas de pedra para o armazenamento de água e rega dos campos e a utilização de veículos de tração animal são exemplos de elementos anteriormente considerados fundamentais na vida agrícola do Planalto Mirandês que atualmente estão praticamente obsoletos. Os agricultores demonstraram sentir pouco apoio na sua atividade por parte das instituições oficiais e consideraram urgente medidas que garantam a fixação de jovens na atividade, o escoamento de produtos e a implementação de indústria transformadora na proximidade das áreas de produção agrícola.

**PALAVRAS-CHAVE:** agroecologia, agricultura familiar, alterações ambientais, planalto mirandês, proteção de espécies nativas

## Abstract

This internship's main focus was the study of agroecological practices and perceptions of the small-scale farmers living in the Mirandês Plateau. As such, the internship report will solely focus on this study. First, the inquiry was produced and filled out by 50 locals to achieve a general understanding of agroecological practices. These results were used at a quantitative level. Second, a semi structured interview was conducted comprised of 60 questions, with an average duration of 2 hours and was answered by 6 of the 50 survey respondents who seemed to manage their agricultural holding with an ecological awareness. These interviews played an important part in creating a deeper perspective of the ecological and social reality of the small-scale farmers of the region. They were also important in identifying agroecological techniques and practices that have been lost in time due to the sector's industrial development. The study's prime goal was to register traditional ecological knowledge. This knowledge may constitute an important baseline for the planning of strategies aimed at the ecological transition movement. Overall, this study showed that the traditional agroecological practices of the region have been lost. The current study could only identify simple practices that are already quite popular like crop rotation, traditional seed cropping and livestock manure usage for fertilization. Stone infrastructures that serve as a water collection and irrigation system and the use of animal-

drawn vehicles are examples of former crucial farm life elements of the Mirandês Plateau that are now rendered obsolete. The farmers felt unsupported by the official institutions and consider that urgent measures need to be undertaken in order to settle young farmers in the region, to promote product distribution and the creation of local manufacturing industry.

KEYWORDS: agroecology, family farming, climate change, mirandês plateau, native species protection

# Índice

<b>Introdução</b> .....	<b>1</b>
<b>Capítulo I: Revisão da Literatura</b> .....	<b>2</b>
I.1. Alterações Ambientais no Mundo.....	2
I.1.2 O Imperativo de Produtividade .....	4
I.1.3 Os Desafios Económicos .....	4
I.1.4 Os Desafios de Sustentabilidade .....	5
I.1.5 As Preferências dos Consumidores .....	5
I.2. Alterações Ambientais em Portugal .....	6
I.3. Impacto Ambiental do Setor Agrícola em Portugal .....	7
I.4. Impacto das Alterações Ambientais na Agricultura em Portugal e Adoção de Políticas Nacionais e Europeias .....	8
I.4.1 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	8
I.4.2 Green Deal .....	8
I.4.3 CAP – Common Agricultural Policy .....	9
I.4.4 Farm to Fork (Do Prado ao Prato).....	9
I.5. Definição e Contexto da Agroecologia .....	10
I.6. Agroecologia em Portugal .....	11
I.7. Agricultura Familiar .....	12
I.8. Temas Abordados na Recolha de Dados do Estudo Realizado .....	13
I.8.1 Resíduos .....	13
I.8.2 Água e Solo .....	13
I.8.2.1 A Importância da Biodiversidade para a Agricultura .....	13
I.8.2.2 Sementes Modernas vs. Sementes Tradicionais .....	14
I.8.2.3 Impacto Ecosistémico da Introdução de Espécies Exóticas .....	14
I.8.2.4 Método de Irrigação Sustentável: Irrigação Gota-a-gota .....	15
I.8.2.5 Práticas de Conservação do Solo .....	15
I.8.2.5.1 Cultivo em Faixas .....	15
I.8.2.5.2 Rotação de Cultivo .....	15
I.8.2.5.3 Culturas de Cobertura .....	16
I.8.2.5.4 Gestão de Pragas .....	16
I.8.3 Fitofármacos .....	16

I.9 Enquadramento Local .....	17
I.9.1 Nível Nacional .....	17
I.9.2 Município de Miranda do Douro, Vimioso e Mogadouro .....	18
I.10 História e Usos Sociais do Burro de Miranda .....	18
I.11 Desenvolvimento da AEPGA e seu Papel na Preservação da Raça do Burro de Miranda.....	19
I.12 Estudos Semelhantes .....	20
<b>Capítulo II: Estágio .....</b>	<b>22</b>
II.1 Caracterização da Instituição de Estágio .....	22
II.2 Trabalhos que Acompanhei .....	22
II.2.1 Nos Centros .....	22
II.2.2 Em Movimento .....	23
II.2.3 No Escritório .....	23
II.2.4 <i>Networking Event</i> : “E se o Urso Pardo Voltar?” .....	23
II.3 Competências Desenvolvidas .....	24
<b>Capítulo III: Metodologia .....</b>	<b>25</b>
III.1 Inquérito por Questionário .....	26
III.1.1 Questões Introdutórias .....	26
III.1.2 Questões sobre Resíduos .....	27
III.1.3 Questões sobre o Solo e a Água .....	27
III.1.4 Questões sobre os Fitofármacos .....	27
III.2 Entrevista .....	28
III.3 Cronograma da Investigação .....	29
<b>Capítulo IV: Resultados e Discussão .....</b>	<b>29</b>
IV.1 Inquérito por Questionário .....	29
IV.1.1 Dados Introdutórios .....	29
IV.1.2 Resíduos .....	32
IV.1.3 Solo e Água .....	32
IV.1.4 Fitofármacos e Medicamentos Veterinários .....	36
IV.2 Entrevista .....	38
IV.2.1 Primeira Secção: “Questões Introdutórias” .....	38

IV.2.2 Segunda Secção: “O solo” .....	40
IV.2.3 Terceira Secção: “Água, Atmosfera, Energia e Animais de Gado” .....	44
IV.2.4 Quarta Secção: “Passado e Futuro” .....	46
IV.2.5 Observação Direta .....	49
IV.2.5.1 E1 .....	49
IV.2.5.2 E2 .....	49
IV.2.5.3 E5 .....	49
IV.2.5.4 E6 .....	50
<b>Conclusão .....</b>	<b>51</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>53</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>57</b>
Anexo 1 .....	57
Inquérito por Questionário .....	57
Dados Recolhidos .....	76
Anexo 2 .....	88
Guião da Entrevista .....	88
Anexo 3 .....	109
Figuras .....	109

## Introdução

A agroecologia é uma disciplina de importância crescente desde a sua primeira utilização em 1928 e tem vindo a ser utilizada de forma cada vez mais frequente em contexto político, social e económico, evoluindo de um significado puramente conceptual para um modelo de estratégias práticas. A agroecologia traduz-se numa ferramenta importante na adaptação da atividade agrícola às alterações climáticas, explorando técnicas ecológicas da agricultura tradicional (Ficiciyan 2018). Faz, assim, parte integrante da atividade agrícola familiar, visto que está intimamente relacionada com a agricultura tradicional. O meu interesse no tema da agroecologia e no seu potencial aplicativo motivou-me a conduzir este estudo sobre as práticas e perceções agroecológicas dos pequenos agricultores do planalto mirandês.

O presente estudo foi realizado no âmbito do estágio curricular do Mestrado em Ecologia Humana e Problemas Sociais Contemporâneos e teve lugar na Associação para o Estudo e Proteção do Gado Asinino (AEPGA), debruçando-se, por este motivo, sobre a população do Planalto Mirandês, local onde é sediada a associação.

A AEPGA é uma Organização Não Governamental (ONG) ambiental localizada no nordeste transmontano direcionada para a preservação do burro de raça mirandesa. Desde a sua fundação em 2001, tem desenvolvido um trabalho informativo e de sensibilização para o bem-estar e a importância da preservação do burro de Miranda. Em simultâneo, tem investido em projetos relacionados com a transição ecológica da agricultura da zona, elaborando campanhas de valorização do uso de raças autóctones e de sensibilização para o uso do sisal no enfardamento de palha e feno para alimentação dos animais de gado. Esta relação já fundada com a comunidade agrícola local por parte da associação foi motivadora da elaboração deste pequeno estudo que se tornou no foco principal do estágio realizado.

A presente investigação foi pensada tendo em conta a importância da transição do setor agrícola para uma atividade mais sustentável no nosso país. O setor agrícola é fulcral para o desenvolvimento humano, embora, na atualidade, a sua atividade tenha um impacto negativo frequente no meio-ambiente, sendo exemplos a desflorestação e o uso de combustíveis fósseis. A realidade dos pequenos agricultores do planalto

mirandês constitui um objeto de estudo bastante importante visto que, até ao momento, a produção científica relativa às práticas agroecológicas na agricultura tradicional em Portugal é bastante reduzida (e quase inexistente nessa região), devendo essas práticas ser avaliadas no sentido de uma melhor conversão ecológica.

## Capítulo I: Revisão de Literatura

### **I.1 Alterações Ambientais no Mundo**

As alterações climáticas são um fenómeno recorrente ao longo da história. Nos últimos 650 mil anos, verificou-se ciclos de avanço e de retrocesso nos glaciares e há cerca de 11 mil anos deu-se o final abrupto da última idade do gelo, permitindo o início da civilização humana. A maioria destas alterações devem-se a variações na órbita da Terra que alteram o nível de energia solar que esta recebe. As alterações climáticas presenciadas na atualidade são, contudo, particularmente relevantes, visto que resultam da intensa atividade humana iniciada a meados do século XX, que não mostra sinais de abrandamento. Como resultado desta atividade, verifica-se um aumento da temperatura da atmosfera, do oceano e do solo e alterações na criosfera e biosfera (Climate NASA 2022a).

O efeito de estufa, embora possa ser um fenómeno natural, tem sido alvo de fortes alterações como resultado da atividade humana. A queima de combustíveis fósseis como o carvão e o petróleo resultam no aumento da concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera e a devastação dos ecossistemas para a expansão de campos agrícolas, de zonas industriais e de outras atividades humanas, resulta no aumento das concentrações de gases de efeito de estufa (Climate NASA 2022b).

As consequências destas alterações passam pelo aumento da temperatura do planeta Terra, sendo que algumas regiões registam temperaturas mais elevadas do que outras. O aumento da temperatura atmosférica leva a um aumento da evaporação e precipitação de um modo geral. No entanto, este efeito pode variar de região para região, sendo que algumas apresentam condições mais húmidas e outras mais secas. O aumento do efeito de estufa resulta no aquecimento do oceano e no derretimento dos glaciares, aumentando o nível do mar (Climate NASA 2022b).

Níveis mais elevados de CO<sub>2</sub> na atmosfera, podem provocar efeitos positivos e negativos na produção agrícola. De facto, tanto podem exponenciar o crescimento da planta, como diminuir o resultado da colheita devido às alterações na temperatura, no ozono, na disponibilidade da água e dos nutrientes. Na maioria das espécies, a elevação do CO<sub>2</sub> reduz o valor nutricional das culturas devido à diminuição na concentração de proteína e de minerais essenciais. Eventos climáticos extremos como secas, inundações e temperaturas extremas afetam a produção agrícola e põem em risco a subsistência de muitos agricultores bem como a segurança alimentar de comunidades pelo mundo inteiro. As temperaturas elevadas, os climas húmidos e o aumento dos níveis de CO<sub>2</sub> beneficiam o desenvolvimento de pragas e doenças nas plantas, tornando este num dos principais problemas enfrentados por produtores a nível mundial, comprometendo a segurança e saúde humanas (Climate NASA 2022b).

A teoria da modernização ecológica surgiu como uma reação perante os problemas ecológicos evidenciados nas últimas décadas, consequentes da crescente atividade humana. Esta teoria está ligada ao “capitalismo verde” e aponta para a existência de uma preocupação ambientalista crescente tanto a nível social, como a nível institucional. A modernização ecológica assenta num modelo capitalista, não questionando o próprio modelo, mas defendendo a necessidade do mesmo ser reformado perante os problemas ambientais que a humanidade enfrenta. A teoria da modernização ecológica defende que o combate às alterações ambientais deve ser realizado em 3 níveis: modernização política – transformar o papel do Estado e do mercado, envolvendo, assim, instituições e agentes económicos e comerciais na mudança ecológica; modernização tecnológica e, por fim, modernização social – tornar a sociedade civil e as práticas de consumo mais “verdes”. Segundo esta teoria, a transformação ecológica destas áreas de atividade conduziria à formação de um sistema capitalista de crescimento económico e de simultânea sustentabilidade ecológica (Ewing 2017). Neste sentido, o objetivo do presente estudo é compreender como a atividade agrícola se poderá tornar mais verde e mais rentável, protegendo os interesses dos próprios agricultores. Neste sentido, é importante perceber a situação atual e o que ainda precisa de ser feito, mesmo a uma escala pequena de subsistência. A teoria da modernização ecológica não só defende uma perspetiva política e tecnológica, mas

também integra as práticas agrícolas das populações humanas. Na verdade, apesar das instituições políticas e económicas, bem como os progressos tecnológicos condicionarem a atividade das populações, não são garantia de implementação efetiva de práticas sustentáveis.

A agricultura em Portugal, na última década, tem vindo a apostar no comércio de exportação e apresenta-se, atualmente, como um dos setores mais produtivos a nível nacional, mantendo-se resiliente durante a pandemia e aumentando a sua taxa de exportação em 2,5%. Porém, os diferentes tipos de agricultura, regiões e setores demonstram disparidades económicas bem marcadas, apresentando, cada tipo de agricultura, objetivos e níveis de desenvolvimento diferentes. Perante a realidade nacional e global, a nova Política Agrícola Comum (PAC) tem uma série de desafios a enfrentar: o imperativo da produtividade, os desafios económicos, os desafios da sustentabilidade e as preferências dos consumidores (CONFAGRI 2021). De seguida apresentar-se-á alguns fatores de competitividade e sustentabilidade que têm influenciado, e forma geral ou em particular no contexto europeu e nacional, as práticas agrícolas.

### I.1.2 O Imperativo da Produtividade

No seguimento do aumento da população mundial em 50% e do rendimento médio, os níveis de produção de alimentos terão de aumentar em 70% até 2050. Porém, a capacidade de produção agrícola é determinada pela disponibilidade de terra arável que tem vindo a diminuir como resultado das alterações climáticas e de práticas nefastas na atividade agrícola. Esta diminuição tem implicações na disponibilidade de água, prevendo-se um défice neste parâmetro de 40% em 2050. Perante a presente conjectura, será fundamental inovar os sistemas de produção, possibilitando o aumento da produtividade por hectare (CONFAGRI 2021).

### I.1.3 Os Desafios Económicos

A atividade agrícola assume um papel indispensável na economia mundial, empregando 40% da população ativa. As famílias despendem, em média, 10% do seu orçamento na compra de alimentos. Em Portugal, o setor agrícola representa 9% do emprego total e 16% do orçamento familiar é direcionado para os bens alimentares, 4

valores acima da percentagem média da União Europeia. Sendo este setor preponderante para o desenvolvimento da sociedade portuguesa, é necessário o autoaprovisionamento, o aumento da produção e a promoção das exportações, em deterioramento das importações (CONFAGRI 2021).

#### I.1.4 Os Desafios da Sustentabilidade

A atividade agrícola emite 10% do total de emissões de gases com efeitos de estufa da União Europeia. Entre as décadas de 1990 e 2010, houve uma diminuição destas emissões em 24% devido a uma melhor gestão do estrume, dos adubos e dos efetivos animais. No entanto, observa-se o oposto no resto do mundo, principalmente, nos países em desenvolvimento, resultante da subida de rendimentos que altera os padrões de consumo e resulta numa crescente procura de alimentos, levando ao crescimento da produção agrícola. Assim como no resto do mundo, em Portugal deverá adotar-se técnicas inovadoras no método de produção como a captura de metano do estrume, promover uma maior eficiência na produção dos adubos e reduzir as emissões por alimento produzido, na produção de carne e laticínios (CONFAGRI 2021).

#### I.1.5 As Preferências dos Consumidores

A nova PAC deverá ser adaptada a todos os diferentes tipos de agricultura e deverá garantir uma maior equidade entre agricultores. Contudo, serão os consumidores a determinar o futuro da agricultura em Portugal, dependendo das suas preferências e da sua consciência ambiental e comunitária (CONFAGRI 2021). Posto isto, a PAC destaca-se como um avanço no processo da modernização ecológica que valoriza a capacidade produtiva da terra, reconhecendo a importância das questões ambientais e das práticas e técnicas agrícolas.

### **I.2 Alterações Ambientais em Portugal**

O Relatório do Estado do Ambiente (REA) de 2020/21 apresenta informação relativa ao consumo de energia, qualidade do ar, disponibilidade hídrica, tipo de agricultura e impactos ambientais, ao longo dos últimos anos em Portugal.

De acordo com este relatório, durante o ano de 2020 ocorreu uma forte redução no consumo de energia, resultante da redução de deslocações no contexto da pandemia da COVID-19. A energia proveniente de fontes renováveis nesse ano, representou 58%

da energia elétrica total produzida em Portugal. No ano de 2019, o nível de gases com efeito de estufa emitido foi de 55,8 Mt de CO<sub>2</sub> eq., apresentando uma redução de 7,9% relativa ao ano de 2018 (Rodrigues et al. 2021).

No que diz respeito à qualidade do ar, nos últimos anos, incluindo 2020, este tem sido classificado de “Bom” de acordo com o índice da qualidade do ar (IQAr). A menor mobilidade automóvel no ano de 2020, permitiu registar uma menor concentração de NO<sub>2</sub> (dióxido de azoto) na atmosfera, impedindo, pela primeira vez, a ultrapassagem do valor limite anual (Rodrigues et al. 2021).

O ano de 2018/2019 apresentou reservas hídricas superficiais abaixo da média em quinze bacias hidrográficas. O ano de 2019/2020 demonstrou uma situação de seca nas bacias a sul do Tejo. No ano de 2020/2021 deu-se a recuperação das reservas hídricas superficiais na grande parte das bacias hidrográficas do país, devido a um alto nível de precipitação entre outubro e março. No que diz respeito ao armazenamento subterrâneo, os níveis permaneceram baixos a sul do Tejo no ano de 2019/2020 e no ano seguinte houve uma recuperação dos aquíferos subterrâneos devido à forte precipitação do mês de fevereiro (Rodrigues et al. 2021).

A área de produção biológica em Portugal aumentou exponencialmente nas últimas duas décadas, registando-se em 2019 mais de 293 mil hectares, o que equivale a 8% da superfície agrícola utilizada. Adicionalmente, é importante referir a utilização de organismos geneticamente modificados na produção agrícola. No ano de 2020 a área de cultivo de milho geneticamente modificado diminuiu 11% comparativamente com os valores do ano de 2019 (Rodrigues et al. 2021).

Durante o ano de 2020, o volume de produção de resíduos urbanos em Portugal continental correspondeu a 5 milhões de toneladas, o que equivale a 1,40 kg por habitante diariamente. Neste mesmo ano, a pandemia da COVID-19 levou à diminuição da quantidade de resíduos reutilizados e reciclados, devido a novas orientações relativas ao tratamento de resíduos indiferenciados. Dos resíduos, 38% foram preparados para reutilização e reciclagem, não atingindo a meta de 50% delineada no Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos. Dos resíduos urbanos biodegradáveis, 53% foi depositado em aterro no ano de 2020, desrespeitando a meta de 35% traçada pela PERSU 2020 (PERSU, citado por Rodrigues et al. 2021).

Relativamente à reciclagem dos resíduos específicos como os óleos lubrificantes, os pneus usados, os resíduos de construção e os veículos em fim de vida, houve um cumprimento das metas planeadas de forma geral, à exceção da reciclagem de veículos em fim de vida que atingiu uma taxa de reciclagem de 84% em vez da meta dos 85% e dos pneus usados que atingiram os 62% e não os 65% propostos (Rodrigues et al. 2021).

No final do ano de 2019/2020, 66% do território português apresentou condições de seca meteorológica fraca e moderada e 43% apresentou estas condições no ano seguinte. A situação foi suavizada em 2021 devido à forte precipitação dos meses de janeiro e fevereiro, o que levou à recuperação da maioria das bacias hidrográficas, excetuando a do Mira e Barlavento. No ano de 2020 foram registados em Portugal continental mais de 9 mil incêndios rurais (10 mil em 2019) e 67 mil hectares de área ardida, um valor muito superior aos 42 mil do ano de 2019. Contudo, da década de 2011 a 2020, o ano de 2020 foi o ano com menor número de ocorrências de incêndios (Rodrigues et al. 2021).

### **I.3 Impacto Ambiental do Setor Agrícola em Portugal**

Portugal conseguiu cumprir os objetivos delineados no Protocolo de Quioto para o período de 2008 a 2012, apesar de no ano de 2011 ter atingido valores de emissão de gases de efeito de estufa 16% superiores aos de 1990. No entanto, as emissões de CO<sub>2</sub> emitidas por Portugal em 2017 foram 4% inferiores às emitidas no ano 2000, o que demonstra uma tendência descendente (Leitão e Balogh 2020).

Um estudo recente (Torres et al., citado por Leitão e Balogh 2020), contudo, indica que a poluição atmosférica é um problema sério em Portugal, principalmente na capital e nas suas imediações onde as emissões de CO<sub>2</sub> atingem níveis críticos. Um outro estudo (Mourão e Martinho, citado por Leitão e Balogh 2020) analisou os gases de efeito de estufa emitidos desde o ano de 1961 e concluiu que o desenvolvimento da produção de animais de gado promoveu o aumento das emissões de CO<sub>2</sub> em Portugal (Leitão e Balogh 2020).

Leitão e Balogh (2020), estudaram a relação entre o nível de emissões de dióxido de carbono, a intensidade da atividade agrícola e o consumo energético em Portugal entre 1960 e 2015. A atividade agrícola foi medida através de 3 variáveis: produção do cultivo, produção de animais de gado, e superfície agrícola utilizada. Os autores

verificaram uma estreita relação entre estes fatores, indicando a importância de uma atividade agrícola sustentável para a redução das emissões de CO<sub>2</sub> em Portugal (Leitão e Balogh 2020).

#### **I.4 Impacto das Alterações Ambientais na Agricultura em Portugal e Adoção de Políticas Nacionais e Europeias**

##### **I.4.1 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, implementada em setembro de 2015 pela Assembleia Geral das Nações Unidas, é composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e tem ao todo 169 metas a cumprir. Um dos seus propósitos centrais é alcançar as metas que não foram cumpridas com os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio, lutando pelos direitos humanos e por uma atividade humana mais verde. Os 17 ODS foram projetados com o intuito de integrar três dimensões do desenvolvimento sustentável: o desenvolvimento económico, o desenvolvimento social e o desenvolvimento ambiental (Nações Unidas 2021a).

Procedi a uma seleção de objetivos que considerei serem de maior relevância para a investigação em desenvolvimento: o objetivo 15 (Proteger a Vida Terrestre) e o objetivo 6 (Água Potável e Saneamento). Destes objetivos salientei algumas metas que serviram de apoio para a formulação do questionário. Do objetivo 15 salientei as metas da conservação dos ecossistemas e dos seus serviços, do combate da desflorestação e a promoção da reflorestação, da mitigação da degradação do solo, da prevenção da perda da biodiversidade e do impedimento da introdução de espécies exóticas nos ecossistemas. Do objetivo 6 destaquei a meta relativa à redução da poluição da água através da utilização de produtos químicos, neste caso, na agricultura (Nações Unidas 2021b).

##### **I.4.2 Green Deal**

No dia 14 de julho de 2021, a Comissão Europeia projetou um conjunto de propostas com o intuito de adaptar as políticas climáticas, energéticas, dos transportes e dos impostos, a uma redução planeada de 55% das emissões de gases com efeitos de estufa relativas aos níveis de 1990 até ao ano de 2030. O objetivo destas propostas será

tornar a Europa no primeiro continente de emissões zero até ao ano de 2050. Das metas delineadas pelo Green Deal para as várias áreas da atividade humana destacam-se a redução da poluição atmosférica, aquática e do solo, a proteção da biodiversidade e o fornecimento de alimentos mais saudáveis e acessíveis (European Commission 2021a). No que diz respeito à atividade agrícola, procurar-se-á a adoção de estratégias que garantam a segurança alimentar num contexto de alterações ambientais, a mitigação da pegada ecológica da indústria alimentar da UE, a resiliência do sistema alimentar da UE e uma transição para um processo do prado ao prato mais sustentável a nível competitivo (European Commission 2021b).

#### I.4.3 CAP – Common Agricultural Policy

Neste ano foi também projetado pela Comissão Europeia a Common Agricultural Policy, que se iniciará no ano de 2023 e se finalizará no ano de 2027. Pretende promover a sustentabilidade e a competição do setor agrícola, com o intuito de assegurar a subsistência dos agricultores e uma alimentação saudável para todos. O setor agrícola é um aspeto central do Green Deal e o CAP foi pensado para auxiliar a implementação da estratégia Farm to Fork (Do Prado ao Prato) (European Commission 2021c).

No âmbito desta política foram delineados nove objetivos-chave que serão aplicados na legislação do setor agrícola e atuarão a nível social, ambiental e económico. Destaca-se a criação de rendimento justo para os agricultores, a promoção da competitividade, a redistribuição de poder, o combate às alterações climáticas, a proteção das paisagens e da biodiversidade, o aumento da vivacidade das áreas rurais, o apoio à renovação geracional e a promoção da saúde e da alimentação de qualidade (European Commission 2021d).

#### I.4.4 Farm to Fork (Do Prado ao Prato)

A estratégia “Do Prado ao Prato” é um aspeto central do Green Deal que pretende tornar os sistemas alimentares mais saudáveis, justos e ecológicos. Assim sendo, a UE procura que até ao ano de 2030, 25% da sua área agrícola se torne orgânica e ocorra um aumento exponencial da aquacultura orgânica. Atualmente, os sistemas alimentares produzem perto de um terço das emissões de gases com efeito de estufa, contribuem para a diminuição da biodiversidade e dos recursos naturais disponíveis e

estão na origem de muitos problemas de saúde, fatores que contribuem para a diminuição acrescida da sua capacidade de resiliência (European Commission 2021e).

Os objetivos da estratégia são criar as condições necessárias para que os sistemas alimentares europeus tenham um impacto ambiental neutro, contribuam para a mitigação das alterações climáticas, conservem a biodiversidade, garantam o acesso a alimentos saudáveis e sustentáveis e promovam uma maior competitividade (European Commission 2021e).

Em todo o território português, o setor agrícola sente as consequências das alterações ambientais. A desertificação tem aumentado de ano para ano, a concentração de carbono orgânico tem vindo a diminuir (menos de 35 g de C/kg de solo) e têm aumentado as emissões de amónia e de gases de efeito de estufa (Pereira 2019).

A nova Política Agrícola Comum (PAC) estabeleceu pagamentos ecológicos para Portugal no montante de 150 milhões de euros anuais com o intuito de incentivar os agricultores a promover práticas mais ecológicas; o apoio prestado a jovens agricultores cobre 3% dos pagamentos diretos, o que equivale a cerca de 18 milhões de euros anuais. O Ministério da Agricultura tem utilizado o programa “*Next Generation*” com um financiamento de 312 milhões de euros, para implementação de medidas relacionadas com a PAC, como é o caso do apoio à renovação de máquinas agrícolas no valor de 15 milhões de euros lançado em março de 2021; o apoio no valor de 20 milhões à instalação de painéis fotovoltaicos em explorações do setor agroalimentar; e o apoio no valor de 12 milhões de euros para a construção de charcas, reduzindo a pressão sobre os recursos hídricos subterrâneos (República Portuguesa 2021).

### **I.5 Definição e Contexto da Agroecologia**

A agroecologia é uma disciplina que aborda os princípios ecológicos da agricultura tradicional. Estuda sistemas agrícolas através de uma perspetiva ecológica e socioeconómica, permitindo o desenvolvimento ecológico dos agroecossistemas. O termo foi utilizado, primeiramente, em 1928, na pesquisa de plantas ecológicas comerciais. Atualmente, este termo é utilizado não só em contexto académico, como também em contexto político e prático. A agroecologia, estando relacionada com a ecologia política, a economia ecológica, a história ambiental e a etnoecologia,

desempenha um papel importante na oposição à agricultura convencional praticada pelos grandes proprietários e no movimento social por parte dos pequenos produtores agrícolas (Gallardo-López et al. 2028).

A aplicação prática da agroecologia tem vindo a aumentar de dimensão, evoluindo a partir de uma pequena parcela na década de 1930, para um nível agroecossistémico entre os anos 70 e 2000 e atualmente, para um sistema alimentar. A evolução da aplicação deste conceito ao longo de décadas, deu lugar à acumulação de conhecimento fundamental para a compreensão da produtividade dos sistemas agrícolas em diversas escalas. A agroecologia, enquanto ciência, evoluiu a partir de uma aplicação baseada no conhecimento local, para um instrumento fundamental na mitigação de alterações climáticas, na promoção da segurança alimentar e na organização melhorada de produtores agrícolas (Gallardo-López et al. 2028).

## **I.6 Agroecologia em Portugal**

Em Portugal, recentemente, têm sido desenvolvidas políticas agroecológicas, como é o caso do pagamento de serviços de ecossistemas por parte do fundo ambiental, que incentiva práticas florestais sustentáveis; a estratégia nacional para a agricultura biológica; e medidas promotoras da compra de produtos provenientes da agricultura familiar e biológica. O Estatuto da Agricultura Familiar é uma medida implementada recentemente, que visa valorizar a agricultura familiar no país. A medida mais atrativa deste novo estatuto foi o apoio à renovação de máquinas agrícolas em 5% para agricultores familiares, o que fez aumentar substancialmente as candidaturas (FAO 2021).

Destacam-se algumas iniciativas e projetos da agricultura familiar: o projeto “Círculos de Sementes” promove a criação de círculos de sementes tradicionais e a utilização de variedades rústicas e tradicionais; o projeto “reLOCALiza” visa assegurar através da agricultura familiar 30% dos produtos agrícolas utilizados em cantinas escolares; o projeto “Prove” fornece cabazes agrícolas a 7 mil consumidores e envolve 124 explorações agrícolas (FAO 2021).

## **I.7 Agricultura Familiar**

A agricultura familiar, em Portugal, representa 93% das explorações agrícolas registadas e, atualmente, combate um conjunto de desafios como a desertificação, o abandono e a escassa competitividade. Estes desafios afetam a biodiversidade (fauna, flora e florestas devido à falta de preservação), o solo devido à erosão, os recursos naturais, a vida social (isolamento, pobreza e falta de qualidade de vida), a economia (quebra na produtividade, modernização e rentabilidade) e a realidade política e institucional devido ao encerramento de serviços públicos e a uma dificuldade crescente da aceitação de projetos e prestação de investimentos (Em Rede 2019).

São estas fragilidades que poderão aumentar a suscetibilidade da agricultura familiar aos efeitos das alterações climáticas, adicionalmente aos baixos rendimentos das famílias envolvidas, sua exposição geográfica, sua grande dependência da agricultura, e dificuldade de recorrer a meios de subsistência alternativos. Contudo, a biodiversidade presente nos sistemas agrícolas familiares, auxilia estas explorações no combate às alterações climáticas, graças à sua resiliência. De facto, este tipo de exploração alberga uma forte biodiversidade não só através do abandono de produtos químicos (fertilizantes e pesticidas), como também da aplicação da prática da policultura no lugar da monocultura, favorecendo o benefício mútuo de espécies agrícolas e espécies da flora e fauna selvagem (Em Rede 2019).

A produção agroindustrial, por outro lado, depende profundamente da importação de certos elementos da sua cadeia de produção, como as rações para a alimentação dos animais, provocando todo um conjunto de impactos ambientais (transporte, refrigeração, conservação), recorre constantemente a fertilizantes e pesticidas, e consome uma grande quantidade de água e de energia elétrica (Em Rede 2019).

As práticas tradicionais da agricultura familiar conjugadas com os princípios da agroecologia, dando ênfase à gestão dos recursos naturais e da biodiversidade, podem ser instrumentos fundamentais no aumento da resiliência, produtividade e sustentabilidade dos sistemas agrícolas. Incentivam à produção e consumo local, diminuindo os desperdícios de produção e assumem um papel importante no interior

do país que depende muito deste tipo de agricultura, o que enfatiza a importância da criação de políticas e incentivos que a valorizem (Em Rede 2019).

## **I.8 Temas Abordados na Recolha de Dados do Estudo Realizado**

### I.8.1 Resíduos

O abandono e queima de resíduos agrícolas provoca a contaminação dos solos e aquíferos, facilita a ocorrência de incêndios e afeta a estética do local. Logo que os resíduos são produzidos devem ser limpos, separados por tipo e armazenados de forma temporária num local coberto e afastado da zona de produção (AgroB 2020a). Os Resíduos Não Orgânicos (RNOA) produzidos na atividade agrícola como sacos de ração, caixas de cartão, baterias, sucata, pneus usados, produtos fitofarmacêuticos, entre outros, têm de ser entregues a Operadores de Gestão de Resíduos (OGR) licenciados e especializados para o efeito (República Portuguesa 2019). Para diminuir o abandono destes resíduos é necessária a identificação de locais que os gerem, a organização de campanhas de sensibilização e a implementação de soluções de gestão (DRAP Centro 2022).

### I.8.2 Água e Solo

#### I.8.2.1 A Importância da Biodiversidade para a Agricultura

O esforço incessante por parte dos agricultores intensivos de produzir o máximo possível com poucos gastos, adotando medidas a curto prazo, não permite a conservação da biodiversidade e de outros serviços do ecossistema. Esta corrida ao aumento de produção inibe a atuação destes serviços e aumenta a dependência por parte das explorações do uso de fitofármacos para atingir os objetivos pretendidos. As intervenções que impedem o colapso do sistema têm custos ecológicos, sociais e económicos (Erisman et al. 2016).

A biodiversidade é uma parte fundamental da produção agrícola. Só no solo existe todo um conjunto de seres vivos que prestam serviços como a digestão de estrume, de resíduos de colheitas e raízes, libertando nutrientes importantes para a produção agrícola e aumentando a retenção de água no solo. As colheitas produzidas em regime de monocultura são mais vulneráveis a doenças e pragas, e o próprio regime

dá origem a défices nos nutrientes e pressiona os recursos naturais. Um regime de policultura, onde há maior biodiversidade, por outro lado, aumenta a sustentabilidade, a resiliência e a produtividade do sistema (Erisman et al. 2016).

Outro fator importante para a produtividade de sistemas agrícolas, frequentemente negligenciado, é a floresta. A florestação age como uma barreira protetora, restaurando a fertilidade do solo, impedindo a erosão e promovendo a biodiversidade. As árvores são fundamentais para a gestão da matéria orgânica, a fixação do nitrogénio e para a reciclagem de nutrientes, o que promove a fertilização do solo. As raízes das árvores são profundas, permitindo-lhes trazer água e nutrientes para a superfície, ao contrário da flora restante. A queda das folhas atua como uma adubação natural, aumentando a humidade e fertilização do solo (Aju 2014).

A erosão, seja pelo vento, ou pela água, é uma ameaça muito grave para os sistemas agrícolas. Destrói a camada superficial do solo onde estão armazenados os nutrientes, impedindo a produção agrícola. No entanto, a situação pode ser revertida através da plantação de culturas de cobertura ou de árvores, protegendo da chuva torrencial e ventos fortes. Criar linhas de árvores protetoras impede o dispersar de sementes recentemente semeadas e o deslocamento forte de partículas do solo que podem afetar colheitas (“*sand blast*”) (Aju 2014).

#### 1.8.2.2 Sementes Modernas vs Sementes Tradicionais

As sementes tradicionais, em muitos casos, estão melhor adaptadas às condições ambientais locais, sendo mais resistentes a doenças e pragas e precisando de menos fitofármacos em comparação com as sementes modernas. Os pequenos agricultores tendem a dar preferência às variedades tradicionais, devido não só à estabilidade da colheita e à qualidade de armazenamento, mas também devido ao seu valor cultural. Muitas famílias valorizam a tradição do uso destas variedades e, por essa razão, estas acabam por ter um forte significado cultural (Ficiciyan et al. 2018).

#### 1.8.2.3 Impacto Ecológico da Introdução de Espécies Exóticas

As espécies exóticas são espécies colocadas fora do seu habitat natural. As espécies invasoras são aquelas que, ao serem colocadas num ambiente diferente, disseminam-se rapidamente alterando o ecossistema e prejudicando as espécies

autóctones. Atualmente, estas espécies invasoras são uma ameaça real, visto que provocam a perda de biodiversidade e afetam os serviços dos ecossistemas, representando um perigo para a saúde e bem-estar do ser humano (European Landowner's Organization e European Crop Protection 2015).

O aumento das Espécies Exóticas Invasoras (EEI) dá-se, em grande parte, devido à globalização. O movimento de mercadorias e pessoas fez aumentar a deslocação de espécies de diferentes partes do globo, muitas vezes de forma não intencional. Contudo, é frequente a sua introdução intencional de forma pouco estudada e controlada. As EEI afetam a disponibilidade de água, a silvicultura e a produção agrícola. Apesar de os custos de eliminação e controlo das EEI serem elevados, os custos de não as controlar são significativos uma vez que favorecem a perpetuação deste problema (European Landowner's Organization e European Crop Protection 2015).

#### 1.8.2.4 Método de Irrigação Sustentável: Irrigação Gota-a-gota

A irrigação gota-a-gota é um sistema de rega na qual a água é filtrada para dentro de um conjunto de tubos e libertada de forma controlada no solo perto das raízes da planta. Quando o sistema é instalado e vigiado corretamente, este permite reduzir a evaporação e a drenagem profunda da água. Comparativamente com outros sistemas de rega, o sistema gota-a-gota permite conduzir a água para a raiz de forma mais direta e pode prevenir doenças transmitidas na irrigação. A irrigação gota-a-gota adapta-se a vários tipos de solo e de terreno (Stauffer 2012).

#### 1.8.2.5 Práticas de Conservação do Solo:

##### 1.8.2.5.1 Cultivo em Faixas

São cultivadas espécies que crescem muito em conjunto com espécies que crescem pouco, para melhor proteção do vento (ex.: milho com culturas de forragem). Esta técnica é ainda mais eficaz quando as espécies mais altas são plantadas em locais onde o vento é mais intenso e frequente. As espécies de estatura mais pequena beneficiam a produção aumentando a matéria orgânica (Earth Observing System 2020).

##### 1.8.2.5.2 Rotação de Cultivo

A rotação de cultivo é a prática de cultivar espécies diferentes em épocas diferentes do ano. A prática melhora a estrutura do solo, diminui o aparecimento de

pragas e fornece nitrogénio ao solo. A escolha das espécies deve ser feita a partir da análise do histórico climático local e do nível de produtividade (Earth Observing System 2020).

#### I.8.2.5.3 Culturas de Cobertura

Trata-se de plantar espécies secundárias nas fileiras nuas entre as culturas principais. Esta técnica produz forragem e pasto para os animais de gado, produz adubo verde para a lavoura, controla o aparecimento de ervas daninhas, retém a humidade, controla a concentração de nitrogénio e serve de habitat a microrganismos e pequenos animais (Earth Observing System 2020).

#### I.8.2.5.4 Gestão de Pragas

O aparecimento de pragas é uma ameaça difícil de combater, sendo que a aplicação de produtos químicos para este efeito é uma estratégia frequente. No entanto, estes produtos envenenam não só o solo, como também os cursos de água e a atmosfera. Como alternativa, sugere-se a prática da rotação de cultivo, impeditiva do aumento da praga, a utilização de eliminadores orgânicos, ou, inclusive, a introdução de inimigos naturais destas espécies nos terrenos afetados (Earth Observing System 2020).

#### I.8.3 Fitofármacos

Os produtos fitofarmacêuticos são formulados em laboratório para combater espécies infestantes, doenças e pragas. Existem vários tipos de fitofármacos para a proteção de culturas: Fungicidas – eliminam as doenças fúngicas; Herbicidas – eliminam os infestantes; Inseticidas – controlam as pragas. Estes produtos são formulados com compostos biologicamente ativos e, por essa razão, podem ter efeitos pouco benéficos na qualidade da água e ar e na fauna, afetando, por exemplo, polinizadores e insetos benéficos cujo alimento é eliminado (European Landowner's Organization e European Crop Protection 2015).

Apesar de se encontrar com facilidade informação online relativa a alternativas orgânicas a fitofármacos ((Aguiar 2014), (Ayres et al. 2020)), a informação é mais escassa relativamente a estudos que comparem resultados e eficácia de ambas as alternativas, pelo que se torna impossível defender a substituição completa dos fitofármacos na atividade agrícola.

## **I.9 Enquadramento Local**

### **I.9.1 Nível Nacional**

O Recenseamento Agrícola realizado em 2019 permite a formulação de uma análise profunda da condição em que se encontra o setor agrícola do nosso país. Registou-se um crescimento económico do setor entre 2009 e 2019, sendo que cada exploração em média atingiu os 23 mil euros de Valor de Produção Padrão em 2019, enquanto que, em 2009 só se chegou aos 8 mil euros. A Superfície Agrícola Utilizada (SAU) aumentou 8%. As terras aráveis diminuíram 12%, no entanto, as culturas permanentes aumentaram 25% e as pastagens permanentes 15%. Incluídas nas terras aráveis, os prados temporários e as culturas forrageiras aumentaram 12%, ocupando 2/3 da superfície destas terras. A expansão de culturas permanentes deveu-se sobretudo ao aumento de olivais e pomares especialmente de pequenos frutos de baga, subtropicais e amendoais, o que fez com que a sua área se tornasse na maior dos últimos 30 anos. A superfície potencialmente regada aumentou 17% devido à modernização das culturas permanentes cuja área aumentou como o olival, vinha e pomar (INE 2021).

Respetivamente às explorações de produção animal, as explorações bovinas desceram de número em 28%, embora o número de animais tenha aumentado 10%. Dois terços destes animais está em regime extensivo e um terço dos animais em estábulo pastoreiam. As explorações do gado suíno aumentaram 15%, 87% destas explorações localizam-se na zona do Ribatejo e Oeste e 2/3 do gado suíno é produzido em instalações com pavimento de grelha parcial. O gado ovino está a aumentar de 43 para 51 cabeças por exploração, o gado caprino desceu 11%, contudo os grandes rebanhos aumentaram 27%. O gado avícola aumentou sendo que 49% da produção é realizada na Beira Litoral (INE 2021).

A mecanização na colheita de azeitona, uva e amêndoa quadruplicou e o número de explorações de agricultura biológica triplicou. A mão de obra agrícola diminuiu 14%, dada a diminuição no trabalho familiar, no entanto, aumentou em 31% o número de trabalhadores assalariados contratados (INE 2021).

Relativamente à demografia dos produtores agrícolas singulares, a média de idades aumentou 2 anos relativamente a 2009 (64 anos) e são na sua maioria homens

(67%). O nível de escolaridade de 46% dos agricultores é o quarto ano e 53% tem uma formação agrícola puramente prática (INE 2021).

#### I.9.2 Município de Miranda do Douro, Vimioso e Mogadouro

	Miranda do Douro	Vimioso	Mogadouro
Nº total de explorações:	1 931	1 743	3 222
Superfície agrícola utilizada (SAU) em hectares por exploração:	12 hectares	9 hectares	10 hectares
Nº de explorações com terras aráveis:	1 783 (92%)	1 433 (82%)	2 752 (85%)
Nº de explorações com culturas permanentes:	1 706 (88%)	1 642 (94%)	3 039 (94%)
Nº de explorações com horta familiar:	1 466 (76%)	1 375 (79%)	2 191 (68%)
Nº de explorações com pastagens permanentes:	1 303 (67%)	998 (57%)	1 508 (47%)
Nº de explorações com olival (de todas as culturas permanentes):	1 152 (59%)	1 388 (79%)	2 855 (88%)
Nº de explorações com vinha (de todas as culturas permanentes):	1 132 (58%)	790 (45%)	1 350 (42%)
Nº de explorações com culturas forrageiras (de todas as culturas temporárias):	954 (49%)	506 (29%)	1 638 (51%)
Nº de explorações com cereais para grão (de todas as culturas temporárias):	909 (47%)	481 (28%)	633 (20%)

(Fonte: INE 2022)

#### **I.10 História e Usos Sociais do Burro de Miranda**

O burro (*Equus asinus*) é uma espécie que evoluiu lado a lado com o ser humano. A origem dos burros selvagens remonta às regiões montanhosas e desertas do norte de África e da península Arábica. Há 5000 anos um grupo de burros selvagens instalou-se

no vale do rio Nilo na Antiga Líbia e mais tarde outro grupo deslocou-se até à Europa. Os atuais burros domésticos são descendentes de um destes ramos. O ser humano encontrou valor no burro devido à sua força e feitio dócil, e utilizou-o na execução de trabalhos físicos ao longo dos séculos um pouco por todo o mundo, sendo este sinónimo de mobilidade e auxiliar em trocas comerciais. Na atualidade, esta espécie tem vindo a decrescer substancialmente devido ao desenvolvimento de alternativas mais eficazes, tanto no transporte como no trabalho físico (Pinto 2022a).

A raça asinina de Miranda é uma raça autóctone portuguesa e tem origem no nordeste transmontano, mais concretamente no planalto Mirandês constituído pelo concelho de Miranda do Douro, Vimioso e Mogadouro. Estes animais são utilizados na região como animais de carga, tração e transporte de pessoas e ainda auxiliam na lavoura de minifúndio. São especialmente longevos, de grande dimensão, dóceis e são capazes de resistir à escassez de água e alimentação pobre, estando adaptados às condições climáticas da região (Marques 2006).

Porém, o decréscimo desta espécie fez-se sentir também na raça mirandesa devido ao abandono rural e da agricultura tradicional, ao envelhecimento populacional e à mecanização do setor agrícola. Adicionalmente, fatores como a escassa disponibilidade de machos reprodutores que são impróprios para o trabalho e a mistura de diferentes raças de burros levaram o burro mirandês quase à extinção (AEPGA 2019a).

### **I.11 Desenvolvimento da AEPGA e seu Papel na Preservação da Raça do Burro de Miranda**

A AEPGA – Associação para o Estudo e Proteção do Gado Asinino é uma ONG ambiental fundada em 2001 na aldeia de Atenor no concelho de Miranda do Douro. Visa assegurar a conservação do burro de Miranda e do património cultural, agrícola e paisagístico que lhe está associado. Desenvolve campanhas informativas e ações de educação junto dos proprietários e das escolas com o intuito de promover o bem-estar de asininos e muares. A AEPGA tem vindo a colaborar com várias organizações do Nordeste Transmontano, tais como associações locais, escolas, empresas e municípios. Tem investido também numa relação de proximidade com os agricultores locais,

prestando serviço veterinário e apoio institucional. A associação trabalha de perto com o CAB – Centro de Acolhimento do Burro e dispõe de dois centros nos conselhos de Miranda do Douro e Vimioso: CVBM – Centro de Valorização do Burro de Miranda e o CALP – Centro de Atividades Lúdico-Pedagógicas (AEPGA 2020).

A AEPGA tem realizado estudos técnico-científicos com o intuito de preservar o património genético da raça, como, por exemplo, o estudo da consanguinidade. Tem divulgado também esta raça como um ótimo animal de companhia, de trabalho e de transporte, e organizado eventos como festivais e caminhadas que promovem antigos costumes e utilidades sustentáveis do burro de Miranda, o que pode contribuir para assegurar o seu futuro neste território (AEPGA 2019b).

### **I.12 Estudos Semelhantes**

Foram realizados alguns estudos com tema semelhante àquele que foi explorado no presente relatório, apesar de seguirem metodologias um pouco diferentes. O estudo de Encarnação (2020) explora as práticas agroecológicas em Portugal e realizou 30 entrevistas (fundamentalmente no Centro e Sul do país) a agricultores e atores chave que seguem práticas agroecológicas, sendo que apenas 2 eram agricultores tradicionais. No entanto, apenas foram discutidas as entrevistas dos agricultores (14 entrevistas) e não dos atores chave, porque, segundo o autor, o objetivo seria mapear as práticas agroecológicas e não as políticas agrícolas. Por esta razão, só foram destacadas no estudo 14 das 30 entrevistas realizadas. O questionário utilizado nas entrevistas é composto por perguntas de resposta aberta e está dividido em 3 partes: parte introdutória, parte técnica e parte de perguntas de fundo. De um modo geral, o estudo concluiu que a agroecologia ainda está presente na atividade agrícola portuguesa. O autor identificou múltiplas práticas agroecológicas e acrescentou que estas são fundamentais para aumentar a resiliência dos sistemas agrícolas perante as ameaças ambientais. Afirma ainda que a solução passa por criar condições económicas e sociais que favoreçam o desenvolvimento da agricultura familiar e apostem na preservação e divulgação do conhecimento tradicional (Encarnação 2020).

O estudo de Dolci e Perrin (2020) tem como objetivo perceber qual é o papel dos neo-agricultores (migrantes para áreas rurais pouco povoadas) na transição

agroecológica na zona do Alentejo. Foram realizadas 27 entrevistas semiestruturadas a agricultores e membros de instituições agrícolas. As entrevistas debruçaram-se sobre as práticas dos neo-agricultores nas suas explorações, as suas interações com os locais e outros agricultores e a integração de novos agricultores nos canais locais de distribuição alimentar (Dolci e Perrin 2020).

O estudo concluiu que os neo-agricultores são de facto agentes de inovação e promotores de práticas agroecológicas, no entanto, o seu impacto é de pouco alcance na região devido ao seu número reduzido, à sua dispersão e à sua falta de integração nos canais locais de distribuição alimentar. Muitos dos neo-agricultores escolhem viver num regime de autossuficiência o que os leva à marginalização ou não encontram viabilidade económica nos seus projetos. As políticas públicas não prestam o apoio necessário a este tipo de agricultores, apesar da sua contribuição para a renovação geracional da atividade que se apresenta como um grande desafio para a economia portuguesa (Dolci e Perrin 2020).

O estudo de Costa et al. (2018) focou-se na identificação de práticas agrícolas de agricultores familiares e na sua proximidade com a agricultura biológica. A recolha de dados foi feita em formato de questionário em *checklist* realizado junto de 125 agricultores familiares no centro e Norte de Portugal e na Galiza. Os autores verificaram, de um modo geral, que muitas das práticas destes agricultores familiares são comuns com as práticas da agricultura biológica, nomeadamente o uso de variedades locais e a rotação de cultivo. Porém, identificaram alguns aspetos menos biológicos, como o uso de fitofármacos e a falta de plantação de culturas de cobertura. Os autores sugerem a criação de programas de formação de agricultura biológica que contemplem uma vertente mais prática e fomentem a transmissão de conhecimento local, visto que, a maioria dos inquiridos demonstra possuir níveis baixos de formação escolar e deste modo esta seria uma experiência muito mais enriquecedora e produtiva (Costa et al. 2018).

## Capítulo II: Estágio

### II.1 Caracterização da Instituição de Estágio

Como já foi referido acima, a AEPGA dedica a sua atividade diária à preservação do burro de raça mirandesa. A associação contribuiu intensamente para o rejuvenescimento populacional desta raça através do cuidado veterinário proporcionado aos burros pelos seus profissionais junto dos proprietários, do cuidado e manutenção diários dos animais que habitam os seus 3 centros e 2 burredas e da sua procura constante em motivar o público a conhecer esta raça e a apoiar a sua conservação. Esta motivação ocorre por via do apadrinhamento, da semana do voluntário mensal (que reúne jovens de todo o país para auxiliarem na manutenção dos centros), dos campos de trabalho de verão que convergem atividades lúdicas e de trabalho manual na área da preservação ecológica, ou das inúmeras feiras, festivais e campanhas anuais que valorizam a relação entre o folclore mirandês e o burro de Miranda (AEPGA 2019c).

### II.2 Trabalhos que Acompanhei

#### II.2.1 Nos Centros

Nos centros da AEPGA (CVBM e CAB) auxiliei as veterinárias no tratamento e cuidado dos burros de Miranda, procedendo à:

1. Alimentação;
2. Escovagem;
3. Desparasitação
4. Treino e realização de provas morfofuncionais;
5. Aparo dos cascos;
6. Aplicação de vinagre para os piolhos;
7. Aplicação de equizona e antibióticos;
8. Introdução de microchips;

### II.2.2 Em Movimento

Muito do trabalho desempenhado pela associação passa pela deslocação de veterinários que prestam serviços domiciliários, visitando as instalações dos proprietários de asininos que buscam apoio médico para os seus animais. Nestas visitas desempenhei o papel de assistente veterinária, distraíndo e segurando o animal enquanto eram realizados os tratamentos necessários. Em simultâneo, procedi à realização do inquérito por questionário para o meu estudo junto dos proprietários dos animais, proprietários esses que também realizavam algum tipo de atividade agrícola. Para além destas visitas, foram realizadas algumas excursões pelas aldeias do Planalto Mirandês, com a finalidade de promover a manutenção do bem-estar da raça, proceder à avaliação morfofuncional e ao registo dos animais na base de dados da AEPGA.

### II.2.3 No Escritório

Na sede da AEPGA procedi à elaboração do estudo aqui apresentado e à redação do questionário e do guião para as entrevistas. Trabalhei na elaboração de uma candidatura do projeto “SISAL -Transição para uma Agricultura Ecológica” ao prémio “*New European Bauhaus 2022*” promovido pela União Europeia (European Union 2022) (Anexo 3, Fig. 11). Adicionalmente, procedi à tradução de várias páginas do website da associação para inglês.

### II.2.4 *Networking Event*: “E se o Urso-pardo Voltar?”

No dia 28 e 29 de novembro de 2021, a Palombar, uma ONG de conservação ambiental, em parceria com a AEPGA, a câmara municipal de Bragança, o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas e o Instituto Politécnico de Bragança e com o apoio da iniciativa “*Natura 2000 Biogeographical Process*” da Comissão Europeia, realizou um evento de *networking* dedicado à análise da hipótese e das repercussões ambientais e sociais do regresso do urso-pardo ao norte de Portugal (Palombar 2021). O meu papel relativo ao evento passou por auxiliar na organização e limpeza dos espaços, na receção dos convidados e orientação dos mesmos e no serviço de catering no almoço complementar do evento.

### **II.3 Competências Desenvolvidas**

A experiência de estágio permitiu-me desenvolver competências de comunicação, sendo que realizei pessoalmente um inquérito por questionário e entrevistas extensas junto de 50 membros da comunidade local. O diálogo com os locais promoveu o desenvolvimento de competências de audição ativa e de adaptação do discurso junto do interlocutor. Foi frequentemente necessário simplificar o tipo de discurso utilizado e explicar conceitos de uma forma mais aprofundada, algo extremamente compensador, visto que me foi exigido um nível de conhecimento mais aprofundado.

Desenvolvi, inclusive, a minha capacidade de trabalhar/ atingir objetivos em equipa, prestando atenção às necessidades dos meus colegas e, em certos momentos, antecipar essas mesmas necessidades (p.e. na assistência veterinária). Um trabalho de equipa harmonioso é absolutamente fundamental no trato de animais de grande porte, dada a ocorrência frequente de imprevistos e a necessidade de agir e solucionar o problema de forma rápida (p.e. na fuga de animais devido a danos na infraestrutura de contenção, ou no caso de um animal não ser capaz de se levantar devido a problema de saúde).

O trabalho diário com animais foi extremamente gratificante. Ensinou-me a ser capaz de identificar necessidades nesta espécie, a observar e decodificar o seu comportamento para entender aquilo que é expresso e a sentir-me perfeitamente confortável a trabalhar com animais de grande porte. No que diz respeito a competências técnicas próprias deste tipo de trabalho, o facto de ter de me adaptar a qualquer tarefa (fosse ela a alimentação, a manutenção dos espaços, a movimentação e contenção dos animais recorrendo a rédea e cabeçada) permitiu-me ambientar a este tipo de atividade e dominar componentes fundamentais ao funcionamento de uma exploração agrícola de animais de gado, o que poderá ser uma valência no meu futuro na contribuição para uma atividade agrícola sustentável.

Por fim, penso que este estágio foi muito importante na aquisição de competências na área da ecologia humana, nomeadamente na perceção das vantagens e insuficiências das técnicas de inquirição e observação. Esta experiência foi também muito enriquecedora a nível metodológico, contribuindo para aumentar o espírito

crítico sobre a relação entre os métodos utilizados e os resultados obtidos. Sob o ponto de vista científico e pessoal, este estudo também permitiu verificar a vantagem do trabalho interdisciplinar, aumentando a percepção da importância de atuar nos ecossistemas para uma maior sustentabilidade. Tomei consciência que para conseguir esta maior sustentabilidade é essencial o contributo dos saberes tradicionais e da valorização das comunidades rurais, bem como de uma maior intervenção técnica especializada, podendo assim, a tradição e a técnica serem aliadas na prossecução deste objetivo sem pôr em causa a identidade própria dos lugares e comunidades rurais.

### Capítulo III: Metodologia

O tema da investigação deste estágio consistiu no estudo das práticas e percepções agroecológicas dos pequenos agricultores do planalto mirandês. O objetivo principal deste trabalho foi registar o conhecimento agrícola atual dos pequenos agricultores do planalto mirandês, com um enfoque especial nas práticas tradicionais ainda presentes na produção agrícola em baixa escala. Este trabalho é de importância fundamental, pois poderá lançar as bases necessárias para futuras investigações que busquem soluções para problemas ecológicos associados à agricultura, visto ser esta a principal atividade da região.

No âmbito deste estágio foram elaborados questionários constituídos por cerca de 80 perguntas, que decorreram entre novembro de 2021 e janeiro de 2022. Este questionário foi preenchido maioritariamente de forma presencial em formato digital, tendo sido enviado por e-mail em casos de indisponibilidade. Os inquiridos foram 50 agricultores nas localidades dos concelhos de Vimioso, Miranda do Douro e Mogadouro. Estes agricultores foram selecionados previamente pelo Dr. Miguel Nóvoa (vice-presidente da AEPGA) a partir dos seus contactos na região, tornando-se, deste modo, facilitador do presente estudo. O Dr. Miguel selecionou agricultores que considerava terem pequenas explorações que incluíam terras de cultivo. Apesar da grande maioria das perguntas do questionário serem de cariz quantitativo, a análise dos resultados foi qualitativa, uma vez que o tamanho da amostra não foi estatisticamente representativo. Por conseguinte, apesar de a amostra ter uma reduzida relevância estatística, apresenta

relevância ilustrativa, uma vez que permite aumentar o conhecimento sobre as práticas e as dependências ambientais dos agricultores no seu próprio contexto de relação direta com a terra e com os recursos utilizados. As perguntas foram pensadas de forma a tornar o questionário o mais prático e direto possível. Foram elaboradas perguntas de compreensão fácil e bastante incisivas nas práticas e percepções dos inquiridos, o que permitiu a compreensão geral do objeto de estudo. Em simultâneo com a realização dos questionários, foram entregues dois panfletos para sensibilização da população relativamente à adoção de práticas mais ecológicas, sendo que o tema do primeiro panfleto consistiu em “Alternativas orgânicas de fitofármacos” e o do segundo em “Como descartar devidamente os resíduos não-orgânicos da atividade agrícola”. Num segundo momento da investigação, 6 das 50 pessoas inquiridas foram selecionadas para uma entrevista semiestruturada. O objetivo inicial foi entrevistar 10 pessoas, contudo, quando contactadas, algumas pessoas estavam fora da região e outras não mostraram interesse em realizar uma entrevista. A seleção de entrevistados teve por base a consciência ambiental demonstrada pelos 6 indivíduos ao responderem às questões do questionário e teve como objetivo procurar enriquecer a informação recolhida. A consciência ambiental dos inquiridos foi percebida através da sua resposta à última questão do inquérito (Questão 80) e do conhecimento tradicional que foram partilhando. A entrevista foi constituída por perguntas previamente definidas e de resposta livre, com o intuito de registar o conhecimento agroecológico de forma mais aprofundada e qualitativa. A maioria das entrevistas foi acompanhada por uma observação direta das práticas tradicionais dos agricultores, presentes na sua lavoura diária, com o intuito de recolher informação prática. Esta investigação poderá dar um importante contributo para o aumento do conhecimento relativo à realidade das produções agrícolas familiares em Portugal, particularmente no concelho de Miranda do Douro, conhecimento este que poderá abrir novas perspetivas relativas à construção de políticas de transição agroecológica no nosso país.

### **III.1 Inquérito por Questionário**

O questionário realizado foi constituído por perguntas de escolha múltipla, bem como de resposta aberta, o que permitiu traçar conclusões limitadas (devido à dimensão reduzida da amostra), porém facilitadoras da compreensão da situação agrícola no

planalto mirandês. Para a elaboração do questionário foram consultadas as políticas europeias apresentadas abaixo (na secção Revisão da Literatura).

### III.1.1 Questões Introdutórias

Na primeira secção do questionário foi solicitada informação básica de identificação do inquirido com o intuito de posicioná-lo no universo das amostras. Foram feitas perguntas ao inquirido relativas ao seu nome, idade, género, estado civil, nível de escolaridade, nacionalidade, município de residência ou de localização da exploração e localidade, formação em agricultura, dimensão da propriedade, percentagem das terras de cultivo na exploração, o número de cabeças de gado, se produz para venda ou consumo próprio e o volume anual de receitas provenientes da exploração agrícola.

### III.1.2 Questões sobre Resíduos

Esta secção foi dedicada às práticas e percepções relativas aos resíduos provenientes da atividade agrícola. Questionaram-se os inquiridos a nível do local onde e como tipicamente descartam os resíduos, da separação do lixo e o seu conhecimento face aos pontos de recolha apropriados para os diferentes resíduos não-orgânicos produzidos.

### III.1.3 Questões sobre o Solo e Água

Nesta secção o inquirido foi questionado relativamente às suas práticas agrícolas com enfoque no solo e água, nomeadamente a existência de arvoredos naturais no terreno, a poda das árvores, a capacidade de proteção contra incêndios, a fertilização, a mobilização do solo, o uso de espécies exóticas e autóctones e o tipo de rega utilizada. Os inquiridos foram também questionados relativamente às suas percepções a nível das alterações ambientais e da disponibilidade de água.

### III.1.4 Questões sobre Fitofármacos

A última secção foi dedicada ao uso de fitofármacos onde se questionou o tipo de fitofármacos utilizados, a frequência da sua aplicação, a quantidade aplicada, as habilitações do inquirido na utilização destes produtos e descarte das embalagens vazias. Inquiriu-se ainda, relativamente ao uso de medicamentos veterinários nos animais de gado (quantidade e frequência) e à forma de prevenção de doenças.

Como forma de fechar o questionário foi colocada a pergunta “Acha que é possível tornar a agricultura numa atividade mais protetora do ambiente?”, no intuito de avaliar a percepção dos locais relativamente às alterações ambientais e o peso que a atividade agrícola poderá ter na mitigação ou agravamento destas alterações.

Em anexo, encontra-se para visualização um exemplar do questionário em questão (Anexo 1).

### **III.2 Entrevista**

As entrevistas realizadas foram de caráter semiestruturado, permitindo ao entrevistado desenvolver livremente a sua resposta sem quaisquer restrições. O caráter refletivo deste tipo de entrevista permitiu recolher informação fundamental que se tornou no principal foco da investigação. As entrevistas tiveram uma duração média de 2h sendo seguidas de uma observação direta das práticas agrícolas do entrevistado. Na elaboração da entrevista foi utilizado como referência e inspiração o estudo referido acima de Encarnação (2020) e a ferramenta “Agroecology Criteria Tool” promovida pela Biovision (2022).

As perguntas foram divididas em 8 temas: Introdução; O solo; A água; A atmosfera; Energia, Animais; Passado; Futuro. Na Introdução pretendeu-se entender a situação do agricultor, por meio de perguntas relativas à área de exploração, os subsídios que recebe, as culturas que mais impacto têm no rendimento e o que o motivou a ser agricultor. A secção relativa ao solo foi dedicada à questão da desertificação, da ocorrência de incêndios, da desflorestação, da perda de biodiversidade, do combate de pragas e doenças vegetais, da utilização de variedades antigas ou novas das culturas, da utilização de fitofármacos, de composto vegetal e de culturas de cobertura. No que diz respeito à secção relativa à água, esta incidiu sobre o sistema de rega utilizado, a sua frequência de utilização e o aproveitamento das águas da chuva. Na secção dedicada à atmosfera os entrevistados foram inquiridos relativamente ao uso de máquinas agrícolas e à sua percepção das alterações climáticas na região. No tema da energia questionou-se a posse de painéis solares ou fotovoltaicos

e o tipo de energia elétrica utilizada. Relativamente aos animais, foi questionado o seu propósito para o agricultor, onde e em que condições são mantidos e o porquê de se ter dado preferência a espécies locais (se tiver sido esse o caso). Para finalizar a entrevista, os agricultores foram questionados quanto ao passado e ao futuro da atividade: práticas comunitárias passadas e presentes; e a sua perspetiva relativamente ao futuro social, ambiental e económico da atividade agrícola na região. Posto isto, a ecologia humana ocupa um papel central no presente estudo, destacando-se na relação do ser humano com a terra e no modo como a produtividade e a sustentabilidade, a tradição e a modernização ecológica jogam entre si.

Em anexo, está disponível para visualização o modelo da entrevista semiestruturada em questão (Anexo 2).

### III.3 Cronograma da Investigação

<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Planeamento do tema da investigação;</li> <li>-Contextualização da agricultura local por meio de censos rurais;</li> <li>-Pesquisa relativa às políticas ecológicas vigentes da ONU e UE e de outra literatura relevante;</li> <li>-Início da elaboração do questionário e reflexão sobre as várias hipóteses de temas e perguntas a aplicar, como adaptá-las melhor ao público-alvo da investigação e, em simultâneo, apelar ao seu pensamento crítico e reflexão sobre o estado do meio natural envolvente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboração do questionário utilizando a plataforma <i>Google Forms</i>;</li> <li>-Criação de panfletos informativos sobre o uso de fitofármacos e o descarte de resíduos agrícolas não-orgânicos através da consulta de material educativo como websites (Aguiar e Joaquim 2014) e <i>powerpoints</i> de agricultura sustentável adquiridos em ambiente de formação promovido pela AgroB;</li> <li>-Preenchimento do questionário junto dos pequenos agricultores locais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Continuação do preenchimento do questionário;</li> <li>-Informatização de questionário aplicado em formato de papel;</li> <li>-Elaboração das questões a aplicar nas entrevistas semiestruturadas;</li> </ul>
<b>Janeiro</b>	<b>Fevereiro</b>	<b>Março</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Continuação do preenchimento do questionário;</li> <li>-Realização das entrevistas semiestruturadas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Análise qualitativa dos resultados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Análise qualitativa dos resultados</li> </ul>

## Capítulo IV: Resultados e Discussão

## **IV.1 Inquérito por Questionário**

### IV.1.1 Dados Introdutórios

A idade dos inquiridos localiza-se maioritariamente entre os 55 e os 70 anos (28%), constituindo pois esta faixa de idades à classe modal. A faixa etária entre os 70 e 80 ocupa o segundo lugar (24%) e é seguida pela faixa etária entre os 35 e os 45 que atinge os 18%, enquanto que, a faixa entre os 45 e os 55 corresponde apenas a 14%. As faixas que atingem valores inferiores são a dos 25 aos 35 anos com 12% e a dos 80 aos 90 anos com 4%. O género masculino obteve primazia, representando 70% do universo. A percentagem de inquiridos casados atingiu os 68% e os viúvos atingiram os 6%. A percentagem restante corresponde a indivíduos solteiros.

A faixa etária, assim como o género dos inquiridos, apresentam valores idênticos aos destacados no Recenseamento Agrícola de 2019 (INE 2021), apesar de serem dois estudos de dimensão e metodologia bastante diferentes. Esta similitude permite concluir que a tendência de envelhecimento da atividade agrícola é real, sendo esta atividade atualmente praticada maioritariamente por uma só geração (quase a entrar na terceira idade ou idosos que ainda têm capacidade para trabalhar). O género dos inquiridos não pode ser considerado representativo, visto que a seleção dos inquiridos não foi aleatória nem estratificada, mas sim realizada de antemão (cf. Metodologia). Contudo, os indivíduos selecionados demonstram ter ainda uma ligação forte com o meio natural, traduzida no seu trabalho e na economia familiar. A ecologia humana reside nesta relação em contínua transformação que se alicerça no sustento agrícola e na sua dependência dos recursos naturais, uma relação presente em todas as áreas da vida destas pessoas.

Corroborando esta ligação à terra, e envelhecimento da população agrícola, os inquiridos apresentaram um nível de escolaridade maioritariamente correspondente ao primeiro ciclo (40% da amostra), seguido do nível secundário (24% da amostra). Apenas 6% dos inquiridos concluíram uma Licenciatura. Os restantes ou não frequentaram a escola ou não chegaram a um nível superior ao do terceiro ciclo. Apenas 30% dos inquiridos tiveram algum tipo de formação agrícola. Os resultados acima referidos indicam que, para esta geração, o abandono escolar era bastante usual e ocorria muitas vezes após a conclusão do quarto ano. O escasso número de inquiridos formados em

agricultura demonstra que a maior parte das explorações agrícolas na zona do Planalto Mirandês está nas mãos de pessoas com muito conhecimento prático (transmitido pelos seus antepassados e adquirido por experiência própria), porém com pouco ou nenhum conhecimento teórico.

O município onde foi realizado o maior número de questionários foi Miranda do Douro (46%), seguido de Vimioso (42%) e de Mogadouro (12%). O levantamento de dados foi realizado uniformemente no maior número de localidades possível em cada município. Na execução da recolha de dados houve preocupação em chegar a todos os 3 municípios que constituem o Planalto Mirandês. No entanto, o município de Mogadouro apresentou-se como sendo o mais desafiante, dada a sua localização distante da sede da AEPGA.

O estudo verificou que, relativamente à dimensão da propriedade, 34% dos inquiridos possui terrenos com menos de 20 hectares, 26% possui terrenos entre os 20 e os 30 hectares e 40% dos inquiridos possui terrenos com mais de 30 hectares. Apesar de os presentes resultados divergirem dos dados estatísticos recolhidos a nível regional, estes foram os dados comunicados pelos inquiridos que apresentaram uma estimativa da dimensão da sua propriedade, a qual foi herdada e posteriormente aumentada. Dos inquiridos, 25% respondeu que 70% a 80% da sua exploração são terras de cultivo. A percentagem de inquiridos que respondeu ter uma percentagem de terras de cultivo superior a 50% foi 67%, o que indica que a maioria dos inquiridos dedica mais espaço da sua exploração ao cultivo do que à produção animal.

No que diz respeito à produção de gado, 48% dos inquiridos são donos de animais de gado asinino e 38% de gado bovino. O gado ovino e galináceo também tem uma boa representação com 16% e 18% respetivamente. Com uma menor representação identifica-se o gado caprino e suíno com 4% cada um. A maior parte dos inquiridos demonstra deter um número reduzido de cabeças de gado, sendo que 43% tem entre 10 e 50 animais, 34% tem menos de 10 animais, 20% tem entre 50 a 300 animais e somente 2% tem mais de 300 animais.

Para 64% dos inquiridos, a produção agrícola tem como objetivo a venda dos produtos e para 46% dos inquiridos, somente o consumo próprio. Para 63% dos inquiridos o volume de receitas proveniente da exploração agrícola situa-se abaixo de 5

000€ anuais. Os restantes 28% recebem entre 5 000 e 20 000€ anuais e apenas 8% recebe mais do que 20 000€ por ano. Os inquiridos partilharam que o rendimento proveniente da exploração é insuficiente e só permite pagar os gastos domésticos e de produção. Perante os valores aqui descritos, conclui-se que a agricultura familiar é uma atividade pouco apoiada pelo governo português e que atravessa dificuldades, uma vez que as políticas agrícolas privilegiam a agricultura a uma maior escala. Os inquiridos afirmaram ter outras fontes de rendimento, nomeadamente os subsídios de reforma de empregos anteriores aos quais se dedicavam em simultâneo com a atividade agrícola.

#### IV.1.2 Resíduos

A recolha de resíduos após a atividade agrícola é realizada por parte de 97% dos inquiridos, a separação por tipo de resíduo por 54% e o resguardo dos resíduos previamente à sua deposição no contentor é feito por 81% dos inquiridos. Estes dados apontam para uma certa compreensão por parte dos agricultores inquiridos relativamente à conduta devida para com os resíduos. No entanto, a separação por tipo destaca-se com um valor inferior, o que se deve ao facto de a maioria das explorações estudadas serem de pequena dimensão e, como tal, não produzirem resíduos diferenciados. Relativamente ao depósito de resíduos em ecopontos e ecocentros, 67% dos inquiridos tem esse hábito. No entanto, muitos dos inquiridos alertaram para a falta de pontos de depósito diferenciados em muitas localidades, existindo apenas contentores de lixo comum. Somente, 18% dos inquiridos afirmou ter o hábito de queimar resíduos a céu aberto e 2% afirmou enterrá-los no solo, o que indica que grande parte dos inquiridos entende que os malefícios da prática superam os seus benefícios. Muitos expressaram, inclusivamente, desprezo e incompreensão por tais práticas.

A grande maioria dos inquiridos demonstrou saber onde entregar (no vendedor) resíduos, tais como os pneus usados, as embalagens de medicamentos veterinários, os óleos lubrificantes, a sucata e o entulho. Destacam-se, contudo, 12 inquiridos que demonstraram não proceder corretamente com as embalagens de medicamentos veterinários. Contudo, todos os inquiridos mostraram compreender a importância da recolha e reciclagem de resíduos. A partir destes resultados conclui-se que, apesar de haver uma certa consciencialização referente às práticas adequadas para com os resíduos que são produzidos na atividade agrícola, ainda há espaço para aumentar a

disponibilidade de pontos de depósito e criar oportunidades de formação da população sobre os locais onde se devem dirigir dependendo do tipo de resíduo produzido e adotar os cursos de ação apropriados.

#### IV.1.3 Solo e Água

Na identificação dos sistemas agrícolas ou florestais das explorações dos inquiridos, 62% respondeu “campo de cultivo de cereal” e “olival”. A produção de azeite é uma atividade bastante tradicional e difundida na zona, assim como a produção de gado que precisa de ser alimentado com culturas de forragem, daí a necessidade de cultivo de cereais.

São cultivadas grandes extensões da mesma variedade por parte de 61% dos inquiridos. Apesar de a maioria dos inquiridos ter respondido afirmativamente a esta questão, como foi referido acima, estes são proprietários de explorações com menos de 30 hectares, tratando-se muitas vezes de terrenos retalhados e dispersos sendo, por esta razão, improvável que as suas plantações ocupem grandes extensões. Trata-se de minifúndios. Assim sendo, apesar de cultivarem apenas uma variedade de cada espécie, não o fazem na dimensão de um latifúndio dedicado a um tipo de agricultura intensiva. No entanto, esta prática não deixa de ser incorreta, visto que aumenta a vulnerabilidade das culturas a doenças e pragas (cada vez mais comum na região), causa um défice de nutrientes e pressiona os recursos naturais (Erisman et al. 2016).

Existe um bosque ou arvoredado natural na propriedade de 77% dos inquiridos, algo bastante positivo dada a importância da florestação na mitigação do processo de erosão ocorrente na zona, na promoção da fertilidade do solo e no aumento da biodiversidade e da humidade presente no solo, fundamentais à atividade agrícola (Aju 2014). No que toca à limpeza da área florestal, 87% dos inquiridos afirmou ter esse hábito e 85% afirmou fazê-lo uma vez por ano. Na poda florestal, 62% dos inquiridos tem o hábito de queimar os ramos (sempre sob a vigilância obrigatória das autoridades), 21% nunca procede à queima e 17% queima esporadicamente. Dos inquiridos que afirmaram queimar os ramos, 75% aproveita esta matéria para o aquecimento doméstico. A grande maioria dos inquiridos (95%) afirmou nunca ter provocado o incêndio como forma de limpeza do terreno e 38% dos inquiridos utilizam corta-fogos nos seus terrenos. Apesar de a maior parte dos inquiridos afirmar não ter corta-fogos,

mantêm os seus terrenos limpos com recurso a máquinas ou por meio dos seus animais de gado. No bosque ou arvoredo natural em questão, 65% das explorações têm presente a espécie do carvalho-português, seguido da espécie do freixo e do carrasco, ambos indicados por 50% dos inquiridos. Estão aqui assinaladas as respostas mais frequentes, no entanto, ao analisar o universo das respostas, conclui-se que foi identificada pelos inquiridos uma grande variedade de espécies autóctones (um total de 15). Estas, apesar de apresentarem uma densidade reduzida, estão bem distribuídas pela região. Apenas 17% dos inquiridos vende lenha e quando questionados relativamente à espécie vendida, 62% identificou o carvalho e freixo e 25% identificou o carrasco, sendo a oliveira e a azinheira as menos frequentes (12%). No entanto, todos os inquiridos admitiram usar estas espécies para a produção de lenha para consumo doméstico. A partir desta informação surge a questão da utilidade percebida dos inquiridos em relação a estas espécies e se a manutenção de uma zona de bosque natural é realizada servindo um único propósito: a produção de lenha. Quando questionados se pretendiam aumentar ou diminuir a área florestal, 73% dos inquiridos respondeu que preferia manter a área, 15% respondeu que pretendia diminuir e apenas 12% mostrou interesse em aumentar. No geral, há um grande desinteresse por parte dos inquiridos nos espaços inalterados pelo Homem, ou que, nas suas palavras, “não têm utilidade porque não estão a ser cultivados”. Verificou-se, frequentemente, que, para os inquiridos, um bosque é um terreno abandonado. Isto porque os inquiridos associam os bosques e espaços naturais ao abandono da atividade agrícola na região e, por esta razão, não são capazes de entender os seus benefícios.

No que diz respeito à fertilização vegetal dos terrenos por meio da compostagem, 37% dos inquiridos afirma já ter recorrido a esta prática. O estrume animal é utilizado regularmente na fertilização por parte de 93% dos inquiridos. O descarte dos efluentes produzidos pelos animais de gado é empilhado primeiramente por 100% dos inquiridos e posteriormente depositado nos campos de cultivo como método de fertilização. A mobilização profunda do solo já foi praticada por 30% dos inquiridos e 79% já utilizou alfaias com uma profundidade igual ou superior a 20 cm. A mobilização profunda do solo é prejudicial à qualidade do mesmo, visto que se mistura a camada orgânica superficial com as camadas minerais que estão em baixo, afetando

fortemente a fertilidade do solo (Agrob 2020b). Dos inquiridos, apenas 4,5% tem pelo menos uma espécie exótica na sua plantação, nunca ultrapassando o número de espécies autóctones. Estes dados evidenciam a preferência dos locais por espécies autóctones, visto que são espécies que já conhecem e têm um valor tradicional, algo bastante positivo, pois a plantação não controlada de espécies exóticas pode reduzir a biodiversidade, a disponibilidade de recursos para outras espécies e inclusive, afetar a própria produção agrícola (European Landowner's Organization e European Crop Protection 2015).

Quando questionados relativamente à desertificação das ribeiras nos últimos anos, todos os inquiridos afirmaram verificar esta tendência. Dos inquiridos, 73% tem conhecimento de ribeiras que secaram totalmente na região. Existem poços nas propriedades de 98% dos inquiridos e 35% desta população afirma já ter ficado sem água em pelo menos um dos poços da sua propriedade. Somente 9% dos inquiridos retiram água de ribeiros ou rios (possuem uma licença para tal). Dos inquiridos, 84% nunca pensou na possibilidade de comprar espécies mais adaptadas à seca, o que se atribui na maioria dos casos ao facto de já produzirem espécies como a oliveira e a amendoeira que estão adaptadas às condições ambientais da zona. A desertificação do solo na região é frequentemente atribuída pelos inquiridos a uma densidade arbórea crescente, que, segundo os mesmos, suga a água existente no solo (uma perceção contrária a dados científicos, que apontam para um contributo positivo das espécies arbóreas na retenção da água, como já foi evidenciado acima). De facto, afirmam que, anteriormente, a desertificação era menos intensa devido a um nível inferior de florestação na região. Permanece a questão: "Porque razão está generalizada esta perceção tanto em jovens adultos como na população idosa?".

A distribuição de palha no solo agrícola é praticada por 25% dos inquiridos. A maioria dos inquiridos mostrou-se pouco familiarizados com a técnica. Trata-se de uma prática designada de "*mulching*" que conserva a humidade no solo e impede o crescimento de ervas-daninhas (Encarnação 2020). Relativamente à técnica de rega mais utilizada nos espaços agrícolas, destaca-se a rega com recurso ao poço, representando 66%, seguida da rega natural com a água da chuva, representando 23%, e "gota-a-gota", representando 14%. A irrigação gota-a-gota tem um processo de rega

mais controlado e com menos desperdício, no qual a água é orientada diretamente para a raiz da planta. Por esta razão, é considerada a opção mais ecológica a adotar (Stauffer 2012). Relativamente a sistemas de irrigação tradicionais na região, um inquirido recordou que, na sua juventude a água proliferava ao ponto de se fazerem valas de pedra (levada<sup>1</sup>) na parte de baixo da horta de sua casa, sendo esta inclinada, para que não alagasse. A mesma horta já não tem água há 5 anos. Afirmou existirem estruturas de contenção de água (açudes<sup>2</sup>) em todos os lameiros, tendo sido estes tapados posteriormente, com a modernização da agricultura. Os açudes são um exemplo de uma estrutura de regadio sem aparelho de elevação. Trata-se de um processo de rega no qual a água corre até aos campos dependendo apenas da força da gravidade. Em Portugal, estas estruturas surgiram na era pré-romana e têm uma presença significativa no noroeste transmontano (Fernandes 2013). Em anexo, estão disponíveis fotografias destas estruturas capturadas em ambiente de entrevista (Anexo 3, Fig. 1, 2, 3).

Uma parte significativa dos inquiridos (91%) afirmou ter verificado alterações no meio ambiente nos últimos anos e 88% afirma, inclusive, verificar alterações significativas comparativamente com a sua juventude. Quando questionados relativamente a estas alterações, 55% indicou uma menor precipitação e um aumento da amplitude térmica, 30% afirmou verificar um aumento nas pragas e 25% na desertificação do solo. A perceção de que a atividade agrícola pode contribuir para estas alterações é partilhada por 67% dos inquiridos, sendo que 40% desta população acredita que as alterações climáticas provêm da poluição atmosférica causada pela utilização de combustíveis fósseis na agricultura e 27% acredita estarem associadas com o empobrecimento do solo na agricultura intensiva e com a utilização de fitofármacos. Estes relatos são apresentados em pormenor na secção “Entrevista”.

#### IV.1.4 Fitofármacos e medicamentos veterinários

Os fitofármacos são utilizados por 68% dos inquiridos. Os 32% que não utilizam recorrem maioritariamente a alternativas como o estrume e a cinza (14%). Os tipos de

---

<sup>1</sup> “Canal construído para conduzir água” (Dicionário Priberam 2022).

<sup>2</sup> “O açude é um tipo de barragem, uma barreira artificial, utilizada para reter grandes quantidades de água (...)” (AmbScience 2022).

fitofármacos mais utilizados pelos inquiridos são adubo (55%), herbicida (33%) e nitrato (30%). Como é dito acima, os produtos fitofarmacêuticos têm sérias implicações não só no meio-ambiente como também na saúde humana. Os inquiridos que não usam fitofármacos afirmam fazê-lo devido ao efeito prejudicial da ingestão destes químicos pelo ser humano. Muitos demonstram receio em desenvolver um cancro, e por essa razão, abstêm-se em usar estes produtos pelo menos nas culturas que irão consumir. O curso “Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos” foi concluído por 69% da totalidade dos inquiridos. Daqueles que aplicam fitofármacos, 55% aplica uma quantidade igual à recomendada na embalagem e apenas 3% aplica uma quantidade superior. Os restantes 41% aplicam uma quantidade inferior. A principal razão pela qual os inquiridos optam por aplicar uma quantidade igual ou inferior à recomendada deve-se ao efeito de sobrecarga do solo causado por este tipo de produtos. No que diz respeito ao período de utilização, os produtos fitofarmacêuticos são utilizados por 62% dos inquiridos há mais de 20 anos, o que corresponde à altura de começo de utilização destes produtos em Portugal. Apenas 10% dos inquiridos utiliza estes produtos há menos de 5 anos. No que diz respeito à quantidade utilizada ao longo dos anos, 37% dos inquiridos respondeu ter vindo a aplicar a mesma quantidade, 33% tem vindo a aplicar uma quantidade menor e 30% tem vindo a precisar de aplicar uma quantidade maior. A maioria dos inquiridos (70%) gostaria de reduzir a quantidade aplicada no futuro.

Relativamente ao descarte de embalagens vazias de produtos fitofarmacêuticos, as respostas mais populares dos inquiridos foram: entrega no vendedor (53%), depósito no lixo comum (23%) e entrega no ecocentro (17%). O local apropriado para o depósito ou entrega das embalagens de fitofarmacêuticos é encontrado com facilidade por parte de 80% dos inquiridos. Neste caso, não se poderá culpar a falta de formação, visto que todos os inquiridos que afirmaram usar estes produtos tiraram o curso “Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos”, como também não se poderá culpar a falta de pontos de depósito apropriados e acessíveis para este tipo de produtos, pois a maioria dos inquiridos afirma não ter dificuldades nesse assunto.

Os medicamentos de uso veterinário são utilizados por 62% dos inquiridos nos seus animais de gado. Quando questionados acerca do tipo de medicamentos que utilizam e quando os utilizam, os inquiridos responderam que em caso de doença ou

mal-estar recorrem ao médico veterinário e seguem as suas recomendações. 89% dos inquiridos recorre frequentemente ao médico veterinário e os restantes 11% fazem-no esporadicamente. Relativamente à quantidade que administram no animal, 100% dos inquiridos respondeu ser igual à recomendada na embalagem. Dos inquiridos, 78% aposta na prevenção de doenças dos seus animais de gado. Destes, a maioria fá-lo limpando o local (42%) e desparasitando os animais (30%). Estas questões foram incorporadas no questionário com o intuito de perceber se há aplicação indevida ou abusiva do medicamento veterinário por parte do dono do animal.

Somente 18% dos inquiridos não acreditam ser possível uma transformação ecológica da indústria agrícola. Dentro das escassas respostas negativas, ressaltam duas bastante relevantes. A primeira aponta para a necessidade de uma agricultura intensiva, sendo esta a forma mais eficaz de manter os níveis de produção de alimentos necessários à população mundial. A segunda afirma que as alternativas orgânicas aos fitofármacos não são eficazes na eliminação da ameaça, não permitindo evitar o seu uso no futuro. Os inquiridos que responderam positivamente sugeriram a formação de agricultores para a adoção de alternativas orgânicas aos fitofármacos, a utilização de espécies e variedades autóctones e de energias renováveis e uma rotatividade de cultivo mais alargada. Concordam que para a implementação destas mudanças é necessária a renovação geracional da atividade na região. Não se verificou uma relação entre a dimensão da propriedade e a crença numa possível transformação ecológica da atividade, o que reforça a ideia de que a intervenção é muito necessária, visto que é sentida por todos os agricultores.

## **IV.2 Entrevista**

### IV.2.1 Primeira Secção: “Questões Introdutórias”

Em média, a área total de exploração dos 6 entrevistados é 30 hectares. Segundo o comunicado, os proprietários têm a sua exploração retalhada, sendo que algumas parcelas têm, por exemplo, 2 hectares e outras 10, encontrando-se em zonas diferentes da aldeia ou até em localidades diferentes. Assim, sendo, nunca poderão ser consideradas explorações agrícolas intensivas, mas sim produções em estilo de minifúndio, típico da agricultura familiar. No geral, os entrevistados trabalham todo o dia no cuidado dos animais, que devem ser alimentados e soltos nos lameiros. Devido ao facto de as entrevistas terem sido realizadas no Inverno, a atividade agrícola diária

dos entrevistados é bastante limitada, tendo como objetivo a manutenção das culturas, como por exemplo, estrumar a vinha e o olival, ou simplesmente manter os campos lavrados e a horta cuidada.

Relativamente à aquisição das suas terras, os entrevistados herdaram terras dos seus pais e compraram ou venderam parcelas ao longo dos anos, dependendo das suas necessidades. Os entrevistados admitem não ter qualquer tipo de formação especializada em agricultura, sendo a origem do seu conhecimento totalmente prática e passada de geração em geração na sua família, fazendo deste um conhecimento muito tradicional e local. Como foi descrito acima, os subsídios recebidos por parte dos entrevistados são bastante baixos e aquilo que produzem mensalmente mal chega para cobrir as suas necessidades. Aqueles que ainda conseguem vender alguns dos seus produtos fazem-no a uma escala muito reduzida, obtendo um lucro muito baixo. Se a maioria dos entrevistados não recebesse a reforma, que representa a principal fonte de rendimento, não conseguiriam dar continuidade à atividade agrícola. Conclui-se, assim, que a agricultura familiar em Portugal não é uma atividade rentável.

Os entrevistados cultivam principalmente culturas de forragem para os animais, exploram o olival e a vinha e têm animais do gado asinino, galináceo e bovino. A maioria daqueles que vendem da sua produção afirmam venderem animais do gado bovino, quando têm procura. Dada a pequena dimensão destas explorações, torna-se difícil encontrar meios de escoamento dos produtos, visto que os mercados, talhos e restaurantes, buscam fornecedores de maior dimensão e capacidade de produção.

O motivo pelo qual os entrevistados seguiram a atividade agrícola foi o facto de esta já ser praticada pelos pais, ou, simplesmente, por não haver outras ofertas de emprego na região. Alguns já tiveram empregos e estiveram emigrados, porém voltaram para aquilo que já conheciam e pelo qual já tinham uma certa paixão. De um modo geral, a relação que os entrevistados têm com os seus animais mostrou-se ser de bastante afinidade e carinho. Não veem os seus animais de gado apenas como uma fonte de rendimento, mas sim como seres com os quais sentem proximidade e gostam de passar os seus dias.

#### IV.2.2 Segunda Secção: “O solo”

Todos os entrevistados praticam a rotação de cultivo na horta. A prática consiste no cultivo de espécies diferentes ao longo do ano, o que impede a propagação de pragas e doenças e mantém o solo saudável (Earth Observing System 2020). Nos campos de cultivo do cereal praticam o pousio, deixando a terra em pousio durante um ano. Deste modo, a terra não fica sobrecarregada e a fertilidade aumenta. A rotação de culturas é uma prática agroecológica bastante simples e popular, podendo ser adotada em explorações de qualquer dimensão. No estudo de Encarnação (2020), 64% dos entrevistados afirmaram utilizar esta técnica e no estudo de Costa et al. (2018) 4 dos 5 concelhos estudados apresentam uma taxa de 80% na adoção da prática de rotação de cultivo.

Os principais fatores prejudiciais para a produção agrícola na região identificadas pelos entrevistados são a diminuição da frequência de pluviosidade, a ocorrência de geadas fora de época, o difícil escoamento de produtos da agricultura familiar na região, o aumento das temperaturas, a maior frequência de pragas e doenças e a destruição de culturas causada por javalis e corços.

A desertificação do solo é um tema que divide os entrevistados. Uns afirmam não repararem em nenhuma tendência de desertificação na zona, visto que quando semeiam ainda cresce, e outros apontam para a seca que se tem vindo a notar nos últimos anos. A distribuição de água superficial e nos leitos de rios e ribeiras tem vindo a diminuir devido à falta de chuva e de nevões, segundo os entrevistados. A água dos poços ainda se vai mostrando suficiente para a utilização agrícola pelo menos a uma pequena escala. No entanto, se a sua disponibilidade diminuir, a atividade agrícola torna-se impraticável para muitos habitantes da zona. Trás-os-Montes sempre foi uma região com períodos de seca, mas nos últimos anos esta tem vindo a ser mais frequente e as projeções para o futuro são de aumento de intensidade visto que a precipitação está numa tendência descendente. O setor agrícola será o primeiro a sentir as consequências (Pinto 2022b).

A vinha e o olival são dois sistemas agrícolas bastante explorados na zona. Atualmente, a maioria dos proprietários lavram estes terrenos com máquinas devido à sua rapidez e facilidade, porém, segundo os entrevistados, antigamente, esta tarefa era auxiliada por um burro ou uma parelha de vacas, hoje em dia uma prática já

praticamente obsoleta, sendo levada a cabo por poucos e só em tarefas mais simples como retirar as batatas da terra. Existem vantagens óbvias na substituição de veículos de tração animal por máquinas motorizadas. No entanto, é importante entender o impacto atmosférico destes veículos alimentados a combustíveis fósseis e financiar alternativas mais ecológicas (Heller 2021).

A prevenção de incêndios florestais é uma preocupação frequente dos entrevistados. Todos limpam e podam as suas propriedades, alguns por meio da pastagem dos seus animais de gado, outros com recurso a máquinas de poda. Os entrevistados indicam que a frequência de incêndios já foi mais elevada e que nos últimos anos as pessoas da zona têm vindo a consciencializar-se mais do risco e a atuar na sua diminuição. Segundo a ficha temática “Incêndios Rurais” do Portal do Estado do Ambiente (REA 2022), o distrito de Bragança apresenta uma média de 10 mil hectares ardidos por ano entre 2010 e 2019, um valor moderadamente preocupante, visto ser o 5º distrito com uma maior área ardida e no ano de 2020 terem ardido à volta de 6 mil hectares. Os decretos de lei aplicados nos últimos anos relativos à limpeza dos terrenos e à realização de fogueiras e queimadas também têm contribuído para a mitigação de situações de risco de incêndio rural. “Nós limpamos um pouco e sempre que vamos fazer uma queima avisamos a câmara.”, afirma um entrevistado.

A florestação é um tema que suscita opiniões diferentes nos entrevistados. Uns defendem que há mais florestas e associam a algo negativo provocado pelo abandono rural que leva a que se lavre menos os terrenos. Outros valorizam a floresta e defendem que se deveria florestar o território, pois o que está a aumentar na zona é vegetação arbustiva e as florestas altas são necessárias à estabilização climática. O território mirandês sempre foi um território dedicado à exploração agrícola, algo que se denota de imediato quando se visita a zona. Os campos agrícolas dominam a paisagem (Anexo 3, Fig. 4), impedindo o desenvolvimento da área florestal, limitando-se a pequenas linhas de árvores delineando propriedades e cursos de água, ou a zonas de vegetação rasteira nas quais anteriormente existiria um campo de cultivo. Segundo os locais, a vegetação seria ainda menor em décadas passadas e culpam o aumento da florestação pela seca que se alastra na região. Contudo, como já foi explorado acima, a florestação conduz a um solo mais fértil e húmido (Aju 2014). Nos últimos anos têm se vindo a

aplicar, inclusive, estratégias de florestação no continente africano com o intuito de combater a desertificação do solo (Tree Aid 2019).

Na região, os entrevistados têm vindo a reparar no desaparecimento de lebres, perdizes, várias espécies de pássaros como a pega-rabuda e os tordos e de espécies vegetais como a madressilva e a malva. Por outro lado, há uma população crescente de pega-azul, javali, corços, texugos e raposas. Os entrevistados apontam para a utilização de produtos fitofarmacêuticos que acabam por envenenar muitas espécies de insetos, aves e pequenos mamíferos. A sobrepopulação da espécie da raposa e javali está na raiz do desaparecimento de espécies de caça como a lebre e a perdiz (Tribuna Alentejo 2019). O estrago provocado por estas espécies não acaba aí, os entrevistados apontam para a destruição deixada nos seus campos pelos javalis e corços que comem o grão dos cereais e a fruta dos pomares e por essa razão, acreditam que há uma população crescente.

No que diz respeito às pragas e doenças vegetais, estas têm vindo a aumentar na região de acordo com os entrevistados, especificamente os piolhos nas couves (*Brevicoryne brassicae*) e o bicho da batata (*Leptinotarsa decemlineata*). A maioria dos entrevistados não aplica qualquer tipo de produto fitofarmacêutico para fazer o combate e apenas uma entrevistada apresenta estratégias de mitigação, utilizando cinza nas plantas ou semeando a batata mais cedo, evitando o calor propício ao desenvolvimento da praga. O curso “Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos” foi tirado somente por 2 dos 6 entrevistados. Estes consideraram o curso proveitoso e admitiram ter lhes alertado para os riscos da utilização destes produtos. Apesar de os entrevistados terem a perceção dos malefícios dos fitofármacos e demonstrarem ter um cuidado extra com o tipo e quantidade do produto que aplicam, a maioria ainda aplica nitrato ou sulfato nas suas plantações. No estudo de Costa et al. (2018), que incide sobre as práticas agrícolas das explorações familiares, cerca de 90% dos agricultores inquiridos utiliza produtos fitofarmacêuticos. Conclui-se que apesar de os agricultores familiares terem uma certa perceção do risco, ainda estão bastante dependentes deste tipo de produtos devido ao hábito à sua utilização e eficácia. Salienta-se, então, a necessidade da obtenção do curso “Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos” por parte de todo o tipo de agricultores e da promoção de alternativas biológicas e eficazes. No estudo de

Dolci e Perrin (2020) um dos neo-agricultores decidiu não aplicar herbicidas no solo, mas fornecer nutrientes a microrganismos benéficos que são produtores fundamentais de nutrientes para as plantas. Trata-se de uma prática positiva que pode ser acompanhada pela rotação de cultivo, pelo uso de produtos de combate orgânicos ou pela introdução de inimigos naturais nos terrenos, com o intuito de controlar melhor as pragas que possam surgir (EOS 2020).

As variedades antigas ainda são muito apreciadas pelos entrevistados pelo seu gosto e pelo hábito de as comerem e dão exemplos como o feijão, o grão-de-bico e a cebola (Anexo 3, Fig. 5, 6, 7). Afirmam que as variedades modernas não estão adaptadas à zona e por isso não têm tanto sabor como as variedades antigas. A maioria dos entrevistados semeia variedades diferentes da mesma espécie para terem uma maior riqueza e maior quantidade de produtos ao longo do ano. De um modo geral, os entrevistados não usam espécies alóctones e justificam-no pelo hábito de trabalharem com espécies autóctones que já estão adaptadas às características da região. No estudo de Encarnação (2020) 86% dos entrevistados afirmaram utilizar variedades tradicionais autóctones, muitas vezes, também, em simultâneo com variedades modernas. No estudo de Costa et al. (2018) 98% dos inquiridos utiliza variedades regionais. Estes resultados indicam que os agricultores, de um modo geral, valorizam as variedades tradicionais da sua zona, variedades estas que contribuem para o equilíbrio ecossistémico e exigem menos inputs de produção (Ficiciyan et al. 2018).

A plantação de culturas de cobertura não é uma prática usual dos entrevistados, sendo que só uma entrevistada afirmou já ter plantado feijão e milho e ter utilizado a estaca de apoio do feijão para apoiar simultaneamente o talo do milho, incorrendo numa prática agroecológica sem se aperceber. No estudo de Encarnação (2020), 78% dos entrevistados semeia culturas de cobertura. Como foi referido acima, as culturas de cobertura atuam como uma camada de proteção do solo e aumentam a concentração de nitrogénio na terra, promovendo a fertilidade. A utilização do composto vegetal para a fertilização também não é muito popular entre os entrevistados, visto que, tendo animais de gado, utilizam o seu estrume, ou, tal como a colheita que sobra, os restos de vegetais e verduras servem de alimento para os animais. No estudo de Encarnação (2020), 50% dos entrevistados aplica o composto vegetal como forma de fertilizar o solo

e no estudo de Dolci e Perrin (2020) um casal de agricultores de nacionalidade alemã afirmam, inclusive, ter procedido à queima de resíduos orgânicos produzidos na exploração e utilizado o carvão juntamente com uma mistura de solo especial para fertilizar o solo à volta de cada árvore da plantação. São estas técnicas inovativas que devem ser partilhadas e aplicadas pelos agricultores familiares no nosso país.

#### IV.2.3 Terceira Secção: “Água, Atmosfera, Energia e Animais de Gado”

Os entrevistados procedem à rega das suas hortas com recurso à água dos seus poços. Esta é retirada por um motor e dispersa por sulcos feitos na terra. Fazem-no em média de 2 em 2 ou 3 em 3 dias no verão. No estudo de Encarnação (2020) 78% dos entrevistados utiliza o sistema de rega gota-a-gota e apenas 21% recorre a um tipo de rega tradicional (p.e. rega por sulcos). A rega tradicional é uma opção recorrente das pequenas explorações, devido ao facto de não terem recursos monetários suficientes para a instalação de sistemas de rega gota-a-gota e de não se justificar a sua instalação dada a pequena dimensão das suas plantações, direccionadas para o autoconsumo. A maioria dos entrevistados não têm o hábito nem as infraestruturas para aproveitamento da água da chuva (p.e. charcas) e os que tentam captam uma quantidade reduzida dada a pouca pluviosidade na zona. Afirmam que a pluviosidade tem vindo a ser cada vez menos frequente, algo que se verifica no caudal bastante reduzido das ribeiras na região, inclusive no mês de janeiro. Relativamente à temperatura, os entrevistados afirmam existir uma tendência crescente na zona e culpam a atividade humana que faz aumentar o efeito de estufa e provoca o aquecimento global. Apesar desta preocupação aparente com a poluição e o uso de combustíveis fósseis, todos os entrevistados dependem de energias fósseis para o abastecimento das suas habitações e apenas 2 mostraram interesse em instalar painéis solares fotovoltaicos no futuro.

Quando questionados relativamente aos seus animais de gado, os entrevistados afirmam tê-los para venda, autoconsumo, receber o subsídio, trabalhar a terra e fazer a fertilização. Contudo, também apreciam a sua companhia, representando uma fonte de distração. Os entrevistados proprietários de animais de gado asinino afirmam ter dado preferência à raça mirandesa por influência da AEPGA, para ganhar prémios nas feiras locais e para receber o subsídio que lhes corresponde. Um dos dois entrevistados

proprietários de animais do gado bovino afirma ter comprado, na altura, vacas turinas (alóctones) pela quantidade de leite que produziam, porém, admite que se tivesse de fazer a escolha novamente escolheria a vaca mirandesa, acrescentando que estas comem menos, são mais resistentes ao clima e não têm tantos problemas de saúde. No estudo de Encarnação (2020) 64% dos entrevistados optaram por animais de gado de raça autóctone, porém em simultâneo muitos têm raças exóticas e misturadas. Conclui-se que os incentivos ao uso de raças autóctones de facto funcionam e promovem a preservação destes animais que estão mais adaptados às condições ambientais do local e são mais resistentes a doenças.

#### IV.2.4 Quarta Secção: “Passado e Futuro”

No passado, sendo o trabalho agrícola fortemente dependente de veículos de tração animal e da força manual, a entreatajuda era fundamental e a lavoura comunitária era muito frequente. “As novas tecnologias agrícolas vieram quebrar os laços afetivos que os camponeses tinham com a terra, vieram quebrar muitos dos laços comunitários baseados na necessidade de entreatajuda.” (Peixoto 2004, p. 5). A ceifa do trigo, a vindima, a apanha da azeitona, a apanha da batata e a matança do porco são exemplos destas atividades comunitárias. Na atualidade, a realidade nas localidades do planalto mirandês, segundo os entrevistados, é um pouco diferente. Graças ao abandono e à mecanização da atividade agrícola, as únicas práticas comunitárias que se foram mantendo na generalidade das aldeias são a vindima, a matança do porco e a apanha da azeitona. No entanto, estas atividades já perderam um pouco do seu significado cultural, sendo praticadas ou por desporto ou por interesse monetário, segundo os locais. Verifica-se, então, uma alteração na ecologia humana da atividade agrícola que, recentemente, se tornou mais individualista. A modernização tecnológica veio alterar as relações sociais provenientes da exploração da terra e a própria forma como esta é trabalhada. Estas alterações moldam o futuro comunitário e económico de uma região.

O futuro social da agricultura na região é olhado com algum receio por parte dos entrevistados. A escassa população jovem não dará continuidade à atividade agrícola na zona que atualmente é maioritariamente dominada por uma população envelhecida. Por esta razão, muitos temem que a atividade acabe na região. Trata-se de uma situação transversal ao mundo rural português na atualidade. Os filhos e netos das famílias

agricultoras migram para as grandes cidades do país ou até do mundo em busca de um maior leque de oportunidades e de uma maior segurança monetária. O resultado são localidades inteiras em declínio social, económico e cultural. Esta perspetiva dos locais estende-se para a vida económica. Se há cada vez menos pessoas na zona, há cada vez menos empregos. A indústria que existe não é significativa e poderá vir a sofrer um declínio. O ambiente é outro fator de preocupação para os entrevistados. Estes verificam uma amplitude térmica entre o dia e a noite cada vez maior, resultando na destruição das suas culturas. Os baixos níveis de pluviosidade e a seca cada vez mais intensa alerta para condições progressivamente mais rigorosas na zona e uma crescente ameaça á capacidade de resiliência das espécies agrícolas.

Quando questionados relativamente à mudança que gostariam de ver na atividade agrícola da região, os entrevistados sugerem a criação de maiores apoios que incentivem os jovens a permanecerem nas suas aldeias e a se dedicarem à agricultura, o estabelecimento de canais de escoamento dos produtos, a reabertura e aposta em centros de formação agrícola e o investimento na criação de industria transformadora dos produtos regionais para que os lucros comerciais não sejam transferidos para outras zonas do país. Um entrevistado alerta para a importância de estabelecer diálogo entre as entidades competentes e os próprios agricultores, visto que existem muitos impedimentos burocráticos que dificultam práticas simples como a limpeza de terrenos, por exemplo, e sugere ainda que se criem incentivos para uma forma de limpeza mais fácil e com menos riscos ambientais como a limpeza com recurso a animais ruminantes. Os agricultores presenciam em primeiro plano as repercussões de todas as decisões legislativas relacionadas com a atividade e ocupam um papel central na sua resolução, daí a importância de facilitar um diálogo ativo com os agricultores que se debruce nas suas dificuldades e sugestões, para que se promova uma atividade mais ecológica, mas principalmente mais consciente das condições e necessidades sociais.

#### IV.2.5 Observação Direta

##### IV.2.5.1 E1

O estrume dos porcos, galinhas e burros é utilizado posteriormente no campo para fertilização onde é depositado junto à base de cada oliveira. Esta prática é feita uma vez por ano. A rega do terreno é feita naturalmente. O casal afirma dar mais fruto

sem a irrigação artificial. Informam que, ancestralmente, faziam-se regos em volta do terreno para regar as produções. No terreno existe um, no entanto está seco pela falta de chuva. Para sua surpresa, algumas das levadas e açudes ainda se encontravam com água quando chegamos à propriedade (Anexo 3, Fig. 1, 2, 3).

#### IV.2.5.2 E2

A produção de hortaliça é realizada sem recurso a fitofármacos e os vegetais colhidos são de grande dimensão (Anexo 3, Fig. 9). A horta é bem cuidada e coberta por uma camada de ervas. Estas são sempre retiradas com um sacho.

#### IV.2.5.3 E5

Na lavragem da horta, destinada à plantação de batata, feijão ou cebola, ainda é, por vezes, utilizado um burro. O burro é puxado à frente por uma pessoa (apenas no caso de não estar treinado) e atrás o arado de madeira é conduzido por outra (Anexo 3, Fig. 10).

#### IV.2.5.4 E6

A vinha é podada e escavada de forma manual em todo o seu redor para a colocação de adubo na ausência do estrume animal. Este procedimento é feito de 2 em 2 anos. A vinha em questão é centenária e tem presente as variedades bastardo, malvasia (branco) e tinto. As diferentes variedades são plantadas com o intuito de evitar o alastramento de pragas. O entrevistado explica que a vinha é cortada e enxertada<sup>3</sup>, assim como se procedeu na tentativa de recuperar as vinhas da praga de filoxera no século XIX. O terreno restante (cerca de 2 hectares) encontra-se em pousio. Este será decruado (lavrado em cru) e nele será semeada a aveia destinada às forragens dos animais. A vinha produz à volta de 6 toneladas num ano de produção normal. A vindima é dos poucos trabalhos comunitários que ainda prevalecem na aldeia, sendo que 25 a 30 pessoas prestam auxílio nesta tarefa todos os anos.

---

<sup>3</sup> “A enxertia é uma técnica de multiplicação vegetativa que consiste em unir partes de plantas distintas. (...) O enxerto é a parte de cima do caule e resulta da união dos tecidos de duas plantas que passam a formar uma única planta com duas partes distintas: o enxerto e o porta-enxerto.” (Agricultura & Mar 2020).

## Conclusão

Durante a recolha de dados nas entrevistas, foram sentidas algumas dificuldades no que diz respeito à observação direta das práticas agrícolas, algo que seria central na investigação, uma vez que, em ecologia humana, onde está em causa a interdependência entre sistemas sociais e ambientais, a observação deveria ocupar um lugar de destaque. Contudo, as entrevistas foram realizadas durante o mês de janeiro. A estação do inverno representa sempre um período de pausa na atividade agrícola tradicional. Como tal, apesar de os entrevistados se mostrarem disponíveis para serem acompanhados durante a lavoura, a falta de tarefas a cumprir nesta altura do ano impediu a recolha de material relevante para a investigação. Adicionalmente, foram ainda sentidas algumas dificuldades na comparação de resultados quantitativos. O estudo aqui apresentado não só apresenta uma dimensão reduzida, como também um universo amostral composto por agricultores com uma formação, tipo de exploração, região e idade diferentes dos outros 3 estudos que abordam o mesmo tema. Apesar de dificultar comparações com outros estudos, também enriquece outras perspetivas de análise. Assim sendo, a comparação lógica de resultados quantitativos não foi possível, mas sim a comparação de resultados qualitativos através das práticas comuns expostas entre os estudos.

Apesar das suas limitações, o desenvolvimento do presente estudo foi uma experiência extremamente enriquecedora a nível pessoal. Permitiu a identificação de práticas agroecológicas ainda bastante presentes na lavoura familiar mirandesa, como é o caso da rotação de cultivo, da valorização das variedades antigas na produção e consumo de hortaliça, na preferência pela plantação de espécies autóctones e na circularidade dos materiais orgânicos nas explorações, sendo que nada é desperdiçado, mas tudo é aproveitado (p.e. estrume e resíduos de produção). Contudo, tendo por base os testemunhos adicionais dos entrevistados, há uma perda significativa de práticas tradicionais nos últimos anos, sejam estas relacionadas com o trabalho manual e animal, ou com a utilização de certas infraestruturas como os moinhos e os açudes. O abandono rural e a modernização da atividade estão na origem da descaracterização cultural e agrícola do Planalto Mirandês. Este património em risco poderá ser útil na busca de soluções para muitos desafios ambientais que a região enfrenta na atualidade. Desafios

estes provocados pela escassez de pluviosidade, pelo aumento da amplitude térmica ou pelo aumento do aparecimento de pragas (que apresentam uma probabilidade de ocorrência cada vez mais frequente). Torna-se premente a realização de investigações aprofundadas que incidam sobre as estratégias e métodos tradicionais na mitigação e proteção de ameaças na atividade agrícola, identificando possíveis cursos de ação para aumentar a resiliência dos sistemas de produção atuais. Igualmente, tem de ser tida em conta a importância do desenvolvimento de formações obrigatórias de transição ecológica agrícola relativas a todas as componentes da atividade (p.e. gestão de resíduos, alternativas a fitofármacos, limpeza dos terrenos), assim como a importância do aumento da rentabilidade da agricultura familiar, criando canais de escoamento dos seus produtos e promovendo a compra dos mesmos, dois aspetos fundamentais sem os quais este ramo da agricultura nunca conseguirá florescer e atingir o seu verdadeiro potencial.

## Referências Bibliográficas

- AEPGA. 2019a. “Burro de Miranda-Elementos Característicos-Situação Atual”. *Consulta em 2 de junho de 2022*, <https://www.aepga.pt/area/raca/raca-asinina-de-miranda-e-sua-evolucao/situacao-actual-de-uma-raca-ameacada/>.
- AEPGA. 2019b. “Burro de Miranda”. *Consulta em 2 de junho de 2022*, <https://www.aepga.pt/area/raca/>.
- AEPGA. 2019c. “Associação para o Estudo e Proteção do Gado Asinino”. *Consulta em 22 de setembro de 2022*, <https://www.aepga.pt/>.
- AEPGA. 2020. “Caracterização e Atitudes dos Criadores de Asininos em Portugal”. Relatório da Associação.
- Aguiar, S. e H. Joaquim. 2014. “Alternativas Biológicas Para o Combate de Pragas Agrícolas.” *Musami – Operações Municipais do Ambiente, E.I.M. S.A.*. Folheto Informativo.
- Agricultura & Mar. 2020. “Como Fazer Enxertia: Informações-Chave para ter Sucesso”. *Consulta em 16 de setembro de 2022*, <https://agriculturaemar.com/como-fazer-enxertia-informacoes-chave-para-ter-sucesso/>.
- AgroB. 2020a. “Resíduos e Efluentes Agrícolas”. Material de apoio ao curso “Agricultura Sustentável”.
- AgroB. 2020b. “Solo e Clima”. Material de apoio ao curso “Agricultura Sustentável”.
- Aju, P. C.. 2014. “The Role of Forestry in Agriculture and Food Security.” *American Journal of Research Communication* 2 (6): 109–21.
- AmbScience. 2022. “Açude: o que é?”. *Consulta em 16 de setembro de 2022*, <https://ambscience.com/acude-o-que-e/>.
- Ayres, M. I. C., R. Puente, J. Neto, K. Uguen e S. Alfaia. 2020. “Defensivos Naturais: Manejo Alternativo para Pragas e Doenças.” *Editores INPA*. Manaus, Brasil.
- Biovision. 2022. “Agroecology Criteria Tool”. *Consulta em 6 de janeiro de 2022*, <https://biovision-act.herokuapp.com/#/>.
- Climate NASA. 2022a. “Evidence”. *Consulta em 2 de junho de 2022*, <https://climate.nasa.gov/evidence/>.
- Climate NASA. 2022b. “Causes”. *Consulta em 2 de junho de 2022*, <https://climate.nasa.gov/causes/>.
- CONFAGRI. 2021. “Desafios da Agricultura para além da PAC.” *Revista Espaço Rural* 141: 8-10.
- Costa, C. A., R. Guiné, H. E. Correia, D. T. Costa, T. Costa, C. Parente, C. Pais, M. Gomes e A. A. R. M. Aguiar. 2018. “Agricultura Familiar e Proteção Das Culturas: Abordagens Tradicionais e Proximidade Com Práticas de Agricultura Biológica.” *Revista de Ciências Agrárias* 41 (spe): 164–73.
- Dicionário Priberam. 2022. “Levada”. *Consulta em 16 de setembro de 2022*, <https://dicionario.priberam.org/levada>.

- Dolci, P. e C. Perrin. 2018. "Neo-Farmers: Drivers of Farming Systems Innovation and of the Transition to Agro-Ecology? The Case of Alentejo (Portugal)." *13th European International Farming Systems Association (IFSA) Symposium, Farming Systems: Facing Uncertainties and Enhancing Opportunities*. Chania, Crete, Greece. hal-02737192.
- DRAP Centro. 2022. "Resíduos Agrícolas". *Consulta em 2 de junho de 2022*, [https://www.drapp.gov.pt/servicos/desenvolvimento/residuos\\_agricolas.php](https://www.drapp.gov.pt/servicos/desenvolvimento/residuos_agricolas.php).
- Earth Observing System. 2020. "Soil Conservation Methods & Benefits of Implementation". *Consulta em 2 de junho de 2022*, <https://eos.com/blog/soil-conservation/>.
- Em Rede. 2019. "Respostas às Alterações Climáticas: Agricultura, Florestas e Territórios Rurais". *Revista da Rede Rural Nacional* 8.
- Encarnação, M.. 2020. "Práticas Agroecológicas em Portugal: Escalas, Intensidades, Mitigação e Adaptação". Dissertação de Mestrado em Agroecologia. Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança.
- EOS. 2020. "Soil Conservation Methods & Benefits Of Implementation." *Consulta em 2 de junho de 2022*, <https://eos.com/blog/soil-conservation/>.
- Erismann, J. W., N. Eekeren, J. Wit, C. Koopmans, W. Cuijpers, N. Oerlemans e B. J. Koks. 2016. "Agriculture and Biodiversity: A Better Balance Benefits Both." *AIMS Agriculture and Food* 1 (2): 157–74. <https://doi.org/10.3934/agrfood.2016.2.157>.
- European Commission. 2021a. "A European Green Deal". *Consulta em 6 de janeiro de 2022*, [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en).
- European Commission. 2021b. "Agriculture and The Green Deal". *Consulta em 6 de janeiro de 2022*, [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/agriculture-and-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/agriculture-and-green-deal_en).
- European Commission. 2021c. "The New Common Agricultural Policy: 2023-27". *Consulta em 6 de janeiro de 2022*, [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27\\_en#objectives](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27_en#objectives).
- European Commission. 2021d. "Key Policy Objectives of the New Cap". *Consulta em 6 de janeiro de 2022*, [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27/key-policy-objectives-new-cap\\_en#nineobjectives](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27/key-policy-objectives-new-cap_en#nineobjectives).
- European Commission. 2021e. "Farm to Fork Strategy". *Consulta em 6 de janeiro de 2022*, [https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy\\_en](https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en).
- European Landowner's Organization e European Crop Protection. 2015. "Produtos Fitofarmacêuticos e Biodiversidade - A Produtividade Agrícola e a Conservação da Biodiversidade." Brochura Informativa.
- European Union. 2022. "New European Bauhaus Prizes 2022". *Consulta em 7 de setembro de 2022*, <http://prizes.new-european-bauhaus.eu/home>.
- Ewing, J.. 2017. "Hollow Ecology: Ecological Modernization Theory and the Death of Nature." *Journal of World-Systems Research* 23 (1): 126-155. DOI: 10.5195/JWSR.2017.611.
- FAO. 2021. "Agroecologia na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP)". Informativo 3. Edição Especial 2021.

- Fernandes, R. M. A.. 2013. “Regadios Tradicionais No Território Português: O Caso de Querença No Barrocal Algarvio.” Dissertação de Mestrado em Arquitetura Paisagista. Universidade do Algarve. <http://hdl.handle.net/10400.1/7574>.
- Ficiciyan, A., J. Loos, S. Sievers-Glotzbach e T. Tschardt. 2018. “More than Yield: Ecosystem Services of Traditional versus Modern Crop Varieties Revisited.” *Sustainability (Switzerland)* 10 (8): 1–15. <https://doi.org/10.3390/su10082834>.
- Gallardo-López, F., M. A. Hernández-Chontal, P. Cisneros-Saguilán e A. Linares-Gabriel. 2018. “Development of the Concept of Agroecology in Europe: A Review.” *Sustainability (Switzerland)* 10 (4): 1–23. <https://doi.org/10.3390/su10041210>.
- Heller, M.. 2021. “Climate Change Fuels Drive Toward Cleaner Tractors.” *Consulta em 2 de junho de 2022*. <https://www.eenews.net/articles/climate-change-fuels-drive-toward-cleaner-tractors/>.
- INE. 2021. Recenseamento Agrícola 2019- Edição de 2021. Agricultura, Floresta e Pescas. [www.ine.pt](http://www.ine.pt).
- INE. 2022. “Instituto Nacional de Estatística” *Consulta em 2 de junho de 2022*, [https://www.ine.pt/scripts/db\\_ra\\_2019.html](https://www.ine.pt/scripts/db_ra_2019.html).
- Leitão, N. C. e J. M. Balogh. 2020. “The Impact of Energy Consumption and Agricultural Production on Carbon Dioxide Emissions in Portugal.” *Agris On-Line Papers in Economics and Informatics* 12 (1): 49–59. <https://doi.org/10.7160/aol.2020.120105>.
- Marques, M.. 2006. “O burro mirandês: A definição de um património. Estudo de caso numa aldeia da Terra de Miranda.” Dissertação de Mestrado em Antropologia: Patrimónios e Identidades. Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.
- Nações Unidas. 2021a. “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”. *Consulta em 6 de janeiro de 2022*, <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>.
- Nações Unidas. 2021b. “Objetivo 15 Proteger a Vida Selvagem”. *Consulta em 6 de janeiro de 2022*, <https://unric.org/pt/objetivo-15-proteger-a-vida-terrestre/>.
- Palombar. 2021. “Networking Event “E se o urso-pardo voltar?””. *Consulta em 2 de junho de 2022*, <https://www.palombar.pt/pt/atividades/networking-event-e-se-o-urso-pardo-voltar-2021-10-29/>.
- Peixoto, P.. 2004. “O Desaparecimento Do Mundo Rural.” *VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais: A Questão Social No Novo Milénio*, no. Viii: 16–18.
- Pereira, R.. 2019. “O Modelo Agrícola na PAC para 2030”. *Consulta em 2 de junho de 2022*, <http://www.fenareg.pt/wp-content/uploads/9.0%20Modelo%20Agricola%20na%20PAC%20para%202030%20-%20Rui%20Pereira%20GPP%20-%20XII%20Jornadas%20FENAREG%202019.pdf>.
- Pinto, M. P.. 2022a. “O Burro como Animal de Companhia – Etograma e Estudo do Comportamento” <https://www.aepga.pt/area/repositorio/estudos/>.
- Pinto, E.. 2022b. “Períodos de Seca Vão Aumentar de Frequência e Intensidade”. *Consulta em 2 de junho de 2022*, <https://www.tsf.pt/portugal/sociedade/periodos-de-seca-va-aumentar-de-frequencia-e-intensidade-14608942.html>.

- Portugal'd'antigamente. 2017. "As noras - Engenhos Antigos de Tirar Água". *Consulta em 16 de setembro de 2022*, <https://portugaldeantigamente.blogs.sapo.pt/tag/noras>.
- Projetos CiênciaViva. 2022. "Dai-me um Ponto de Apoio". *Consulta em 16 de setembro de 2022*, <http://projectos.cienciaviva.pt/pvi455/cartaz2.pdf>.
- REA. 2022. "Incêndios Rurais." *Consulta em 2 de junho de 2022*, <https://rea.apambiente.pt/content/inc%C3%AAndios-rurais>.
- República Portuguesa. 2019. "Resíduos Produzidos na Exploração Agrícola, Pecuária e Similar." *Consulta em 2 de junho de 2022*, <http://www.draplvt.mamaot.pt/Ordenamento/Ambiente/Residuos-produzidos-exploracao/Pages/Residuos-produzidos-exploracao.aspx>.
- República Portuguesa. 2021. "Nova PAC vai Introduzir na Agricultura uma Ambição Adicional às Dimensões Social, Ambiental e Económica". *Consulta em 6 de janeiro de 2022*, <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=nova-pac-vai-introduzir-na-agricultura-uma-ambicao-adicional-as-dimensoes-social-ambiental-e-economica>.
- Rodrigues, S., A. P. Inácio, M. Proença, L. Chainho e S. Vieira. 2021. "Relatório do Estado do Ambiente 2020/21". *Agência Portuguesa do Ambiente*. Amadora. <https://apambiente.pt/>.
- Stauffer. 2012. "Irrigation". *Consulta em 2 de junho de 2022*. <https://sswm.info/media/82>.
- Tree Aid. 2019. "How Trees Are Solving Desertification and Drought." *Consulta em 2 de junho de 2022*, <https://www.treeaid.org/blogs-updates/how-trees-are-solving-desertification-and-drought/>.
- Tribuna Alentejo. 2019. "População de Javalis Continua a Aumentar." *Consulta em 2 de junho de 2022*, <https://www.agroportal.pt/populacao-de-javalis-continua-a-aumentar/>.

# ANEXOS

# Anexo 1

## Inquérito por Questionário

09/09/2022 14:21

Práticas e perceções agroecológicas dos pequenos agricultores do planalto mirandês

### Práticas e perceções agroecológicas dos pequenos agricultores do planalto mirandês

#### Introdução

1. Nome

---

2. Idade

Mark only one oval.

- menos de 20
- 20-35
- 35-45
- 45-55
- 55-70
- 70-80
- 80-90
- mais de 90

3. Género

Mark only one oval.

- Feminino
- Masculino

<https://docs.google.com/forms/d/1UwCSqE1W0dglzrUg5afvYewU30UEHMaqb1AvtQ-LU1ed8>

1/20

## 4. Estado Civil

Mark only one oval.

- Solteiro  
 Casado  
 Viúvo

## 5. Nível de Escolaridade

Mark only one oval.

- 1º Ciclo (1º - 4º)  
 2º Ciclo (5º - 6º)  
 3º Ciclo (7º - 9º)  
 Secundário (10º - 12º)  
 Licenciatura  
 Mestrado  
 Doutoramento  
 Não frequentou a escola

## 6. (No caso de ser uma empresa) Nome da empresa:

---

## 7. Nome do gerente:

---

## 8. Data de Nascimento

---

## 9. Nacionalidade

Mark only one oval.

Portuguesa

Other: \_\_\_\_\_

## 10. Município

\_\_\_\_\_

## 11. Localidade

\_\_\_\_\_

## 12. É formado em agricultura?

Mark only one oval.

Sim

Não

## 13. Qual é a dimensão da sua propriedade?

Mark only one oval.

menos de 2 hectares

2 - 5 hectares

5 - 10 hectares

10 - 20 hectares

20 - 30 hectares

mais de 30 hectares

14. Qual é a percentagem das suas terras de cultivo relativamente à sua exploração como um todo?

Mark only one oval.

- menos de 5%
- 5-10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- 50-60%
- 60-70%
- 70-80%
- 80-90%
- 90-100%

15. Em que se baseia a sua exploração?

Check all that apply.

- Cultivo de terras
- Produção de gado suíno
- Produção de gado caprino
- Produção de gado bovino
- Produção de gado asinino
- Produção de gado ovino
- Produção de canídeos
- Produção de gado galináceo

16. Quantas cabeças de gado?

Mark only one oval.

- Menos de 10
- 10-50
- 50-100
- 100-200
- 200-300
- Mais de 300

17. Produz para venda ou consumo/uso próprio?

Check all that apply.

- Venda
- Consumo/uso próprio

18. Volume de receitas associadas à exploração

Mark only one oval.

- <5000€
- 5000€ - 10000€
- 10000€ - 20000€
- > 20000€

Resíduos

19. Costuma recolher os resíduos depois de terminar a sua atividade agrícola?

Mark only one oval.

- Sim
- Não
- Às vezes

20. Quando os recolhe, tem o hábito de os agrupar por tipo?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

21. Mantem-nos temporariamente num local coberto e afastado da área da produção enquanto estes não vão para a reciclagem?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

22. Quando produz resíduos na atividade agrícola, tem o hábito de recorrer a estas práticas?

Check all that apply.

- Queima a céu aberto  
 Enterrar no solo  
 Deixar no solo  
 Deixar nos caminhos  
 Deixar nos cursos de água

23. Costuma levar os resíduos, posteriormente, para ecopontos ou ecocentros?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

24. Sabe onde deve deixar os resíduos que produz (como por exemplo: pneus usados, óleos, entulho, sucata e embalagens de medicamentos)?

*Check all that apply.*

	Sim	Não
Pneus usados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Óleos lubrificantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entulho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sucata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Embalagens de medicamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. Observação (outro)

\_\_\_\_\_

26. Considera importante esta preocupação pela recolha e reciclagem de resíduos?

*Mark only one oval.*

- Sim  
 Não  
 Talvez

Solo e água

27. Que sistemas agrícolas ou florestais tem no seu terreno?

\_\_\_\_\_

28. Cultiva grandes extensões da mesma variedade?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

29. Tem um bosque ou arvoredo natural no seu terreno?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

30. Se sim, que espécies tem?

Check all that apply.

- Carvalho  
 Pinheiro  
 Castanheiro  
 Freixo  
 Zimbros  
 Oliveira  
 Sobreiro  
 Other: \_\_\_\_\_

31. Vende lenha?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

32. De que espécie?

\_\_\_\_\_

33. Quer aumentar a área florestal ou diminuí-la?

Mark only one oval.

- Aumentar  
 Diminuir  
 Manter

34. Costuma limpá-la?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

35. Com que frequência?

Mark only one oval.

- Uma vez por mês  
 De dois em dois meses  
 De três em três meses  
 De meio em meio ano  
 Uma vez por ano

36. Quando faz a poda, costuma queimar os ramos?

Mark only one oval.

- Frequentemente  
 Às vezes  
 Nunca

37. Se sim, queima na lareira (ou seja, aproveita para o aquecimento)?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

38. Costuma provocar o incêndio como forma de limpar o seu terreno?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

39. Tem corta-fogos no seu terreno?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

40. Usa o composto vegetal para fertilizar o seu terreno?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

41. Usa estrume animal na fertilização?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

42. Pratica a mobilização do solo?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

43. Quando trabalha o solo, utiliza alfaias que atinjam uma profundidade superior a 20 cm?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

44. Tem alguma espécie vegetal exótica na sua plantação?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

45. Tem mais espécies exóticas do que autóctones?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

46. Se sim, considera que o rendimento ou produtividade que obtém destas espécies exóticas justifica o seu uso?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

47. Acha que há menos água nas ribeiras?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

48. Tem conhecimento de ribeiras que secaram?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

49. Tem poços no seu terreno?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

50. Algum dos seus poços alguma vez ficou sem água?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

51. Retira água dos ribeiros ou rios?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Prefere não responder

52. Já pensou em comprar plantas mais adaptadas à seca?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

53. Distribui palha no solo onde pratica o cultivo?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

54. Que tipo de rega utiliza?

Check all that apply.

- Gota-a-gota  
 Tradicional  
 Other: \_\_\_\_\_

55. Como descarta os efluentes produzidos pelos seus animais?

---

---

---

---

---

56. Tem vindo a reparar em alterações no meio ambiente nos últimos anos?

Mark only one oval.

Sim

Não

57. Encontra diferenças no meio ambiente atual comparativamente com a sua juventude?

Mark only one oval.

Sim

Não

58. Se sim, quais?

---

---

---

---

---

59. Acha que a agricultura contribui para estas alterações?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não

60. Se sim, de que maneira?

---

---

---

---

---

Fitofármacos

61. Utiliza fitofármacos?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

62. Se não utiliza, a que alternativas recorre?

---

---

---

---

---

63. Que tipo de fitofármacos utiliza?

---

---

---

---

---

64. Tirou o curso "Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos"?

Mark only one oval.

Sim

Não

65. Dá uma quantidade superior ou inferior à recomendada na embalagem?

Mark only one oval.

Superior

Inferior

Igual

66. Porquê?

---

---

---

---

---

67. Gostaria de reduzir no futuro?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Talvez

68. Quando começou a utilizar fitofármacos?

Mark only one oval.

- Há menos de 5 anos  
 5-10 anos  
 10-20 anos  
 20-30 anos

69. Acha que tem vindo a precisar de uma quantidade maior ou menor?

Mark only one oval.

- Maior  
 Menor  
 Igual

70. Mantem os fitofármacos num local apropriado segundo o recomendado?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Talvez

71. De que forma descarta as embalagens vazias?

72. Consegue encontrar com facilidade o local apropriado onde depositar as embalagens?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

73. Utiliza medicamentos de uso veterinário nos seus animais de gado?

Mark only one oval.

- Sim  
 Não  
 Às vezes

74. Que tipo de medicamentos utiliza?

---

---

---

---

---

75. Costuma dar uma quantidade superior ou inferior à recomendada na embalagem?

Mark only one oval.

- Superior  
 Inferior  
 Igual

76. Costuma apostar mais na prevenção?

Mark only one oval.

- Sim
- Não

77. Se sim, de que forma?

---

---

---

---

78. Em que situação(ões) decide recorrer a estes medicamentos?

---

---

---

---

79. Tem o hábito de recorrer ao médico veterinário?

Mark only one oval.

- Sim
- Não
- Às vezes

80. Acha que é possível tornar a agricultura numa atividade mais protetora do ambiente?

Mark only one oval.

- Sim
- Não
- Talvez

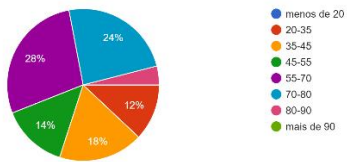
This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

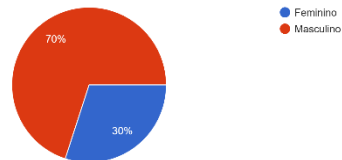
## Dados Recolhidos

### Introdução

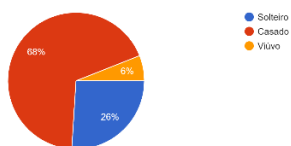
Idade  
50 responses



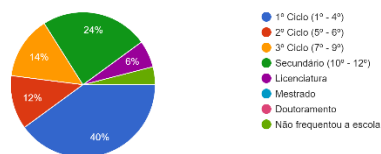
Género  
50 responses



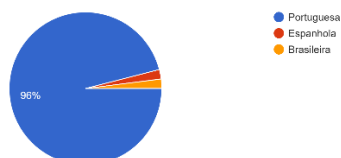
Estado Civil  
50 respostas



Nível de Escolaridade  
50 respostas



Nacionalidade  
50 respostas



## Município

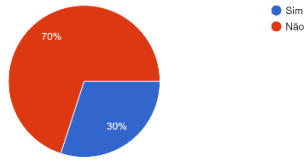
Município	Percentagem	Número
Miranda do Douro	46%	23
Vimioso	42%	21
Mogadouro	12%	6

## Localidade

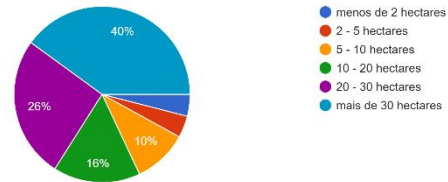
Localidade	Percentagem	Número
Miranda do Douro	4%	2
Águas-Vivas	2%	1
Atenor	2%	1
Duas Igrejas	10%	5
Fonte Ladrão	2%	1
Malhadas	4%	2
Paradela	4%	2
Pena Branca	2%	1
Póvoa	4%	2
Sendim	2%	1
São Pedro da Silva	2%	1
Vale de Águia	6%	3
Vila Chã de Braciosa	2%	1
<b>Vimioso</b>	<b>14%</b>	<b>7</b>
Caçarelhos	2%	1
Vale de Algosó	2%	1
Vilar Seco	14%	7
Uva	4%	2
Algosó	6%	3
<b>Mogadouro</b>		
Santiago	4%	2
Soutelo	2%	1

Travanca	2%	1
Ventozelo	2%	1
Vila dos Sinos	2%	1

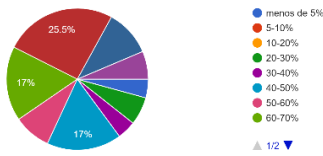
É formado em agricultura?  
50 responses



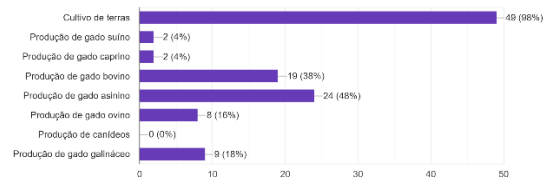
Qual é a dimensão da sua propriedade?  
50 responses



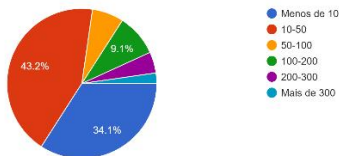
Qual é a percentagem das suas terras de cultivo relativamente à sua exploração como um todo?  
47 responses



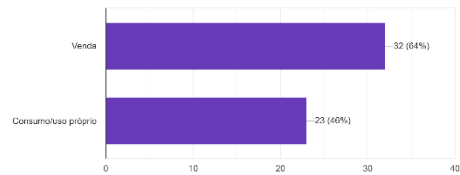
Em que se baseia a sua exploração?  
50 responses



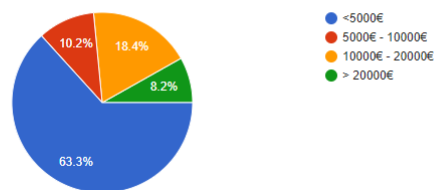
Quantas cabeças de gado?  
44 responses



Produz para venda ou consumo próprio?  
50 responses

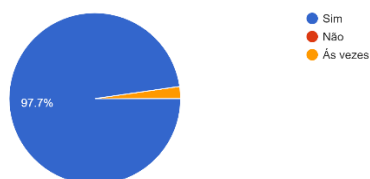


Volume de receitas associadas à exploração  
49 responses

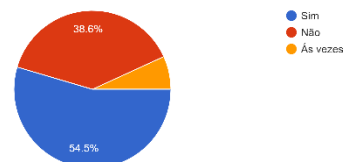


## Resíduos

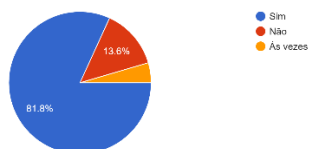
Costuma recolher os resíduos depois de terminar a sua atividade agrícola?  
44 responses



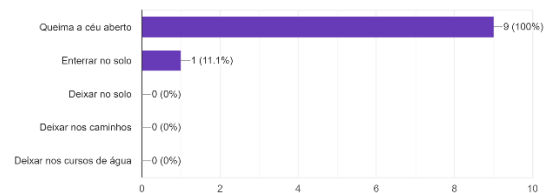
Quando os recolhe, tem o hábito de os agrupar por tipo?  
44 responses



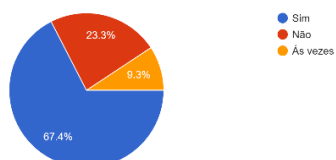
Mantem-nos temporariamente num local coberto e afastado da área da produção enquanto estes não vão para a reciclagem?  
44 responses



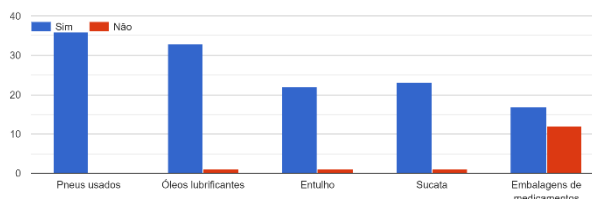
Quando produz resíduos na atividade agrícola, tem o hábito de recorrer a estas práticas?  
9 responses



Costuma levar os resíduos, posteriormente, para ecopontos ou ecocentros?  
43 responses



Sabe onde deve deixar os resíduos que produz (como por exemplo: pneus usados, óleos, entulho, sucata e embalagens de medicamentos)?

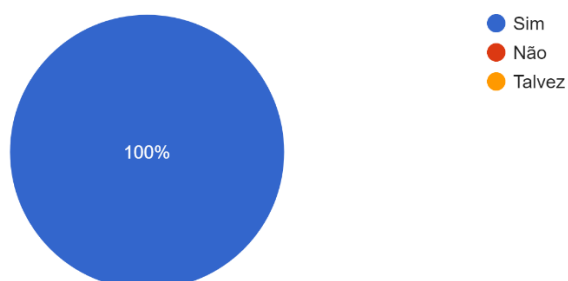


### Observação:

Uma das pessoas inquiridas respondeu que usa os restos de obras para nivelar caminhos na sua propriedade e outra queima as embalagens de medicamentos veterinários.

Considera importante esta preocupação pela recolha e reciclagem de resíduos?

44 responses



### Solo e Água

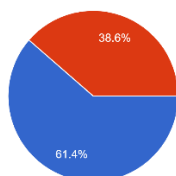
Que sistemas agrícolas ou florestais tem no seu terreno?

(42 respostas)

Sistemas	Percentagem
Lameiros	45,24% (19x)
Campo de cultivo de cereal	61,90% (26x)
Vinha	26,19% (11x)
Olival	61,90% (26X)

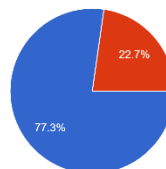
Horta	33,33% (14x)
Pomar	30,95% (13x)
Amendoal	33,33% (14x)
Sobreiral	11,90% (5x)
Castanhal	9,52% (4x)
Azinheiral	4,76% (2x)
Freixial	7,14% (3x)
Carvalhal	4,76% (2x)
Pinhal	7,14% (3x)
Ciprestal	4,76% (2x)
Nogueiral	2,38% (1x)
Tremoçal	2,38% (1x)
Cerejal	2,38% (1x)
Bosque Natural	66,67% (28x)

Cultiva grandes extensões da mesma variedade?  
44 responses



● Sim  
● Não

Tem um bosque ou arvoredo natural no seu terreno?  
44 responses



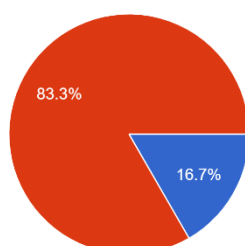
● Sim  
● Não

Se sim, que espécies tem?

(34 respostas)

Espécie	Percentagem
Carvalho	64,71%
Pinheiro	11,76%
Freixo	50,00%
Zimbro	14,71%
Oliveira	5,88%
Sobreiro	26,47%
Carrasco	50,00%
Cipreste	8,88%
Giesta	20,59%
Barceu	2,94%
Esteva	11,76%
Azinheira	2,94%
Choupo	2,94%
Tomilho	2,94%
Cedro	2,94%

Vende lenha?  
42 responses



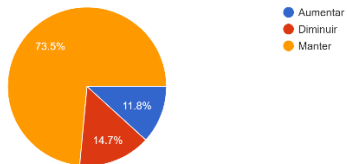
● Sim  
● Não

## Se sim, de que espécie?

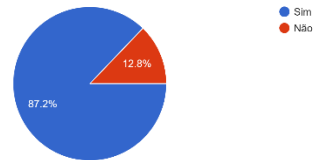
(8 respostas)

<i>Espécie</i>	<i>Percentagem</i>
Azinhreira	12,50%
Carvalho	62,50%
Freixo	62,50%
Carrasco	25,00%
Oliveira	12,50%

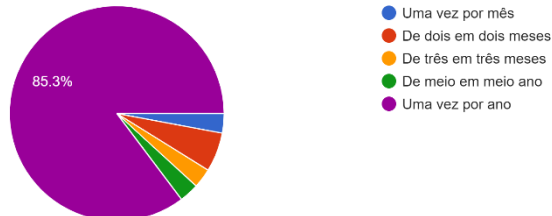
Quer aumentar a área florestal ou diminuí-la?  
34 responses



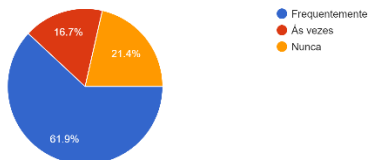
Costuma limpá-la?  
39 responses



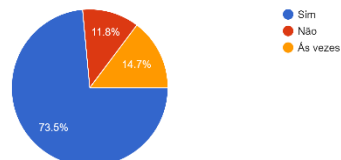
Com que frequência?  
34 responses



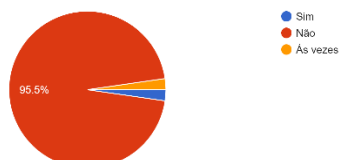
Quando faz a poda, costuma queimar os ramos?  
42 responses



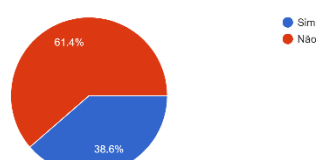
Se sim, queima na lareira (ou seja, aproveita para o aquecimento)?  
34 responses



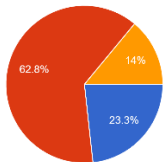
Costuma provocar o incêndio como forma de limpar o seu terreno?  
44 responses



Tem corta-fogos no seu terreno?  
44 responses

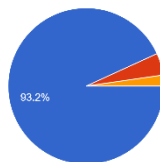


Usa o composto vegetal para fertilizar o seu terreno?  
43 responses



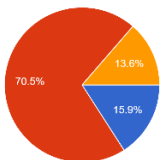
● Sim  
● Não  
● Às vezes

Usa estrume animal na fertilização?  
44 responses



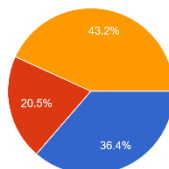
● Sim  
● Não  
● Às vezes

Pratica a mobilização do solo?  
44 responses



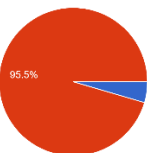
● Sim  
● Não  
● Às vezes

Quando trabalha o solo, utiliza alfaia que atinjam uma profundidade superior a 20 cm?  
44 responses



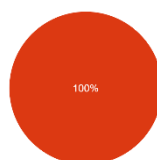
● Sim  
● Não  
● Às vezes

Tem alguma espécie vegetal exótica na sua plantação?  
44 responses



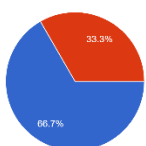
● Sim  
● Não

Tem mais espécies exóticas do que autóctones?  
5 responses



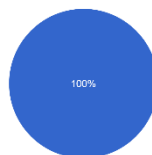
● Sim  
● Não

Se sim, considera que o rendimento ou produtividade que obtém destas espécies exóticas justifica o seu uso?  
3 responses



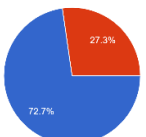
● Sim  
● Não

Acha que há menos água nas ribeiras?  
43 responses



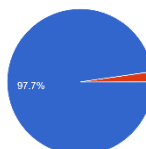
● Sim  
● Não

Tem conhecimento de ribeiras que secaram?  
44 responses



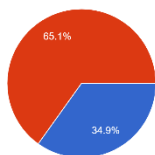
● Sim  
● Não

Tem poços no seu terreno?  
44 responses



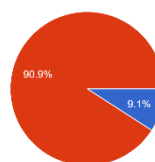
● Sim  
● Não

Algum dos seus poços alguma vez ficou sem água?  
43 respostas



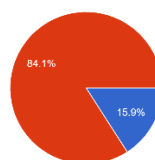
● Sim  
● Não

Retira água dos ribeiros ou rios?  
44 respostas



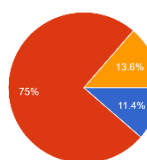
● Sim  
● Não  
● Prefere não responder

Já pensou em comprar plantas mais adaptadas à seca?  
44 respostas



● Sim  
● Não

Distribui palha no solo onde pratica o cultivo?  
44 respostas



● Sim  
● Não  
● Às vezes

### Que tipo de rega utiliza?

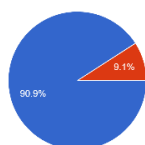
(44 respostas)

<i>Tipo de rega</i>	<i>Porcentagem</i>
Gota-a-gota	13,64%
Motor (poço)	65,91%
Natural (água da chuva)	22,73%
Furo	2,27%
Cisterna	4,55%
Fonte Natural	2,27%
Rego	2,27%

### Como descarta os efluentes produzidos pelos seus animais?

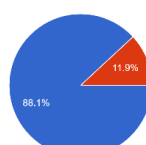
100% dos inquiridos responderam que procedem ao amontoamento dos efluentes produzidos e, posteriormente, dispersam-nos nas terras de cultivo.

Tem vindo a reparar em alterações no meio ambiente nos últimos anos?  
44 respostas



● Sim  
● Não

Encontra diferenças no meio ambiente atual comparativamente com a sua juventude?  
42 respostas



● Sim  
● Não

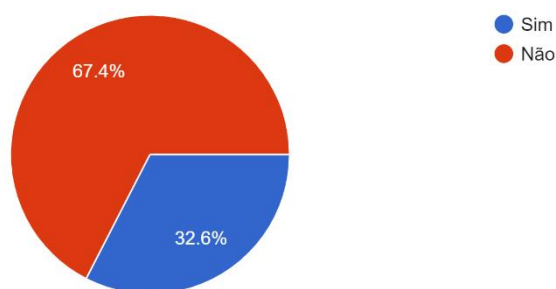
### Se sim, quais?

(40 respostas)

<i>Alterações no meio ambiente</i>	<i>Percentagem</i>
Árvores mais fracas	2,50% -1
Menor precipitação	57,50% -23
Mais ribeiras secas	10,00% -4
Desaparecimento de espécies vegetais	2,50% -1
Desertificação do solo	25,00% -10
Alterações climáticas	2,50% -1
Desaparecimento das estações	10,00% -4
Aumento da amplitude térmica	57,50% -23
Aumento da poluição da atmosfera	5,00% -2
Proliferação de fitofármacos	7,50% -3
Aumento de pragas	30,00% -12
Menor área florestal	2,50% -1

Acha que a agricultura contribui para estas alterações?

43 responses



Se sim, de que maneira?

(15 respostas)

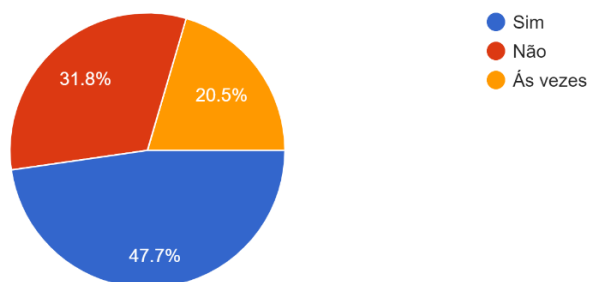
<i>Alterações ambientais provocadas pela agricultura</i>	<i>Percentagem</i>
Maior aparecimento de pragas	6,67% -1
Desfertilização do solo (regime intensivo) *	26,67% -4
Poluição atmosférica (combustíveis)	40,00% -6
Desflorestação	13,33% -2
Utilização de fitofármacos	26,67% -4
Fraca gestão dos recursos hídricos	6,67% -1

\*Pela falta da rotação do cultivo e pela mobilização profunda do solo (segundo os inquiridos).

**Fitofármacos**

### Utiliza fitofármacos?

44 responses



### Se não utiliza, a que alternativas recorre?

(14 respostas)

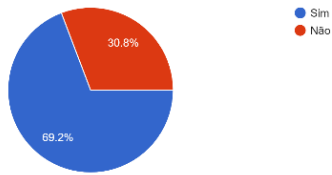
<i>Alternativas</i>	<i>Percentagem</i>
Estrume	14,29% -2
Cinza	14,29% -2
Vinagre	7,14% -1
Plantação de flores ao redor da horta	7,14% -1
Utilização de plantas autóctones e auxiliares	7,14% -1
Lavrar	7,14% -1
Água de bacalhau	7,14% -1
Nada	7,14% -1
Não sabe	7,14% -1

### Que tipo de fitofármacos utiliza?

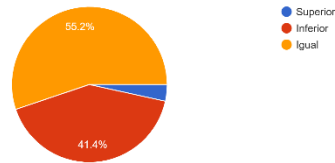
(27 respostas)

<i>Fitofármacos</i>	<i>Percentagem</i>
Adubo	55,56% -15
Inseticida	22,22% -6
Nitrato	29,63% -8
Herbicida	33,33% -9
Boro	3,70% -1
Calda bordalesa	7,41% -2
Sulfato de cobre	3,70% -1
Enxofre	3,70% -1
Fungicida	3,70% -1

Tirou o curso "Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos"?  
39 respostas



Dá uma quantidade superior ou inferior à recomendada na embalagem?  
29 respostas

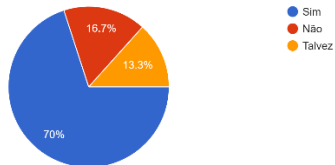


## Porquê?

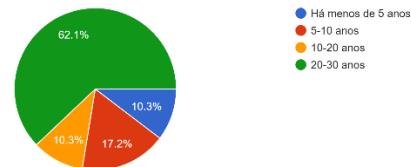
(23 respostas)

Razões	Percentagem
Uma quantidade superior à recomendada sobrecarga o solo	52,17% -12
Uma quantidade inferior não faz efeito	13,04% -3
Uma quantidade superior resulta no desperdício do produto	4,35% -1
Uma quantidade superior é tóxica para a saúde	13,04% -3
Os fitofármacos são caros	8,70% -2

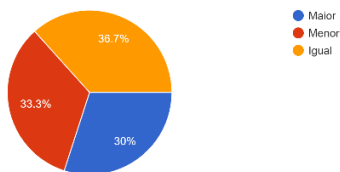
Gostaria de reduzir no futuro?  
30 respostas



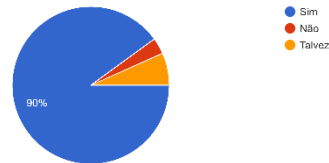
Quando começou a utilizar fitofármacos?  
29 respostas



Acha que tem vindo a precisar de uma quantidade maior ou menor?  
30 respostas



Mantem os fitofármacos num local apropriado segundo o recomendado?  
30 respostas

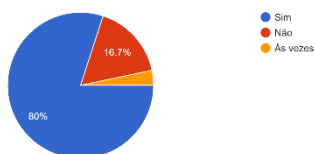


## De que forma descarta as embalagens vazias?

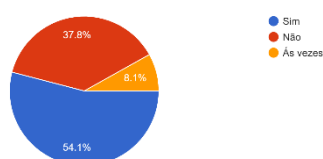
(30 respostas)

Descarte	Percentagem
Lixo comum	23,33% -7
Ecoponto amarelo	6,67% -2
Queimada	3,33% -1
Ecocentro	16,67% -5
Entrega ao vendedor	53,33% -16
Reutiliza	3,33% -1

Consegue encontrar com facilidade o local apropriado onde depositar as embalagens?  
30 responses



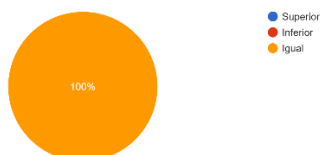
Utiliza medicamentos de uso veterinário nos seus animais de gado?  
37 responses



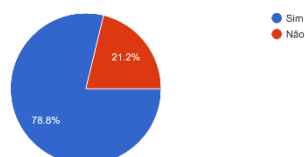
### Que tipo de medicamentos utiliza?

Os inquiridos responderam que em caso de doença recorrem sempre ao veterinário e seguem as suas recomendações, aplicando os medicamentos necessários. As vacinas e desparasitações são sempre aplicadas pelos veterinários, que são chamados ao local.

Costuma dar uma quantidade superior ou inferior à recomendada na embalagem?  
23 responses



Costuma apostar mais na prevenção?  
33 responses



### Se sim, de que forma?

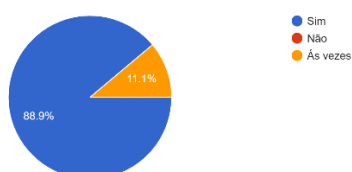
(26 respostas)

Prevenção	Percentagem
Limpeza do local	42,31% -11
Desparasitação	30,77% -8
Cuidados dos cascos	7,69% -2
Vacinação	15,38% -4

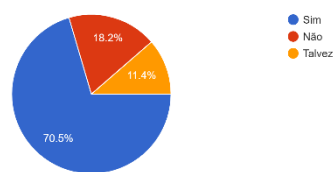
### Em que situação(ões) decide recorrer a estes medicamentos?

Os inquiridos responderam que só recorrem a medicamentos quando aconselhados pelos veterinários em caso de doença ou mal-estar do animal. Confirmam que nunca tomam a decisão por iniciativa própria de aplicar estes medicamentos, mas sim no seguimento de uma indicação prévia do profissional.

Tem o hábito de recorrer ao médico veterinário?  
36 responses



Acha que é possível tornar a agricultura numa atividade mais protetora do ambiente?  
44 responses



## Anexo 2

### Guião de Entrevista

#### **Introdução**

- 1- Sabe me dizer qual é a área total da sua exploração?
- 2- O tempo dedicado à agricultura.
- 3- Há quanto tempo tem a propriedade e, se a aumentou, ou diminuiu?
- 4- Formação em agricultura.
- 5- Que subsídios recebe e de que identidade?
- 6- Se vende, a quem vende e o quê?
- 7- O que o motivou a ser agricultor? Isso mudou?
- 8- Tem outro emprego ou forma de rendimento ou esta é a única?
- 9- Que culturas e/ou gado tem na sua exploração?
- 10- Quais são as atividades ou culturas mais importantes no que toca ao seu rendimento?
- 11- Fale me um pouco da sua relação com os seus animais e a sua relação com a natureza que o rodeia.

#### **O solo**

- 1- Explique-me o seu calendário agrícola anual.

- 2- Costuma praticar a rotação de cultivo? De que forma?
- 3- Que fatores acha que prejudicam mais a sua produção?
- 4- Tem vindo a reparar na desertificação do solo? O que faz para a combater?
- 5- Tem por hábito lavar o olival e a vinha?
- 6- É algo tradicional (que já faziam a lavar com vacas) ou é uma prática moderna?
- 7- Acha que há cada vez mais ou menos incêndios na região? O que faz para reduzir o risco de incêndio na sua propriedade?
- 8- Acha que há menos ou mais florestas na região?
- 9- Tem ideia do que poderá estar a causar isto?
- 10- O que acha que aconteceria com o aumento da área florestal na região? Seria algo positivo ou negativo? Porquê?
- 11- Acha que tem havido um desaparecimento de espécies vegetais e animais na região?
- 12- Quais?
- 13- O que acha que poderá ser a causa desta situação?
- 14- O que acha que aconteceria com o reaparecimento destas espécies? Seria algo positivo ou negativo? Porquê?
- 15- Acha que existem vantagens na existência de espécies como o corço, a raposa e o javali ou só desvantagens?

- 16- Tem reparado em mais, ou menos variedade e frequência de pragas e doenças nas plantas e animais ao longo dos anos?
- 17- O que faz para combater as pragas?
- 18- Cultiva variedades antigas ou novas? Porquê?
- 19- E cultiva variedades diferentes da mesma espécie? Porquê?
- 20- Utiliza fitofármacos? Quais? Qual a quantidade e a frequência? Porque é que utiliza?
- 21- Tirou o curso oficial de uso de fitofármacos?
- 22- Achou bem tirar o curso e aumentar conhecimento nessa área?
- 23- Realmente aprendeu sobre o tema?
- 24- Semeia espécies para cobrir o solo nu entre as fileiras plantadas?
- 25- Usa o composto vegetal na fertilização?
- 26- O que faz com a colheita que sobra?
- 27- Tem algum animal, planta ou árvore que não seja originário desta zona? Porquê?

#### **A água**

- 1- Que sistema de rega utiliza?
- 2- Com que frequência faz a rega?

3- Costuma aproveitar a água da chuva?

### **A atmosfera**

1- Costuma recorrer mais a máquinas agrícolas ou a veículos de tração animal?

2- Porquê?

3- Acha que tem vindo a chover mais ou menos no Inverno?

4- Acha que a temperatura no Verão tem vindo a aumentar ou a diminuir?

5- O que acha que está a provocar estes efeitos?

### **Energia**

1- Tem painéis fotovoltaicos ou solares?

2- De onde provém a sua energia elétrica?

### **Animais**

1- Qual é o seu propósito/ para que os tem?

2- Porque é que deu preferência ao burro/ovelha/ vaca desta zona?

3- Tem os seus animais vacinados?

4- Quais vacinas?

5- Apontar a forma como mantem os animais.

### **Passado**

1- Ancestralmente pode descrever algumas das práticas comunitárias na aldeia?

2- Os trabalhos eram muito dependentes de força física e exigiam um esforço em comunidade?

3- Restam hoje ainda alguns exemplos dessa prática nesta aldeia?

### **Futuro**

1- Qual acha que vai ser o futuro da agricultura nesta região a nível social?

2- E a nível ambiental?

3- E a nível económico?

4- O que gostava que mudasse?

5- Como é que isso se efetuaria?

## **Anexo 3**

### **Figuras**



**Figura 1: Elemento de retenção de água**



**Figura 2: Elemento de retenção de água**



**Figura 3: Elemento de canalização de água**



**Figura 4: Campo agrícola**



**Figura 5: Variedades antigas de feijão**



**Figura 6: Variedade antiga de grão-de-bico**



**Figura 7: Sementes de variedade antiga de cebola**



**Figura 8: Cegonho**



**Figura 9: Demonstração da dimensão da cebola colhida**

European Union

Homepage | Ceremony | Winner Virtual Exhibition | Finalists | All Applications | New European Bauhaus Prizes 2021 [Logout](#)

## My Workbench

Your most recent edits

TITLE	AWARD CATEGORY	MODERATION STATE	LAST UPDATED	PDF
Baling Naturally	Shaping a circular industrial ecosystem and supporting life-cycle thinking	Submitted	2 months 2 weeks ago	Download

### ACCOUNT

- Workbench
- My account
- Log out

### Applicants Guide

BG, CZ, DA, DE, EL, EN, ES, ET, FI, FR, HR, HU, IT, LT, LV, MT, NL, PL, PT, RO, SK, SL, SV

**Figura 11: Confirmação da submissão da candidatura do projeto “SISAL -Transição para uma Agricultura Ecológica” ao prémio “New European Bauhaus 2022”**