

Escola de Ciências Sociais e Humanas

**Práticas de trabalho e sustentabilidade: estudo de caso na Herdade  
da Sanguinheira de Codes, Abrantes**

Pedro Duarte de Oliveira

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre  
em Estudos do Ambiente e da Sustentabilidade

Orientador (a):

Professora Doutora Maria de Fátima Palmeiro Baptista Ferreiro, Professora Associada com  
Agregação, ISCTE

Outubro, 2020

## **Agradecimentos:**

À Doutora Maria Ferreiro pela aceitação de me orientar nesta etapa e por toda a ajuda e orientação durante os períodos de trabalho de campo e de redação.

Ao Engenheiro Joaquim Pais de Azevedo, por permitir o estudo na Herdade da Sanguinheira de Codes, bem como por todo o acompanhamento, explicações e esclarecimentos prestados antes, durante e após o estudo de caso.

Aos trabalhadores da Herdade da Sanguinheira de Codes, pela disponibilidade durante o estudo de caso.

Aos meus pais, irmão e avós por estarem a meu lado durante todo este processo de aprendizagem e me incentivarem a atingir cada vez maiores objetivos.

## **Resumo:**

A presente dissertação trata de como as práticas de trabalho em vigor na herdade da Sanguinheira de Codes influenciam a sua sustentabilidade, na vertente ambiental, económica e social. Através de um estudo de caso ao longo de quatro meses, bem como da execução de entrevistas e de pesquisa bibliográfica, pude demonstrar que com a existência de métodos e práticas de trabalho sustentáveis, é possível, numa herdade com diferentes produções, obter uma relação positiva com o meio em que esta está inserida. A presente dissertação demonstra como estão interligadas as diferentes produções florestais (eucaliptal, montado de sobro e pinhal de pinheiro manso) com a produção de ovinos em regime extensivo, bem como a forma como os recursos humanos e hídricos são geridos. Aqui está demonstrada uma forma de gestão sustentável de quatro produções em harmonia entre si, onde as práticas sustentáveis de trabalho influenciam a forma de como o Homem vê e vive os recursos naturais, uma vivência e uma visão que para além de validarem o lucro monetário têm consciência que é essencial gerar esse lucro de uma forma responsável e sustentável, tanto social como ambientalmente.

## **Palavras-chave:**

Sustentabilidade; Práticas de trabalho sustentáveis; Sistema agro-silvo-pastoril; Recursos hídricos; Regime extensivo; Economia circular.

**Abstract:**

This dissertation is about how working practices at the Sanguinheira de Codes homestead have influence in its environmental, economic and social sustainability. Through a four-month case study, as well as the execution of interviews and bibliographic research, I was able to demonstrate that with the existence of sustainable working methods and practices, it is possible, in a homestead with different productions, to obtain a positive relationship with the environment in which it is introduced. This dissertation demonstrates how the different forest productions (eucalyptus forest, cork oak and pine forest) are organized and interconnected with the production of sheep in extensive regime, as well as the system how human and water resources are managed. Here is demonstrated a form of sustainable management of four productions in harmony with each other, where sustainable work practices influence the way we humans sees and lives natural resources, an experience and a vision that in addition to profit that it is essential to generate this profit in a responsible and sustainable way, both socially and environmentally.

**Keywords:**

Sustainability; Sustainable working practices; Agro-forest system; Water resources; Extensive regime; Circular economy.

## Índice:

1. Introdução .....	7
2. Enquadramento teórico .....	8
3. Metodologia .....	14
4. Caracterização do sistema agro-silvo pastoril em Portugal .....	16
4.1. O Montado	
4.1.1. Contextualização histórica do montado .....	20
4.1.2. Importância ambiental do montado .....	22
4.1.3. Montado de sobro e fixação de população ao solo .....	23
4.2. O Eucaliptal	
4.2.1. História do eucaliptal .....	25
4.2.2. Impacto a nível económico, ambiental e social do eucaliptal .....	26
4.3. O pinhal	
4.3.1. História do Pinheiro-Manso .....	27
4.3.2. Impacto a nível económico, ambiental e social do pinhal .....	28
4.4. Os ovinos	
4.4.1. Contextualização dos ovinos .....	29
4.4.2. Impacto a nível económico, ambiental e social de uma exploração de ovinos .....	31
5. Estudo de caso sobre práticas de trabalho e sustentabilidade: a herdade da Sanguinheira de Codes:	
5.1. Apresentação da Herdade .....	32
5.2. Dia a dia na Herdade da Sanguinheira de Codes.....	34
5.3. Caracterização dos vários elementos da herdade .....	35
5.4. Atores do Sistema .....	44
5.5. Boas práticas de gestão ambiental no Montado de Sobro .....	46
5.6. Boas práticas de gestão ambiental do eucaliptal .....	56
5.7. Boas práticas de gestão ambiental do pinhal .....	62
5.8. Boas práticas para a criação de ovinos, com base no bem-estar animal .....	68
5.9. Trabalhos nos diferentes elementos da herdade .....	74
5.10. Função dos trabalhos .....	76
5.11. Interação entre os diferentes componentes da herdade .....	78
5.12. Organização económica .....	79

5.13. Organização social .....	81
6. Conclusão .....	83
- Referências bibliográficas .....	85
- Anexos .....	89

## 1- Introdução

A floresta em Portugal representa cerca de 6 milhões de hectares no território nacional e está organizada em quatro grandes grupos de formações florestais. Estes grupos são: pinhais (povoamentos de pinheiro bravo e pinheiro manso); folhosas perenifólias (sobreirais, azinhais e montados); folhosas caducifólias (carvalhos, castanheiros, etc.) e folhosas silvo-industriais (eucaliptais) (ICNF, 2019).

O facto da floresta portuguesa ter esta estrutura, em que quatro grandes grupos podem representar quase todos os tipos de grandes povoamentos florestais em Portugal, suscitou o meu interesse em realizar este trabalho, através de um estudo de caso na Herdade da Sanguinheira de Codes, onde se faz a produção florestal de elementos de três dos quatro grupos: eucalipto, montado de sobro e pinheiro-manso. Esta dissertação visa entender de que forma os diferentes trabalhos executados nestas produções florestais contribuem para a sustentabilidade da herdade, e como se dá a interação com um grupo animal (ovinos) em regime extensivo. Pretendi, ainda perceber que trabalhos são comuns a todos os grupos florestais da herdade e de que maneira estas produções estão interligadas de modo a que a mesma seja sustentável nas suas vertentes: ambiental, económica e social.

A pergunta de partida, “De que forma é que as ações de trabalho na herdade da Sanguinheira de Codes contribuem para a sustentabilidade da herdade?” foi pensada para que ao realizar este estudo se pudessem analisar todas as ações que são feitas na Herdade da Sanguinheira de Codes a nível ambiental, económico e social, como partes integrantes de um sistema que não apresenta barreiras de interligação, em que umas ações são influenciadas por todas as outras, de todos os campos de trabalho que fazem com que esta herdade seja sustentável.

Esta dissertação inicia-se com um enquadramento teórico, onde exponho, em primeiro lugar, os conceitos de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável. Como segundo tópico da mesma, explico a metodologia utilizada. Seguidamente, faço uma caracterização florestal em Portugal, onde está inserido o conceito de sistema agro-silvo pastoril, bem como uma breve descrição da floresta em Portugal. Para finalizar este tópico, entendi ser fundamental dar ao leitor também uma caracterização pormenorizada das diferentes produções (florestais e animal) em estudo, a sua contextualização histórica e a sua importância a nível económico, ambiental e social. Para que esta dissertação fique completa, no quinto tópico apresento o estudo de caso na Herdade da Sanguinheira de Codes, onde pretendo demonstrar a importância dos trabalhos que são realizados na mesma, de modo a que esta funcione como um só organismo equilibrado e em harmonia. Aqui apresento uma descrição e contextualização histórica da herdade, passando por uma caracterização física da mesma, e de uma exposição acerca dos seus trabalhadores (atores sociais) e dos trabalhos que estes desenvolvem.

Para que seja possível entender esta herdade como sendo uma espécie de organismo, no sentido em que existem diferentes partes com diferentes funções essenciais para um funcionamento coletivo sustentável é, também, fundamental identificar as interações entre os diferentes componentes da mesma, bem como a sua organização económica e social.

A finalização desta dissertação dá-se depois da apresentação do estudo de caso, onde é possível proporcionar ao leitor uma imagem geral de todos os elementos da herdade e de como os seus trabalhos individuais se conseguem interligar e criar relações de dependência, onde a omissão de um componente desequilibra a sustentabilidade da Herdade da Sanguinheira de Codes.

## **2- Enquadramento teórico**

O enquadramento teórico é uma introdução dos conceitos de sustentável, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Para que possa introduzir esses termos penso que é fundamental que se exponha, em primeiro lugar, a relação entre o homem e o meio ambiente.

Costa et al (2019) e Coral (2002) enumeram paradigmas que remetem para formas de como os seres humanos fazem o seu relacionamento com a natureza. Esses paradigmas são modelos de pensamento filosófico. Coral (2002) enumera quatro.

Em primeiro lugar, refere-se ao Antropocentrismo, ou seja: no centro do universo está o Homem, sendo que a natureza ocupa uma posição de serva, criada para servir o Homem como sendo uma fonte incessável de recursos. Em segundo lugar, é enumerado o Tecnocentrismo. Este paradigma foca-se em dar prioridade às atividades económicas e consequentes resultados que as empresas vão criar, em termos de finanças. Aqui, a responsabilização das empresas sobre os danos ambientais é uma ação negativa, pois iria diminuir a competitividade e, também, seria criadora de barreiras que impediriam o crescimento. O autor enumera ainda o Ecocentrismo. Que, ao contrário do Antropocentrismo, defende que o meio ambiente é um problema que irá interferir com os modelos de gestão empresarial modernos. Por último, o Sustecentrismo procura uma forma de equilíbrio entre o Ecocentrismo e o Tecnocentrismo. Defende que a integridade da natureza e uma melhor qualidade de vida para a população global deveriam ser o cerne do desenvolvimento.

A revolução agrícola foi o ponto fulcral de passagem para o sedentarismo. Antes desta revolução os povos eram nómadas. Começa a existir a criação de gado e também se começa a plantar alimentos. Com isto, surgem as primeiras cidades e com elas acontece o que se pode denominar de primeiros impactos ambientais.

O século XVIII foi marcado, entre outras coisas, por um crescimento populacional exponencial e pela revolução industrial e tecnológica. Apareceram novas formas de produzir que deram origem a novas e melhores produções. Devido à Segunda Grande Guerra e à revolução industrial, do século XVIII até ao século XIX o impacto na natureza, por parte do Homem, aumentou drasticamente, devido ao facto de se terem criado técnicas produtivas e aumentarem os consumos. Estas técnicas e consumos eram muito exigentes em termos de necessidade de matéria prima e de energia, devido à tecnologia utilizada.

Nestes séculos, a economia estava direcionada para a urbanização e para a industrialização. O nível de qualidade de vida das pessoas foi melhorado e, com isso, o efeito de estufa e a falta de recursos naturais disponíveis foi aumentando, chegando ao ponto em que foram considerados problemas fundamentais para que se tivesse de ser revista a forma do “modelo de desenvolvimento fundamentado no crescimento ilimitado” (Costa et al., 2019, p 9).

Thomas Robert Malthus (1766-1834) foi um dos primeiros economistas que teve a capacidade de criar uma relação entre a escassez dos recursos e o crescimento da população no Ensaio sobre o Princípio da População (1798). Nesta publicação, Thomas Malthus defende que o número de pessoas no mundo era mantido em conformidade com os recursos que estavam disponíveis no meio ambiente devido a alguns fatores de regulação, como a pobreza, doenças, fome ou vícios. Com a Revolução Industrial e o aumento descontrolado da população, os gastos dos recursos naturais eram desproporcionais à capacidade com que a natureza os substituía e com o passar do tempo, no futuro, as terras dedicadas à agricultura não iriam chegar para alimentar toda a população. Esta teoria de Malthus é considerada uma antecipadora do desenvolvimento sustentável, pois demonstra os problemas causados pela industrialização e confere ao meio ambiente uma importância fundamental para a sobrevivência dos humanos (Costa et al., 2019).

Os termos: sustentável, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável tiveram um aparecimento gradual, desde a primeira vez que cada um destes foi relatado até ao momento em que se podem considerar termos com um significado relevante.

Segundo Pisani (2016), o termo sustentável aparece pela primeira vez em 1713, com a publicação do livro: “Sylvicultura Oeconomica oder Anweisung zur wilden Baumzucht” do autor Carlowitz. O autor mostra uma ideia nunca vista, denominada “nachhaltend” ou “nachhatig”, que remete para o termo sustentável. São intrínsecos a esta ideia alguns pilares relacionais considerados importantes já naquele tempo. São eles: a relação de ecologia e natureza, economia e ética social (Feil e Shreiber, 2017).

Grober (2007) defende que durante os anos de 1701 e 1750, a noção de rendimento sustentável (“Nachhaltigkeit”) tinha percorrido um longo caminho e, finalmente, chegado a países como a França,

a Rússia, a Noruega e a Dinamarca. A partir do ano de 1750 até 1900 os países ocidentais progrediram a um ritmo muito elevado. Esta progressão deu-se devido à evolução científica, e trouxe benefícios, mas também acartou problemas. Problemas sociais e ambientais com a evolução da indústria começaram a aparecer, com mais ênfase, a partir do ano de 1798.

Em 1962, é publicado *Silent Spring*, de Rachel Carson. Um livro que debate o uso de pesticidas e de inseticidas e as consequências desses usos para o solo, para o ar e para a água. Também os seus efeitos para toda a vida humana, animal e vegetal. Este livro levou a um maior entendimento sobre o tema e a importância de criar um tópico que ligasse desenvolvimento, progresso e, também, crescimento. Estas interligações remeteram para uma nova etapa em que se começa a dar um rumo ao desenvolvimento sustentável. Segundo Goldsmith (1972), esta interligação dispunha de uma enorme premissa: a de que uma sociedade deveria ser estável e sustentável, pois só assim seria possível melhorar a condição humana. Meadows (2004), defende ainda que é necessária uma firmeza ecológica, bem como uma robusta sustentabilidade económica, para que a vida humana possa ser satisfeita nas suas necessidades básicas. Este defende, também, que deve haver um envolvimento comum dos ramos ambientais, económicos e sociais (Feil e Shreiber, 2017).

O conceito de sustentabilidade, inicialmente, foi apresentado em termos económicos e financeiros. Todavia, a partir de 1980 este conceito tomou dimensões mais alargadas, devido à conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Em Estocolmo, entre 5 e 16 de junho de 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (United Nations Conference on the Human Environment – UNCHE) iniciou-se a circunscrição do conceito de sustentabilidade. Esta conferência esteve centrada nas questões relacionadas com o facto de existir uma degradação ambiental e um aumento da poluição. As questões prendiam-se ainda mais com o facto de que esta degradação ambiental e este aumento da população eram problemas de carácter mundial, não tendo fronteiras físicas nem políticas, podendo ser sentidos em locais longínquos (Parreira et al., 2012).

Segundo Grober (2007), durante a década de 1960 existiram inúmeros debates relacionados com o crescimento económico, com o desenvolvimento e os efeitos desafiadores ao equilíbrio ambiental e económico, a nível global, que esse crescimento e desenvolvimento implicaram. Estes debates criaram uma força que pode ter levado à criação do que é o desenvolvimento sustentável.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi introduzido em 1987, através do relatório “Our Common Future”, mais conhecido por relatório de Brundtland (Feil e Shreiber, 2017). Elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, veio inquietar sobre os impactos negativos em termos ambientais provocados pelo desenvolvimento económico e pela globalização.

Demonstrou, ainda, soluções para resolver problemas a nível da indústria e do crescimento populacional. Para além disto, este relatório definiu o desenvolvimento sustentável. Definição essa que é a que atualmente está em vigor a nível internacional. A definição afirma que o desenvolvimento sustentável é aquele que tenta satisfazer as necessidades da atual geração, mas ao mesmo tempo não põe em causa a capacidade de satisfação das necessidades das gerações vindouras, ou seja, criar uma possibilidade das populações atuais poderem ter desenvolvimento económico, social e humano, mas não pondo em causa os recursos terrestres, tendo em conta a preservação de espécies e habitats. (Relatório Brundtland, “Our Common Future”).

O desenvolvimento sustentável tem três vertentes: o ambiente, a economia e a sociedade. Estes são os três vértices fundamentais para que se possa alcançar a sustentabilidade, que apenas é possível se existir equilíbrio e harmonia entre eles. Para que o desenvolvimento sustentável possa ser alcançado, é fundamental aliar o crescimento económico com a proteção do ambiente e com a compreensão dos sistemas sociais que interagem entre si e que, conseqüentemente, terão impactos nos sistemas económicos e nos sistemas ambientais.

Este relatório, ao ser executado e afirmando assim a criação de um conceito fidedigno de desenvolvimento sustentável, proporcionou a nível mundial uma série de acordos entre países e de legislações relacionadas com o ambiente. A criação de vários acordos a nível internacional ofereceu não só um mapeamento das alterações no ambiente, como também foram precursores da mudança em termos da política mundial (Feil e Shreiber, 2017).

Segundo Hofer (2009), a cimeira Rio 92 é responsável por criar iniciativas que irão contribuir para que o termo de desenvolvimento sustentável seja aceite e cada vez mais marcado. Aqui tornou-se consistente o conceito de desenvolvimento sustentável, pois foram juntos dois termos fundamentais: o de meio ambiente e de desenvolvimento, para a criação do mesmo (Parreira et al., 2012).

Também Ríos-Osório et al. (2013) defende a importância da cimeira Rio 92. Este defende que esta foi crucial para que fossem identificadas as responsabilidades para diminuir os impactos negativos no ambiente e, conseqüentemente, nos recursos naturais que este oferece.

Já em 2002 e 2010 ocorreram as cimeiras Rio +10 e Rio +20, em que foram discutidos os compromissos dos sectores público e privado em relação à sustentabilidade. Foram cimeiras centradas em torno do desenvolvimento e crescimento económico, bem como do assunto da pobreza e da justiça social (Feil e Shreiber, 2017).

A Cimeira da Terra sobre Desenvolvimento Sustentável deu-se em 2002, em Joanesburgo, na África do Sul. Nesta propôs-se a criação de programas e políticas que criassem uma maior cooperação

entre as várias vertentes do desenvolvimento sustentável. Propôs-se que através desses programas, centrados em problemáticas sociais e em sistemas de proteção social, as vertentes económica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável pudessem estar mais em interligação.

As mudanças criadas por estas cimeiras contribuíram para que o significado de sustentabilidade, no total de todas as suas dimensões, passasse também a incluir vertentes ecológicas, económicas, sociais e culturais. Existindo, do ponto de vista ecológico, uma proteção do ambiente. Do ponto de vista económico dar-se-ia uma viabilidade financeira, no decorrer do tempo. Em termos sociais, uma responsabilidade quando existe ação e, por fim, a nível cultural, a diferença e a diversificação entram para um plano de aceitação (Parreira, Pestana e Duarte, 2012).

Pode-se afirmar que a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável estão conectados e, segundo Lambin (2005), Brinsmead e Hoker (2011), esta conexão pode ser entendida através do entendimento das relações dentro de um sistema individual que tem como componentes tanto as atividades ambientais como as atividades humanas. Assim, esta conexão existe, porque é necessário responder tanto ao que é intrínseco da necessidade humana, como manter vivos todos os sistemas que permitem que os recursos básicos à vida não falem (Feil e Shreiber, 2017).

Designa-se então que os sistemas são compreendidos pela sustentabilidade e que desenvolvimento sustentável abrange tudo o que engloba as necessidades humanas e o seu bem-estar. Existem relações de dependência e de interdependência, pois o ser humano está inserido num sistema em que tudo no globo está incluído e, assim, todas as ações são influenciadas e podem influenciar todos os diferentes aspetos do globo. Segundo Feil e Shreiber, Moldan et al. (2012) denomina isso como “miríade de relacionamentos e interdependências” (Feil e Shreiber, 2017, p.676).

Hove (2004) defende que a sustentabilidade só pode ser atingida por caminho do desenvolvimento sustentável. A sustentabilidade é o objetivo final. Este objetivo específico é delineado por normas científicas e cobre e avalia todos os resultados que são fabricados através da aplicação de formas de agir e de práticas que são intrínsecas ao desenvolvimento sustentável. Pode-se dizer, então, que para que um sistema global possa ser sustentável, tem de existir um método que seja da origem do desenvolvimento sustentável (Feil e Shreiber, 2017).

Para que o desenvolvimento sustentável, como processo, possa ocorrer é necessário que este esteja sustido em ações que por si sejam ações capacitadas de aptidões de gerência, de técnica, de finanças e de estratégia, de modo a que se possa chegar à sustentabilidade. O desenvolvimento sustentável pode ter capacidade de alterar o rumo da qualidade dum sistema, tanto global como de menor escala, devido às suas ações, e essas mesmas ações podem criar, na sustentabilidade, interferências de forte caráter (Feil e Shreiber, 2017). Como Moldan (2012) afirma, é elementar que a

sustentabilidade se deva manter entre os parâmetros do saudável, pois o sistema global é perecível no tempo, e neste espaço temporal não tem uma vida útil que esteja determinada. Esta ideia está unida à visão de longo prazo.

Para que se possa manter os parâmetros do saudável, o sistema global em específico sofre constantemente alterações e está em contínua mutação em direção ao perfeccionismo de estratégias provenientes do desenvolvimento sustentável. Feil e Shreiber afirmam que Gaussin et al. (2013) apoiam esta ideia. Estes são defensores de que com as definições de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável, cria-se uma finalidade de que as gerações atuais devem deixar como forma de legado às gerações futuras uma quantidade de recursos no mínimo equivalente aos que foram deixados pelas gerações passadas (Feil e Shreiber, 2017).

O capitalismo e a ecologia são duas ideias opostas. O desenvolvimento sustentável tenta aproximar essas duas ideias numa tentativa de conseguir obter uma melhor qualidade do sistema, ou seja, poder alcançar a sustentabilidade.

Feil e Shreiber (2017) afirmam que Jabareen (2008) defende que o desenvolvimento sustentável poderá ser a solução para que a crise ecológica seja erradicada, e isso sem que se ponham em causa as relações económicas. Afirma, assim, que a noção de desenvolvimento sustentável é a solução para resolver o paradoxo entre o ambiente e a economia, ou seja, a oposição entre a sustentabilidade e o desenvolvimento (Feil e Shreiber, 2017).

Existem várias conexões entre o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade. Em primeiro lugar, as necessidades humanas (intrínseco ao desenvolvimento sustentável) e o bem-estar estão interligadas com o sistema global humano ambiental (intrínseco à sustentabilidade). Seguidamente, a forma de acesso (intrínseca ao desenvolvimento sustentável) está interligada ao objetivo final (longo prazo) (intrínseco à sustentabilidade). As estratégias do desenvolvimento sustentável vão-se interligar com a meta da sustentabilidade. O capitalismo (intrínseco ao desenvolvimento sustentável) está interligado à ecologia (intrínseca à sustentabilidade). Por fim, a última relação apresentada por Feil e Shreiber (2017) é a de que o fator económico (intrínseco ao desenvolvimento sustentável) está interligado ao fator ambiental (intrínseco à sustentabilidade) (Feil e Shreiber, 2017).

Uma das formas de chegar à sustentabilidade é através da gestão, tendo em conta todas as vertentes do sistema ambiental humano. O processo de desenvolvimento sustentável deve ter na sua composição as questões ambientais, económicas e sociais do sistema ambiental humano, bem como a sua proteção. Essa proteção deve ser efetuada nas diferentes políticas, quer sejam sociais, económicas, empresariais ou outras. Devem ser tomadas, também, desde o nível regional até nível internacional (Feil e Shreiber, 2017).

Atualmente, a ONU tem uma lista de objetivos do desenvolvimento sustentável, para serem executados até ao ano de 2030. Estes objetivos foram definidos em 2015, com a criação da agenda 2030. Na lista de objetivos podem-se contar 17, abordando as várias dimensões do desenvolvimento sustentável.

São estes os objetivos: “1- Erradicar a pobreza”; “2- Erradicar a fome”; “3- Saúde de qualidade”; “4- Educação de qualidade”; “5- Igualdade de género”; “6- Água potável e saneamento”; “7- Energias renováveis e acessíveis”; “8- Trabalho digno e crescimento económico”; “9- Indústria, inovação e infraestruturas”; “10- Reduzir as desigualdades”; “11- Cidades e comunidades sustentáveis”; “12- Produção e consumo sustentáveis”; “13- Ação climática”; “14- Proteger a vida marinha”; “15- Proteger a vida terrestre”; “16- Paz, justiça e instituições eficazes”; “17- Parcerias para a implementação dos objetivos”. Todos eles foram delineados a pensar numa visão comum para todos os seres humanos. É um contrato criado entre os líderes mundiais e os seus povos, de modo a que esta agenda tenha objetivos que beneficiarão tanto o planeta como quem nele habita (UNRIC, 2020).

Atualmente, o termo sustentabilidade enfrenta alguns desafios, nomeadamente devido ao facto de este ser aplicado de formas variadas, bem como a estar sustido por diversas definições académicas. A sua etimologia poderá criar problemas. Também não existem linhas condutoras explícitas num manual. Entre os académicos ainda não foi possível chegar a um acordo fidedigno sobre o conceito de sustentabilidade. Para que o desenvolvimento sustentável seja possível é imperativo que as empresas o adotem, mas para isso é fundamental que este seja positivo para as organizações, e que a sua aplicação não tenha um custo que limite a aceitação do mesmo.

Em relação aos estudos académicos, por parte de departamentos de estudos das ciências sociais, deve-se ponderar executar novos estudos sobre as novas vertentes da sustentabilidade: económicas, ambientais e sociais, presentes em organizações. Deve-se também estudar as vertentes demográficas, políticas, ecológicas, espaciais e culturais, bem como todas as outras que são explícitas nos objetivos do desenvolvimento sustentável delineado pela ONU (Costa et al., 2019).

### **3- Metodologia**

Para responder à questão de investigação: “De que forma é que as ações de trabalho na herdade da Sanguinheira de Codes contribuem para a sustentabilidade da herdade?” escolhi utilizar uma metodologia que se baseia em três métodos: pesquisa bibliográfica, entrevista e “observação participante” e “não participante”.

Em primeiro lugar foi utilizada a pesquisa bibliográfica, de modo a poder explicar cada tipo de atividade que estaria a ser estudada na herdade. Através desta pesquisa bibliográfica foi possível adquirir conhecimentos sobre a floresta em Portugal como um todo e, também, sobre os diferentes tipos de floresta que seria estudada nesta dissertação. Possibilitou, ainda, a aquisição de conhecimentos sobre a forma sustentável de trabalhar o montado de sobro, o eucaliptal, o pinhal e pinheiro manso e também uma exploração de ovinos em regime extensivo. Foram utilizados principalmente livros e teses que, em separado, demonstram quais devem ser as boas práticas a executar para interferir de forma positiva com as diferentes produções observadas na Sanguinheira de Codes. Também foi recolhida informação primária através de entrevista. Neste caso, entrevista semiestruturada, ao gestor ambiental da herdade e presidente das empresas que a gerem. Esta entrevista possibilitou que se adquirissem respostas sobre certos aspetos de como a herdade se encontra e de como se encontrava no passado, bem como da história das produções e das escolhas por detrás dos tipos de produções que são, de momento, efetuadas na herdade.

No decorrer do estudo de caso, tive a oportunidade de acompanhar o dia-a-dia de todos os atores sociais que fazem parte deste sistema e, assim, poder dirigir-me a eles com perguntas sobre o funcionamento dos trabalhos que executavam no seu dia-a-dia. Aqui não utilizei entrevistas com uma estrutura específica, apenas perguntas acerca de como era, ou iria ser executado, determinado trabalho e qual o seu objetivo, bem como perguntas quotidianas deste ambiente em que estive inserido mais de quatro meses.

O último método utilizado foi uma ferramenta da etnografia, mais concretamente a observação, participante e não participante. Só ao estar no terreno, foi possível executar e observar os trabalhos e as formas de gestão e manejo que são feitas nesta herdade. Ao ter a oportunidade de ver em primeira mão como se organizavam os trabalhos e de como se fazia a gestão, a curto prazo e a longo prazo, dos mesmos pude criar uma imagem mental concreta de como se dá o decorrer da organização laboral e de como estes se podem intercalar temporalmente para que exista uma relação positiva com o meio em que estão inseridos. Esta observação permitiu, não só estar a acompanhar temporal e fisicamente os trabalhos, mas entender, também, a complexidade da gestão necessária para que exista o cumprimento de um fio condutor que se repete anualmente e que afeta a sustentabilidade da herdade a curto e a longo prazo.

## 4- Caracterização do sistema agro-silvo pastoril em Portugal

Para iniciar a caracterização do sistema agro-silvo pastoril irei começar pela exposição do próprio conceito (do sistema agro-silvo pastoril) passando, depois, para a caracterização da floresta em Portugal.

Este sistema é caracterizado pelo uso diferenciado do solo, ou seja, a presença de diferentes tipos de culturas numa mesma unidade de gestão ambiental. Promove uma produção integrada onde existem três tipos de produções. A produção florestal (com um número baixo de árvores por hectare), a pastagem que poderá, ou não, ser semeada e a pecuária em regime extensivo. Aqui, as árvores são responsáveis por fornecerem diversos produtos: a madeira, os frutos, as resinas, as cascas, entre outros. São também responsáveis por fornecer abrigo aos efetivos de gado quando existem temperaturas adversas.

Para além destes serviços, também são executados serviços de regulação hídrica e de proteção contra a erosão, bem como a conservação da vida selvagem, tanto da fauna como da flora. As pastagens fornecem alimento para os animais que, conseqüentemente, eliminam a flora infestante e transferem para os solos resíduos que mais tarde vão fertilizar essas mesmas zonas. (Schroth e Sinclair, 2003). Os animais também reduzem o risco de incêndio neste sistema, pois alimentam-se diretamente das plantas que estão no solo, fazendo uma limpeza do terreno.

As coberturas vegetais que se encontram no sistema agro-silvo-pastoril têm uma relação positiva com a floresta. Existem interações de facilitação e de complementaridade relativamente ao uso da água entre as plantas herbáceas e as árvores. Uma correta gestão deste sistema, utilizando espécies mais indicadas e adaptadas, em conjunto com boas práticas de manejo animal e florestal, bem como a utilização de práticas de fertilização o mais adequadas possível, tornará a produtividade do sistema agro-silvo-pastoril maior e mais rentável. Será, também, sustentável como um todo.

Após a apresentação do conceito, vou agora caracterizar a floresta em Portugal.

Portugal tem uma representação florestal que ocupa 6,1 milhões de hectares, no território continental. Nesta área estão inclusas florestas, os matos e pastagens, e terrenos considerados improdutivo. 36 por cento do total da área nacional é usada para a floresta. Esta área inclui terrenos que foram ardidos, cortados e os que estão num estado de regeneração. (ICNF,2019) A seguinte tabela mostra esses mesmo usos.

**Tabela 1- Usos do solo em Portugal:**

Uso do solo	ÁREAS DOS USOS DO SOLO [anos: 1995, 2005, 2010, 2015]						
	1995 (IFN4)	2005 (IFN5)	2010	2015 (IFN6)			Δ (2015-2005)
	mil ha	mil ha	mil ha	mil ha	%	erro %	mil ha
Floresta	3 306	3 216	3 164	3 223	36	0,4	7
Matos e pastagens	2 540	2 717	2 832	2 767	31	0,5	50
Improdutivos	190	196	185	192	2	2,2	-4
Águas interiores	152	178	184	193	2	2,2	15
Agrícola	2 407	2 205	2 117	2 093	23	0,6	-112
Urbano	316	399	427	442	5	1,4	43

Fonte: 6º Inventário Nacional Florestal (ICNF, 2019).

Para além dos usos do solo, esta tabela inclui os valores desde 1995 até 2015, com o crescimento e decréscimo das áreas de cada um deles. Podemos observar que no intervalo de tempo entre 2005 e 2015 a floresta cresceu 7 mil hectares, os matos e pastagens cresceram 50 mil hectares e as águas interiores 15 mil hectares. Também os terrenos urbanos tiveram um crescimento de 43 mil hectares. Por outro lado, os terrenos improdutivos e os terrenos agrícolas sofreram um decréscimo de 4 mil hectares e de 112 mil hectares, respetivamente.

No geral, as espécies florestais autóctones correspondem a 72% de todas as espécies pertencentes à floresta portuguesa. Em termos estruturais, funcionais e paisagísticos, a organização da floresta portuguesa está dividida em quatro grandes grupos, ou formações florestais. Estes grupos são: pinhais (povoamentos de pinheiro bravo e pinheiro manso); folhosas perenifólias (sobreirais, azinhais e montados); folhosas caducifólias (carvalhos, castanheiros, etc.) e folhosas silvo-industriais (eucaliptais) (ICNF, 2019).

A seguinte tabela indica a quantidade, em hectares, destas formações florestais, bem como a sua variação em termos de áreas, desde 2005 até 2015.

**Tabela 2- Variação da área das formações florestais em Portugal:**

Formações florestais	ÁREAS POR FORMAÇÕES FLORESTAIS [anos: 1995, 2005, 2010, 2015]						
	1995 (IFN4)	2005 (IFN5)	2010	2015 (IFN6)			Δ (2015-2005)
	mil ha	mil ha	mil ha	mil ha	%	erro%	mil ha
Pinhais	1 159	1 042	975	959	30	1,2	-83
Folhosas perenifólias	1 114	1 066	1 067	1 069	33	0,9	3
Folhosas caducifólias	280	274	286	320	10	3,2	46
Eucaliptais	717	786	811	844	26	1,1	58

Fonte: 6º Inventário Nacional Florestal (ICNF, 2019).

Em 2015, os pinhais representam cerca de 30% da área florestal, correspondendo a cerca de 959 mil hectares. Podemos identificar, com o analisar da tabela acima, que este povoamento florestal sofreu um decréscimo de 83 mil hectares entre 2005 e 2015. Em relação às formações folhosas perenifólias, em 2015, representam cerca de 33% da floresta em Portugal continental, ou seja, cerca de 1069 mil hectares. Este povoamento sofreu um crescimento de 3 mil hectares desde 2005 até 2015. Em terceiro lugar, a tabela acima apresenta dados referentes à formação florestal das folhosas caducifólias, uma formação menor do que as até então referidas. Esta formação representa, em 2015, apenas cerca de 10% da área florestal portuguesa no continente, ou seja, cerca de 320 mil hectares. Entre 2005 e 2015 esta formação sofreu um crescimento de 46 mil hectares. Por último, os Eucaliptais são a formação florestal que sofreu um maior crescimento entre 2005 e 2015, apresentando um crescimento de 58 mil hectares nesse período. A área total deste povoamento é de cerca de 844 mil hectares, para o ano de 2015. Representa 26% da floresta nacional continental.

Na tabela 3 podemos observar mais pormenorizadamente a área que diferentes espécies florestais ocupam no território português, bem como a sua variação desde 1995 até 2015, e o seu decréscimo ou crescimento entre os anos de 2005 e 2015.

**Tabela 3- Área total florestal (por espécies florestais dominantes) em Portugal:**

	1995	2005	2010	2015		$\Delta$ (2015-2005) (mil ha)
	(mil ha)	(mil ha)	(mil ha)	(mil ha)	erro %	
Pinheiro-bravo	978	798	719	<b>714</b>	1,1	-84
Eucaliptos	717	786	811	<b>844</b>	1,0	58
Sobreiro	747	731	717	<b>720</b>	1,1	-11
Azinhaira	367	336	349	<b>349</b>	1,6	14
Carvalhos	92	66	67	<b>82</b>	3,4	15
Pinheiro-manso	120	173	185	<b>193</b>	2,2	21
Castanheiro	33	38	43	<b>48</b>	4,4	10
Alfarrobeira	12	12	12	<b>16</b>	7,6	4
Acácias	3	5	6	<b>8</b>	10,6	4
Outras folhosas	155	170	176	<b>190</b>	2,2	21
Outras resinosas	61	74	71	<b>52</b>	4,3	-21
<i>Temp. desarborizadas/espécie identificada</i>	21	28	8	<b>6</b>	13,0	-22
<b>Total: floresta</b>	<b>3 306</b>	<b>3 216</b>	<b>3 164</b>	<b>3 223</b>	<b>0,4</b>	<b>7</b>

Fonte: 6º Inventário Nacional Florestal (ICNF, 2019).

Pode-se entender que as formações de Pinheiro-bravo, Eucaliptos, Sobreiros, Azinheiras, Pinheiro-manso e outras folhosas são as 6 maiores formações florestais de Portugal. Os Carvalhos, os Castanheiros, as Alfarrobeiras, as Acácias e outras Resinosas são as formações florestais que estão em menor representação no país. As primeiras 6 produções que enumerei correspondem, no ano de 2015, a 3010 mil hectares da floresta em Portugal. Em 2015, as outras 5 produções representam apenas 206 mil hectares. Por último, a área desarborizada e com espécies que não são identificadas representa apenas 6 mil hectares em 2015. Podemos observar também que no intervalo de tempo entre 2005 e 2015, no total de todas estas formações florestais, houve um crescimento de 7 mil hectares.

As áreas com diferentes espécies em diferentes povoamentos florestais podem ser identificadas na tabela 4.

**Tabela 4- Áreas com povoamentos florestais (por espécie florestal) em Portugal:**

	1995	2005	2010	2015		$\Delta$ (2015 -2005) (mil ha)
	(mil ha)	(mil ha)	(mil ha)	(mil ha)	erro %	
Pinheiro-bravo	720	655	626	615	1,2	-40
Eucaliptos	648	708	748	766	1,1	58
Sobreiro	685	711	696	705	1,1	-6
Azinheira	337	329	343	342	1,6	13
Carvalhos	57	62	65	77	3,5	14
Pinheiro-manso	112	161	178	189	2,2	28
Castanheiro	28	37	42	47	4,5	10
Alfarrobeira	12	12	12	16	11,0	4
Acácias	3	5	5	8	7,7	3
Outras folhosas	141	156	168	179	2,3	23
Outras resinosas	50	66	65	43	4,7	-23
<b>Total: floresta</b>	<b>2 793</b>	<b>2 902</b>	<b>2 949</b>	<b>2 986</b>	<b>0,5</b>	<b>84</b>

Fonte: 6º Inventário Nacional Florestal (ICNF, 2019).

Pode-se entender com o analisar desta tabela que houve um crescimento de áreas com povoamentos florestais entre 2005 e 2015. Esse crescimento foi de 84 mil hectares, sendo o eucalipto a espécie que teve um maior aumento de área. Por outro lado, entende-se que a espécie que sofreu uma maior diminuição de área foi o Pinheiro-bravo. As espécies com maior evidencia em crescimento de área neste período foram as de pinheiro-manso e outras folhosas, com crescimentos acima dos 23 mil hectares. O pinheiro-bravo e as outras resinosas foram as duas espécies que sofreram maior

declínio em termos de áreas com povoamentos florestais, esses declínios foram de 40 mil hectares e 23 mil hectares, respetivamente.

Irei agora proceder a uma caracterização das diferentes produções que vigoram na herdade da Sanguinheira de Codes, começando por efetuar uma caracterização histórica do montado, passando pela sua importância ambiental e pela importância do montado como fixador de população à terra. É importante explicar neste momento para que o leitor quando estiver imerso na leitura do estudo de caso já esteja munido de conhecimento para entender como estas atividades estão intercaladas.

## **4.1. O Montado**

### **4.1.1. Contextualização Histórica do Montado de Sobreiro:**

Defende-se que o aparecimento do sobreiro é datado de há cerca de 60 milhões de anos, na era Terciária, desde a formação da bacia do Mediterrâneo, entre o período Oligoceno e Mioceno. Esta espécie de árvore apenas sobreviveu ao período glacial de há mais de 25 milhões de anos atrás devido à sua casca, a cortiça, que lhe conferiu proteção térmica suficiente para sobreviver. Há cerca de 10 milhões de anos, foi depositado um fragmento fóssil de cortiça na bacia do Rio Tejo e assim foi possível confirmar a presença ancestral do sobreiro. Confirmações da utilização da cortiça a.C foram possíveis devido à descoberta de um certo número de ânforas rolhadas com este material, mantendo o vinho em bom estado até aos dias de hoje (Corticeira Amorim, 2014).

No caso Português, no século XIII, no reinado de D. Dinis, são notadas e divulgadas cartas de criação de coutadas com a função de proteger o sobreiro e a azinheira. Estas cartas beneficiavam quem conferisse vida e protegesse novos chaparros (nome dado aos sobreiros antes do descortçamento). A partir desta data é criado um vasto leque de legislações referentes às ações para com o montado, abrangendo a sua exploração e todas as etapas até ao comércio da cortiça.

Nos anos de 3000 a.C as propriedades da cortiça são também conhecidas pelos Assírios, Fenícios e Babilónios. Estes usavam-na para manufaturar engenhos de pesca. Em Itália também foram encontrados registos da aplicação da cortiça para fazer boias, tampas para tonéis, sapatos de mulher e coberturas de telhados.

Em 1300 a.C., no Antigo Egipto já se utilizava a cortiça para a criação de utensílios domésticos, para as pescas e, também, para o isolamento de vasilhas. Os gregos, no século V a.C. usavam estas rolhas para fechar as suas ânforas de vinho.

Na antiguidade, no século IV, em Roma, a cortiça não foi apenas utilizada para fazer rolhas, mas também, para isolar termicamente os telhados e para possibilitar maior conforto no calçado, através de palmilhas.

Em Portugal, nos séculos XV e XVI, a cortiça ganhou uma nova aplicação quando utilizada nas caravelas que partiam à descoberta, para fazer flutuadores para as redes de pesca e boias. Na sua construção também foi utilizada a madeira de sobreiro para as partes mais expostas a tempestades, pois esta não apodrecia com o tempo e com os efeitos da erosão. Esta utilização, tal como todas as referidas até agora, ainda está em vigor. No último século anunciado, em 1560, a cortiça teve um papel decisivo na construção dos aposentos e das celas do convento dos Capuchos. Foi usada como isolante. Também foi utilizada com este propósito no Convento das Carmelitas, no Buçaco (Corticeira Amorim, 2014).

A industrialização da rolha de cortiça iniciou-se no século XVII, em França, onde teve um papel fundamental para a afirmação dos vinhos da região de Champagne. Esta indústria desenvolve-se de forma escarpada no século XIX, na Europa e nos Estados Unidos, com a introdução de novos equipamentos e de novos produtos, como é o caso do aglomerado simples.

Recentemente, no último século, a cortiça foi aplicada em equipamentos militares, durante a Segunda Grande Guerra. Seguidamente, nos anos 50 são comercializados pela primeira vez ladrilhos de cortiça aglomerada e prensada, acabada com película de vinil. Nos anos 90 foram registadas várias patentes em relação ao uso da cortiça em correias de transmissão e em pneus. A última grande criação em relação à cortiça, neste século, é a da criação da “Confédération Européenne du Liège”, bem como o Código Internacional de Práticas Rolheiras, referente ao controlo de qualidade da produção rolheira. Por fim, no século XXI, a cortiça expande-se em todos os tipos de mercado. Existem aplicações para este material tanto na indústria automóvel como na indústria aeroespacial, passando pela moda, pelo desporto, pela decoração entre outros usos (Corticeira Amorim, 2014).

Relativamente à exploração do montado de sobreiro, esta iniciou-se em grande escala na Península Ibérica, mantendo-se atualmente em Portugal e na Catalunha. Esta exploração só se dá a partir do século XVIII, com o objetivo principal da produção de rolhas. Foi neste período que tiveram lugar os primeiros trabalhos em relação à composição química dos sobreiros, por parte de Brugnatelli, químico Italiano. Aqui também foi realizado o primeiro trabalho relativo à Subericultura (cultivo de Azinheiras, Sobreiros e Carvalhos), publicado e desenvolvido por Joaquim Sequeira, em 1790.

No século XIX, dá-se um enorme desenvolvimento na indústria rolheira. Países tais como a França, Tunísia e Itália aderiram à plantação desta árvore. Neste século, avanços na maquinaria utilizada são

executados. O Reino Unido desenvolve a primeira máquina de fabrico de rolhas, nascem máquinas de contagem de rolhas e de calibrar.

Como se pode identificar, desde a.C. que a utilização da cortiça está presente nas sociedades, possibilitando uma panóplia de novos materiais, coincidentes em várias culturas ou específicos de uma só. Esta matéria-prima esteve presente em diferentes civilizações ao longo dos milénios. Para os gregos da Grécia antiga o sobreiro era adorado como sendo um símbolo de liberdade e de honra, e por assim o ser, apenas os sacerdotes o podiam cortar. Aqui podemos ver que existe uma cultura anexada com o ambiente, mais propriamente com o sobreiro e com a cortiça e mais à frente no tempo, a partir do século XX, com o montado de sobreiro e os trabalhos que este ajuda a criar.

Portugal foi o primeiro a criar legislação de proteção do sobreiro e, com isso, criou-se um costume e uma cultura ligada a esta árvore, pois a mesma só pode oferecer a cortiça a partir dos 25 anos e 70 cm de perímetro, ou seja, cria uma relação com o montado, no mínimo, por duas ou três gerações.

Os montados, devido ao trabalho que é necessário para a sua boa gestão, necessitam de constante atenção e também são vetores de criação de inúmeros empregos adjacentes, em todo o leque de tarefas, desde a própria gestão do montado, passando pelo descortiçamento e, depois, pelas diferentes aplicações da cortiça (Corticeira Amorim, 2014).

#### **4.1.2. Importância ambiental do Montado:**

A floresta de sobreiro no Mediterrâneo ocupa uma área de 2,1 milhões de hectares, tendo uma diversidade de 15 mil a 25 mil espécies de flora. Destes 2,1 milhões de hectares, em Portugal estão 736 mil, responsáveis por cerca de 54% da produção mundial de cortiça. Com estes valores podemos entender a importância deste tipo de floresta para Portugal e o impacto que tem para a sua cultura.

Esta árvore é considerada uma das maiores riquezas naturais do Alentejo, devido às suas qualidades: prevenção da degradação dos solos, possibilidade de tornar os próprios solos mais produtivos e de regulação dos ciclos hídricos. O combate à desertificação, o sequestro e armazenamento de carbono por períodos de tempo perduráveis também são indicadores a ter em consideração. Para além disto, o montado também é gerador de elevados índices de biodiversidade e combate as alterações climáticas. Por último, esta floresta cria empregos e aumenta substancialmente a riqueza de Portugal (Corticeira Amorim, 2014).

Os serviços que este ecossistema pode oferecer são de imensa importância, numa sociedade que gradualmente vai ficando cada vez mais poluída com gases causadores de efeito de estufa, que por

sua vez são causadores do aquecimento global que cada vez mais está a aumentar. Através da fotossíntese, os sobreiros captam o dióxido de carbono da atmosfera e transformam-no em carbono que é armazenado nos seus troncos e ramos, bem como nas raízes e no solo, sob a forma de tecidos orgânicos. A importância do sobreiro neste assunto é o facto destas árvores atingirem uma grande longevidade e, assim, armazenarem o carbono por longos períodos. Em números, o montado de sobreiro é capaz de absorver 14,7 toneladas de dióxido de carbono por cada hectare. Em termos mundiais, as florestas da Bacia Ocidental Mediterrânica retêm aproximadamente 30,66 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>, transformando-o em carbono que fica armazenado na cortiça. De salientar ainda a enorme quantidade de oxigénio que é libertado no processo (Corticeira Amorim, 2014).

Considerado um dos 35 hotspots do mundo de biodiversidade, o montado de sobreiro proporciona abrigo para mais de 160 espécies de aves, 37 espécies de mamíferos e espécies em vias de extinção, como é o caso de 24 espécies de répteis e anfíbios. As copas do sobreiro tornam-se o abrigo perfeito para a nidificação das aves. A Águia Imperial (*Aquila adalberti*), a Águia Calçada (*Hierattus pennatus*), a Águia-Cobreira (*Circaetus gallicus*) e por fim a Águia de Bonelli (*Hierattus fasciatus*) são um exemplo disso, e também são aves que se encontram em grande perigo de extinção, o que aumenta a importância deste montado como habitat. Como habitat permanente de espécies ameaçadas, este montado abriga o Lince ibérico (*Lynx pardinus*) e o Gato bravo (*Felis sylvestris*).

Este é um dos mais ricos ecossistemas do mundo também em termos de flora. Aqui existem por volta de 135 espécies de plantas por cada décimo de hectare, plantas essas com valor medicinal, aromático e culinário (Corticeira Amorim, 2014).

#### **4.1.2. Montado de Sobreiro e fixação de população ao solo:**

Sabemos que Portugal produz cerca de 54% da cortiça a nível mundial, correspondendo a 140 mil toneladas, tudo isto em apenas 8 por cento da área do território nacional. Como este território onde os montados estão situados são zonas rurais, com uma tendência para o despovoamento, esta indústria é de grande importância uma vez que proporciona emprego e ajuda a impedir este despovoamento, através da fixação de indivíduos à terra. Os montados são, assim, um sistema agroflorestal economicamente viável. O turismo rural e o ecoturismo estão a crescer nas zonas de montado, nomeadamente no Alentejo, sendo criadores de emprego local. A nível nacional, o montado de sobreiro permitiu a criação de nove mil postos de trabalho diretos relativos à indústria corticeira. Na área da manutenção florestal dos montados foram criados 6500 postos de trabalho. Estes números referem-se a postos de trabalho diretamente criados por esta indústria, mas milhares de outros postos dependem indiretamente dos mais variados tipos de atividades que estão ligados ao montado. Estudos

da WWF admitem que mais de 100 000 pessoas, habitantes da bacia do mediterrâneo, dependem em termos monetários das atividades proporcionadas pelo montado de sobre e da atividade da cortiça.

A relação deste tipo de montado com a sociedade sempre foi forte, como vimos, por exemplo, em relação às legislações criadas por D. Diniz. Já desde esse tempo que se entendeu a importância de preservar o montado, em especial devido às capacidades únicas da cortiça produzida. Sendo inicialmente apenas ligada à criação de rolhas para vedar os vasilhames de vinho, atualmente a cortiça está presente nos mais diversos objetos do cotidiano. A sua ligação ao vinho é única, chegando ao ponto de, anualmente, serem vendidas 12 mil milhões de garrafas vendidas com rolhas de cortiça. Mais de 70 por cento dos produtores mundiais de vinho preferem a cortiça para as suas rolhas. Estas rolhas são as únicas com uma capacidade de juntar as mais variadas vertentes, sendo elas culturais, de sustentabilidade e o seu fator mais importante, o facto de serem altamente competentes a níveis técnicos de preservar o produto que vedam.

No mundo existem 4 milhões de hectares de vinha, distribuídos pelo Sul da Europa, Leste da Ásia e pelo Continente Americano. Em muitos pontos do mundo a vinha e o montado de sobre coincidem. Desde a sua origem que a cortiça e o vinho se encontram lado a lado, por isso não é de estranhar que esta ligação não seja inesperada.

A produção de rolhas nem sempre foi como é atualmente. Inicialmente as rolhas eram manufaturadas a partir de pranchas de cortiça com o comprimento final pretendido e depois recortadas à medida à mão. Com o aparecimento da Garlopa, no século XX, estes quadrados eram encaixados numa maxila que era pressionada contra uma lâmina que, desta forma, produzia as rolhas. Mais uma vez podemos observar o avanço tecnológico em prol da demanda do uso destas rolhas, pois o tempo para fazer uma rolha assim era muito menor do que à mão. Com este avanço, o saber fazer uma rolha de qualidade apenas com lâminas manuais foi-se perdendo, assim como o posto de trabalho artesanal a que este processo estava aliado. Em termos culturais, com o avanço tecnológico da maquinaria utilizada para a produção de rolhas, perdeu-se um ramo inteiro de artesãos, dando lugar a operários de maquinaria industrial.

Uma das grandes vantagens da utilização das rolhas de cortiça prende-se com o facto de estas poderem ser recicladas e transformadas em novos materiais. Tendo sido recolhidas passam por um processo de reciclagem, ou seja, a sua trituração e consequente transformação em granulado. Para dar uma nova vida à cortiça esta, já estando transformada em granulado, é utilizada para produzir outros produtos nos mais diversos ramos, quer seja em objetos do quotidiano ou na indústria automóvel ou aeroespacial, bem como em isolamento de telhados, paredes ou tetos.

Tal como fiz para o montado de sobro, é agora fundamental também inserir alguns conteúdos sobre o eucaliptal. Seguidamente irei inserir a história do eucalipto e o impacto a nível económico, ambiental e social do eucaliptal.

## **4.2. O Eucaliptal**

### **4.2.1. História do eucaliptal:**

A primeira espécie de eucalipto foi descoberta na Tasmânia em 1792, por Labillardière (Carrilho, 2000). Atualmente estão confirmadas mais de 700 espécies por todo o planeta (ICNF, 2013).

O aparecimento do eucalipto em Portugal ainda não está bem definido, existindo duas correntes que defendem que o seu aparecimento se deu em períodos distintos.

A primeira corrente defende que o aparecimento do eucalipto em Portugal se deu entre 1820 e 1830, enquanto a segunda afirma que esta árvore apenas apareceu na década de 1850. Apesar disto, sabe-se que os responsáveis pela introdução de sementes de eucalipto (*Eucalyptus globulus*) no sul da Europa foram os Franceses, devido às suas explorações marítimas no século XIX, em particular a expedição de Baudin. (Borrinho et al., 2007)

Desde o seu aparecimento até à sua expansão não passaram mais de vinte anos. Esta foi promovida pelo facto de em 1870 se iniciar a produção comercial, com o objetivo de utilizar esta madeira como travessas na construção de ferrovias (Alves et al., 2007). Antes desta data, apenas existiam indivíduos que defendiam o seu uso para fins medicinais e usos ornamentais.

Pode-se afirmar que o eucalipto apenas se começou a expandir em larga escala entre 1960 e 1990. Esta expansão deve-se a dois grandes motivos: o facto de o eucalipto ter características únicas para o fabrico de pasta de papel e devido, também, à adaptação ecológica do género *Eucalyptus globulus*. Esta evolução da área de floresta de eucalipto está diretamente relacionada com a produção de pasta de papel. Inicialmente, a unidade industrial de Caima foi a pioneira no uso de eucalipto para a produção de pasta de papel, começando no ano de 1907 (Borrinho et al., 2007).

A legislação relativa ao eucalipto era inexistente na primeira metade do século XX, devido à pouca procura de pasta de papel. Com o aumento da procura nos anos 60, do mesmo século, novas indústrias papeleiras apareceram tornando-se necessário que existisse um enquadramento legal para estas operarem. Isto teve uma maior expressão em 1980 e foi-se alargando até à atualidade.

#### **4.2.2. Impacto a nível económico, ambiental e social do eucaliptal:**

Em relação ao impacto socioeconómico do eucaliptal pode-se afirmar que, e segundo o ICNF, em 2013 o sector económico do eucalipto é responsável por fornecer trabalho a 3000 indivíduos. Gere cerca de 208 mil hectares de floresta certificada e transforma 7,5 milhões de metros cúbicos de madeira, o que representa cerca de 5% do total do valor das exportações portuguesas. Os seus efeitos no ambiente prendem-se com inúmeros fatores. Pelo impacto nos recursos hídricos, no solo, na biodiversidade da vegetação do sob coberto e na fauna selvagem.

Em relação ao impacto nos recursos hídricos, sabe-se que as influências deste tipo de árvore são as que são ditas normais para florestas de produção intensiva. Fatores que alteram o consumo de água nos eucaliptais poderão ter a ver com as características de escoamento dos terrenos em que estes se situam e não propriamente com a árvore em causa.

Relativamente ao solo, pode-se afirmar que os eucaliptos poderão, ou não, ser benéficos para o solo em que se encontram. Dependendo da forma de gestão (extensiva ou intensiva), o eucalipto poderá melhorar um solo ou piorar o mesmo. Para que o eucalipto não seja prejudicial ao solo, é necessário que se adotem sistemas de gestão específicos para cada tipo de solo que se pretende explorar, tendo em conta as características do mesmo e se este poderá aguentar com regimes intensivos ou apenas regimes extensivos.

Os efeitos dos eucaliptais na biodiversidade da vegetação do sob coberto são evidentes. À medida que os eucaliptos crescem pode-se observar um decréscimo da vegetação espontânea, facto que não afeta de forma significativa o número de espécies, nem a biodiversidade adjacente. A fauna selvagem nos eucaliptais é, no geral, mais pobre do que nas ditas florestas nativas. Esta pobreza é identificada, não na fauna a nível do solo ou da fauna dependente dos estratos arbustivos ou herbáceos do sob coberto. Isto só se verificaria se houvesse uma eliminação artificial. Onde se vê uma deficiência ao nível da fauna é nos grupos animais que utilizam os troncos e copas das árvores para habitarem. Isto deve-se ao facto de a floresta de eucalipto ser uma floresta de curta duração e o eucalipto ser uma planta exótica, que é plantada num sistema de monocultura e, por isso, a diversidade da fauna é reduzida. Uma alteração que deve ser feita nestes tipos de floresta é a da diversificação do espaço, optando por retirar o regime totalmente extensivo e colocar em certas zonas pastos e matos, bem como plantações de mosaicos equilibrados com diferentes classes de idades das árvores (Alves et al., 2007).

Para terminar este tópico sobre a floresta em Portugal e os seus três maiores componentes irei introduzir o pinheiro-manso, através da sua história e do impacto que esta produção tem a nível económico, ambiental e social.

### **4.3. O Pinhal**

#### **4.3.1. História do Pinheiro-Manso:**

O Pinheiro-manso (*Pinus Pinea*) é uma espécie mediterrânica gimnospérmica. Esta espécie é considerada um macrofanerófito que pode atingir uma altura de cerca de 30 metros. A copa destas árvores tende a ser de forma arredondada, ampla e de densidade elevada. A distribuição deste tipo de árvores esta dispersa desde Portugal até à Turquia. As evidências paleoecológicas da presença desta árvore na Península Ibérica remetem a uma data de cerca de 5000 anos atrás no tempo (Stevenson, 1985). Acredita-se que, no sul da Península Ibérica, o pinheiro manso tenha tido uma população extensiva nos campos de dunas do Sado, estendendo-se até Guadalquivir. Esta população esteve assim disposta desde o final da era Tardiglacial até à era holocénica média tendo terminado por intervenção do cultivo.

O cultivo de pinheiro manso remonta à Antiguidade, e por essa razão o seu aparecimento é espontâneo. Relativamente a Portugal, é uma planta que tem uma distribuição ao longo de todo o país. A maior parte dos pinhais de pinheiro manso estão situados em locais onde os solos são arenosos e de profundidades arenosas de grande dimensão. Solos estes com boas características de drenagem no seu interior. A sua composição nutricional é pobre, caracteristicamente composto por ácidos e com baixa capacidade de campo. No geral, este tipo de árvore pode ser produzido também em solos derivados de xistos e grauvaques, granitos e, ainda, em arenitos compactos.

Em relação a Portugal a região a sul do Rio Tejo é a zona que apresenta melhores características para a sua produção e fixação. A maioria das áreas de pinheiro manso encontram-se no distrito de Setúbal, mais especificamente em Alcácer do Sal e Grândola. Estes povoamentos podem ser povoamentos equiénios ou jardinados, mas também mistos ou puros. Podem ser a espécie dominante em grande ou pequena escala e intercalados com o sobreiro, o eucalipto e mesmo com o pinheiro bravo (Costa et al., 2008).

Esta árvore é dedicada a um leque de produções, como é o caso da produção de madeira, de resina e de pinhão.

Em relação à produção de madeira, esta pode ser utilizada para a construção naval, prática que remonta à época dos Fenícios e dos Romanos. O ponto máximo desta produção de madeira para construção naval deu-se na altura dos Descobrimentos, nomeadamente para a construção de naus. A madeira de dimensões reduzidas é aproveitada para fazer lenha e os seus desperdícios podem ser reaproveitados, em forma de estilha, para serem introduzidos nos terrenos de modo a que possam fornecer matéria orgânica e biomassa como forma de aumentar a qualidade do terreno.

Outro aproveitamento do pinheiro manso é a sua resina, algo que fora diminuído ao longo do tempo pois o custo da mão-de-obra foi aumentando e, assim, a extração de resina tornou-se insustentável.

Por fim, como última produção do pinheiro manso temos a produção de pinhão, que ocupa um lugar de extrema importância na economia local de cada região produtora. Esta produção, para além do seu rendimento, traz consigo uma possibilidade de continuidade de postos de trabalho para os trabalhadores rurais. Como o rendimento do pinhão se tornou elevado, houve uma necessidade de mudança do estilo de copa a formar no pinheiro manso, para que a sua apanha fosse mais facilitada. Este deixou de ter uma copa grande e passou a ter uma copa mais pequena e com fustes altos. Assim existe menos produção por árvore, mas mais árvores por hectare. Em comparação, a produção é equivalente, mas é mais compensadora devido à possibilidade de introdução de maquinaria para a colheita de pinha (Costa et al., 2008).

#### **4.3.2. Impacto a nível económico, ambiental e social do pinhal:**

O Pinheiro-Manso apresenta, para Portugal, uma importância de grande valor. É uma área de produção com diversas fontes produtivas. Para além disto, esta espécie, *Pinus pinea* L., é imprescindível para o ordenamento do território, para a preservação do ambiente e também é responsável por equilibrar a balança das diferenças a nível social e económico. É uma árvore que se representa como estruturante na floresta de Portugal, com elevado valor ecológico, paisagístico e económico.

Em determinadas regiões de Portugal, esta árvore é de elevada importância no que toca à proteção e regeneração de solos pobres. Funciona como formador de ecossistemas e de habitats de diversas espécies de aves, bem como oferece poiso e abrigo a um vasto leque de aves migratórias (Onofre, 1986).

A nível económico as diferentes produções apresentadas pelo pinheiro manso podem ser a pinha, o pinhão, a madeira, a resina e a biomassa. Desde 1995 até 2010 foi possível observar um aumento de 46 por cento na produção de pinheiro manso, sendo que o aumento nos últimos dez anos foi de 54 por cento, no que toca ao número de povoamentos. A área total de povoamentos está agora avaliada em cerca de 174 mil hectares de pinhal (ICNF, 2013). Os povoamentos deste tipo são geralmente geridos de forma multifuncional, tendo como principal preocupação a produção de pinhão. São povoamentos com inúmeras produções. Para além das produções próprias do pinheiro manso são capazes de abrigar outras: a apanha de cogumelos e a pastorícia, rentabilizando, assim, ao máximo o sistema e criando vida na floresta. Para além destas utilizações dos recursos proporcionados pelos povoamentos de pinheiro manso, temos de considerar a prevenção de incêndios, a proteção e conservação dos solos, bem como da fauna e flora. As espécies e os habitats que neles estão presentes também são de extrema importância. Para além disto, a diminuição do desemprego em zonas rurais também é uma consequência da presença de povoamentos deste tipo.

O valor da pinha, em Portugal é de cerca de 70 mil toneladas por ano, representando um valor monetário de 15 milhões de euros. Relativamente aos postos de trabalho criados, a indústria referente ao pinho representa 80% dos postos de trabalho e 87% das empresas da indústria florestal. Representa 52752 postos de trabalho (INE (SCIE), 2017). O Anuário Vegetal de 2006 afirma que a produção de Portugal é de 60 a 70 milhões de pinhas, com um valor compreendido entre 600 a 700 toneladas de miolo de pinhão, em que 90% é dedicado à exportação para países como Itália e Espanha.

Tendo introduzido a floresta em Portugal, o montado de sobro, o eucaliptal e o pinhal de pinheiro manso, para que se possa entender na totalidade esta dissertação é necessário dispor de conhecimentos sobre o gado ovino. Uma breve contextualização deste tipo de gado, bem como uma introdução do impacto de uma exploração deste tipo, em regime extensivo, a nível económico, social e ambiental irá proporcionar algum conhecimento ao leitor.

## **4.4. Os ovinos**

### **4.4.1. Contextualização dos ovinos:**

Os ovinos domésticos (*Ovis aries*) são ruminantes. Caracterizam-se pelo seu porte pequeno e pelas suas características de adaptação e de versatilidade. São animais que apresentam um comportamento sociável, andando em conjunto com os da sua espécie (comportamento gregário). Estes animais foram domesticados há cerca de 11.000 anos, o que teve um impacto bastante significativo no desenvolvimento das sociedades. Com a domesticação desta espécie foi possível obter

alimento, nomeadamente carne e leite, mas também tornou possível obter a lã, material utilizado para proteção.

Esta espécie é descrita como sendo um fator decisivo na fixação de populações no interior, pois possibilita a continuação e manutenção de hábitos culturais relacionados com a gastronomia e com as festas tradicionais (Caldeira, 2011). Em todo o mundo são possíveis identificar mais de 1400 raças de ovinos. Diversificação esta que teve origem com a intervenção humana e, também, devido à adaptação a diversos ambientes. A diversidade genética entre raças pode ser visível na morfologia específica de cada raça, que pode variar em diferentes aspetos: a constituição do indivíduo, a cor do velo ou o tipo de lã.

De uma forma geral, a nível global, a criação de ovinos está assente em sistemas de produção com um baixo grau intensivo sendo observável, na sua maioria, sistemas que usam o pastoreio. Este sistema de pastoreio extensivo é benéfico para o animal, pois permite que este expresse o comportamento normal da espécie, contribuindo, o mesmo, para o seu bem-estar (Dwyer e Lawrence, 2008). Quando nos referimos a Portugal, os efetivos de ovinos são maioritariamente criados para a produção de carne, inseridos num sistema de pastoreio em regime extensivo. Existem também rebanhos em regime intensivo, de criação no ovil. Tanto para um regime intensivo como para um extensivo, é de extrema necessidade o conhecimento das leis e regras legais que são obrigatórias para cumprir o bem-estar animal (UCADESA, 2018).

Numa forma tradicional, a raça Merino é a que mais é explorada para a produção de carne. A raça Merino (preto e branco) é uma raça autóctone, que apresenta boas características para a produção e também é munida de uma forte facilidade em se adaptar a diferentes condições. Devido à crise que incidiu no sector ovino, a raça Merina Branca sofreu uma diminuição no efetivo feminino, passando de 17000 cabeças de gado para apenas 9000. Também o número de criadores desta raça sofreu uma diminuição de 49 criadores para apenas 22, durante os anos de 2000 e 2008 (Ribeiro, 2012). Esta espécie, caracterizada por animais de pequeno porte que pouco competem com os humanos na obtenção de alimento vegetal, devido à sua grande capacidade de adaptação são capazes de tirar proveito de terras pobres e que são de qualidade inferior para a prática de agricultura.

Portugal é dotado de um clima temperado e situa-se numa latitude onde a maioria do efetivo mundial de ovinos se encontra. Em Portugal existem por volta de 2200000 ovinos, com a finalidade do aproveitamento da sua carne. A distribuição destes animais acontece de forma equiparada entre o Norte e o Sul do país. Pode-se observar uma existência de 15 raças autóctones, raças importadas e raças provenientes de cruzamentos.

Os sistemas de produção de ovinos em Portugal são representados, essencialmente, por 3 tipos com maior visibilidade. Em primeiro lugar, a produção extensiva, nas zonas do Alentejo, tendo os rebanhos um tamanho médio de 135 cabeças. Em segundo lugar, a pastorícia tradicional, no Norte e Centro do país, com tamanho médio de rebanho de 28 cabeças de gado. Por último, a produção intensiva, na zona Sul do país, de menor escala que as anteriores. Esta produção está mais associada à produção de leite (UCADESA, 2018). O número dos ovinos, na sua totalidade, está em decadência devido ao abandono de zonas de menor capacidade de produção agrícola, bem como do abandono dos métodos e sistemas de produção tradicionais. Os rebanhos mais reduzidos são característicos de uma relação humano-animal mais forte, bem como o manejo do gado é executado de forma a dar mais atenção ao indivíduo. Já os rebanhos maiores são diferenciados dos mais pequenos por neles ser executado um manejo de forma mais profissional que cria uma maior eficiência. Também este tipo de rebanhos tem ao seu dispor uma maior quantidade de recursos, quer a nível de infraestruturas, quer a nível de tecnologia existente.

#### **4.4.2. Impacto a nível económico, ambiental e social de uma exploração de ovinos:**

Em termos económicos, as explorações de ovinos em Portugal, no ano de 2017 corresponderam a 15803 toneladas de carne, um valor que diminuiu cerca de 28%, em relação a 2005. Estas explorações de ovinos ocorrem, na sua maioria, em sistemas extensivos.

A exploração de leite está distribuída pelo Norte e pelo Centro de Portugal, sendo que é no Norte do país que se podem encontrar as maiores zonas de produção. A exploração de carne tem a sua ocorrência maioritária no Alentejo, onde cerca de 59,5 do efetivo nacional se encontra (Caldeira, 2018). Em relação ao ambiente, uma exploração de ovinos em extensivo contribui para o solo de forma positiva, pois fornece micro e macronutrientes, fertilizando a terra onde se encontra. Estes sistemas permitem que a manutenção dos ciclos de nutrientes da terra seja feita, bem como contribuem para a conservação das terras de pasto. A nível global, a pecuária em regime extensivo contribui para a manutenção dos ecossistemas onde se encontra. As pastagens perenes permitem um sequestro de carbono, pois não existe movimentação do solo todos os anos. Para além disto, uma cultura em extensivo acaba por se tornar positiva ambientalmente pois pode ser efetuada em terrenos de pasto que são improdutivos para a agricultura.

Em termos gerais, Portugal é o 67º país com mais ovinos no mundo, e 10º a nível Europeu. Em 2016 produziu-se no país 68,552 toneladas de leite e em 2013 6000 toneladas de lã, o que fez com que

no ano de 2016, Portugal ficasse em 74º lugar no que toca à produção de carne a nível mundial, e em 2013 a produção de leite rendeu o 47º lugar a nível mundial.

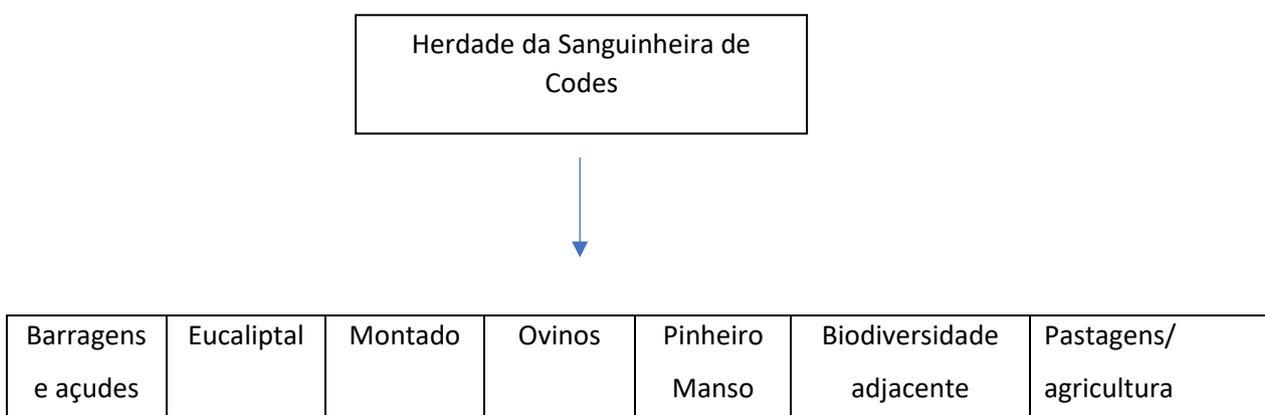
A produção de ovinos em extensivo contribui para a criação de empregos, na medida em que fixa a população á terra e cria postos de trabalho desde a sua produção até à sua venda. Cria postos de trabalho, diretos e indiretos, na medida em que para além de criadores e tratadores são necessários serviços externos providenciados, entre outros, por veterinários, tosquiadores e transportadores.

Irei agora expor o estudo de caso em que culmina esta dissertação. Aqui retratarei a herdade como um sistema que funciona através do interligar de diferentes subsistemas (produções) que ao mesmo tempo parecem trabalhar independentemente entre si, mas que numa visão mais focada, são sistemas que trabalham em concordância e em relação de harmonia e de forma equilibrada. Esta concordância e relação harmoniosa só é possível pois existem atores sociais que efetuam trabalhos nestes diferentes campos da herdade, assegurando um maneio específico que torna estas produções numa única, onde existe uma interdependência entre elas no que visa à sua sustentabilidade.

## **5- Práticas de trabalho e sustentabilidade: Estudo de caso na herdade da Sanguinheira de Codes**

6-

### **5.1- Apresentação da Herdade:**





A exploração tem três produções florestais. A de maior dimensão e que representa o grosso da faturação da herdade é a produção de cortiça, seguindo-se da produção de madeira de eucalipto para o fabrico de pasta de papel e, mais recentemente, a produção de pinhal manso para a produção de pinhas para pinhões. Existe, simultaneamente, um componente silvo pastoril com um rebanho de cerca de 900 ovelhas, que trabalha na especialização e em complementaridade com as pastagens do montado de sobre.

Com o aumento do efetivo ovino cresceu a necessidade de criar uma área de pastagens de regadio permanente para poder dar suporte à alimentação dos ovinos durante as fases de maior necessidade, ou de menor abundância de pastagens no sob coberto do montado de sobre.

Pode-se afirmar que esta exploração passou a especializar-se na produção de cortiça, de madeira de eucalipto, de pinhas, e de ovinos, tudo inserido num sistema que trabalha em sintonia, em complementaridade e em perfeito equilíbrio entre cada uma das produções, de modo a que a produção de uma exploração não comprometa a outra produção de uma outra. Segundo Joaquim Pais de Azevedo, a escolha destes tipos de produção foi feita com base no facto de as mesmas estarem adaptadas a este meio, por serem tradicionais e indicadas para esta exploração e para este local.

A herdade da Sanguinheira de Codes tem certificação florestal da WWF (World Wildlife Fund) desde 2009, onde está inserido um plano que tem as suas vertentes ambientais, económicas e sociais. É ao abrigo deste plano que a herdade se rege, bem como pelas regras da certificação impostas pela WWF. Os planos ambiental e social são da WWF e o plano técnico é executado pelo gestor da herdade, ou seja, tecnicamente a herdade é gerida pelo gestor ambiental e pelos seus membros trabalhadores, mas esta gerência tem sempre por base as regras impostas pela certificação.

## **5.2- Dia a dia na Herdade Da Sanguinheira de Codes:**

Na Herdade da Sanguinheira de Codes a atividade laboral inicia-se às 8 horas da manhã, de segunda à sexta. Todas as manhãs acontece uma pequena reunião, onde o encarregado e o gestor ambiental (caso esteja presente) distribuem os trabalhos que estão planeados para esse dia. Feita a distribuição dos trabalhos, é altura de ir para o terreno.

Ao fazer o meu estudo de caso, tive a oportunidade de observar de perto todas as rotinas que são feitas na herdade. Assim, pude ter a minha própria perspetiva, bem como entender a perspetiva dos trabalhadores e do gestor. Percebi que existe uma rotina diária em que o manejo do gado é fundamental para que a herdade consiga estar em equilíbrio total. Para isso é necessário que o manejo

do mesmo seja preciso e executado todos os dias. Os movimentos de todos os rebanhos de ovelhas devem ser feitos para que estes estejam onde devem estar consoante as suas necessidades, e consoante a disponibilidade de alimento no próprio montado e nos prados adjacentes. Assim, a primeira atividade matinal para o pastor e para o encarregado é a de levar o rebanho, que se encontra em parição, desde o ovil para um prado onde se possam alimentar tanto das pastagens bio diversas, como de ração aditivada para ajudar a recuperar da parição. Caso haja alguma ovelha que tenha parido, esta fica no ovil, para que o borrego e a respetiva progenitora sejam marcadas.

Os trabalhadores indiferenciados que executam os trabalhos no montado, nos pinhais e nos eucaliptais, iniciam também a sua atividade às 8 horas da manhã, dirigindo-se para o local onde nesse dia é preciso realizar trabalho. Como os diferentes trabalhos aqui são cíclicos, dependendo da época do ano, vão-se executar em diferentes zonas. De forma rotineira, apenas os trabalhos de tratamento de animais de capoeira e dos diversos cães são executados.

No final da semana, mais especificamente à sexta-feira à tarde, é dia de limpeza. São limpos os tratores e os veículos que foram utilizados durante a semana, bem como é feita a sua manutenção, de modo a que no início da semana seguinte, estes estejam prontos para se iniciar novamente os trabalhos.

### **5.3- Caracterização dos vários elementos da herdade:**

#### **1- Barragens e açudes:**

Na Herdade da Sanguinheira de Codes podemos encontrar 3 barragens e 3 açudes dispostos pelos 620 hectares da mesma. As barragens estão localizadas nas cercas 6, 5 e 2. Cada uma delas é alimentada por nascentes naturais, bem como pela bacia de receção situada a montante das mesmas, que permite a canalização da água proveniente das chuvas para as barragens. Estas estão ligadas entre si, e por sua vez ligadas ao vale da Sanguinheira, de modo a que a água se possa deslocar até aos açudes, que se encontram neste vale. Os três açudes encontram-se ao longo do vale e funcionam como local de armazenamento da água para que esta, depois, possa ser direcionada para as barragens outra vez, bem como para os pivots e para a zona da rega de cobertura, de modo a que as pastagens permanentes tenham sempre água. Para além destas funções, as barragens servem de zona de hidratação para o gado que por estas zonas pasta. Para além destes efeitos, as barragens também são consideradas um espaço de lazer.

As barragens ligam-se ao vale da Sanguinheira através de tubagens e na zona do segundo pasto permanente (2º pivot) forma-se uma pequena ribeira que transporta a água para o primeiro açude. Deste açude, a água desloca-se por outra pequena ribeira até um segundo açude, situado no mesmo vale e rodeado de zonas de pasto. Por fim, este liga-se ao último açude que se localiza já no final da herdade, onde corre para fora da mesma o excesso de água que não se é capaz de reaproveitar.

É possível dizer que existe um sistema hidrológico nesta herdade que está interligado entre si, onde a água pode circular por todos estes locais hidrográficos, sendo direcionada para onde faz mais falta e, depois, sendo reaproveitada e bombeada de volta para as barragens ou açudes que estejam numa capacidade inferior à máxima. No pivot 1 existem tubagens a 2 metros de profundidade que funcionam como dreno, que permitem que a água seja absorvida pelo solo até uma profundidade máxima de 2 metros, seguindo depois por estas tubagens até à ribeira, sendo reaproveitada e utilizada novamente.

A área total das barragens corresponde a 1% da área total da herdade. Existe também um furo localizado na zona do primeiro açude, de modo a que se possam reabastecer as barragens e os pivots caso exista escassez de água, no verão.



Figura 2: Barragem principal, junto à cerca 5.



Figura 3: Açude principal, vale da Sanguinheira.

## 2- Eucaliptal:

A zona de eucaliptal da herdade está dividida em 4 parcelas, localizadas em diferentes zonas.

Os eucaliptos plantados em diferentes anos, de modo a que o corte de cada parcela possa ser efetuado numa altura diferente, obtendo assim um rendimento rotacional e nunca o corte total dos eucaliptos simultaneamente. Esta divisão está feita de forma a que os lucros sejam rotacionais e,

também, para uma proteção contra incêndio. Uma vez que o tamanho dos eucaliptos varia de parcela para parcela, torna-se menos provável uma propagação de incêndio.

Relativamente a esta produção, a manutenção é pouca, bastando a mata de eucaliptos ser adubada quando plantada e, depois, anualmente até aos 5 anos de idade. Estas áreas são de importância para a herdade pois, para além de promoverem abrigo e alimento ao gado que ali se alimenta, são zonas onde existe uma grande variedade de espécies de animais e de plantas, contribuindo, assim, para a biodiversidade da herdade.

A área total do eucaliptal corresponde a 15% da área total da herdade.



Figura 4: À frente: eucalipto plantado em novembro de 2018, cerca 7.



Figura 5: Eucaliptos para corte em 2020, cerca 7.

### 3- Montado:

A área de montado corresponde a cerca de 420 hectares, estando dividida em 7 cercas, de 50 a 70 hectares, aproximadamente cada uma.

Existem atualmente 30 mil sobreiros em produção, com tiragens de cortiça rotacionais, de modo a que cada ano ou de dois em dois anos seja possível retirar cortiça.

A gestão deste montado começou a ser feita em 1947, quando começou a aumentar a produção, que durou até 2002. Numa segunda fase, em 1992, iniciou-se a promoção do aumento da qualidade da cortiça. Uma última fase foi a do aumento e proteção da biodiversidade, em 2011.



Figura 6: Área de montado com pastagem no sob coberto.

Numa primeira fase, aumentou-se a área do montado que, atualmente, apresenta as seguintes características:

**Tabela 7: Características do montado:**

<b>Ano</b>	<b>1947</b>	<b>1954</b>	<b>1992</b>	<b>2002</b>
<b>Tipo de introdução no solo</b>	Chaparros semeados	Chaparros semeados	Chaparros plantados	Chaparros plantados
<b>Produção</b>	Em plena produção	Em plena produção	Extração da cortiça virgem em 2012	Extração da cortiça virgem prevista para 2022
<b>Área</b>	45 hectares	45 hectares	40 hectares	20 hectares

Fonte: "elaboração própria".

Após esta fase, começaram a executar-se trabalhos de adensamento de clareiras e da proteção da regeneração natural, que são executados todos os anos, em diferentes cercas. Uma segunda fase prende-se com a melhoria da qualidade da cortiça de maneira a aumentar 15% a produção. A tabela 8 demonstra as atividades e os anos em que essas atividades foram efetuadas, durante a segunda fase.

**Tabela 8: Atividades no montado:**

Ano	1992	2001	2004	2009
<b>Atividade</b>	- Divisão da área do montado em 7 cercas com áreas equivalentes (30 km de cercas utilizados); - Gestão do montado com rotações de 7 anos (um ano por cerca).	- Controlo da vegetação espontânea com corta-mato	- Instalação de pastagens bio diversas em faixas alternadas de 6 metros; - Gradagens executadas em curva de nível, tentando evitar a passagem por baixo das copas dos sobreiros; - Fertilizações.	- Certificação florestal; - Controlo da vegetação espontânea com o uso de corta mato; - Adubação anual em toda a área do montado.

Fonte: "elaboração própria".

Durante esta segunda fase também se deram mudanças na forma como o descortiçamento era feito, de modo a melhorar a produção. Diminuiu-se a quantidade de cortiça a extrair e aumentou-se o número de tiragens por novénio. O proprietário começou, também, a fazer o acompanhamento da tiragem. Outra mudança foi a da diminuição da altura do descortiçamento num sobreiro diminuindo, assim, a cortiça delgada que se retira. A extração da cortiça virgem é apenas executada em anos diferentes da amadia.

Em relação aos tiradores, estes são motivados a trabalhar sem pressão, desinfetar as machadas e as feridas causadas nos sobreiros, para que estes não fiquem infetados.

A terceira fase é a da Biodiversidade, onde se promove uma zona de proteção de fauna e flora (60ha), rotacional (início na cerca 7), onde existe a ausência de pastoreio (início outubro de 2011), de atividades de caça (início em setembro de 2012) e uma diminuição do controlo de vegetação espontânea (início em outubro de 2011).

Algumas práticas que foram executadas no Montado:

- 2001- Controlo da vegetação espontânea com corta-matos.
- 2004- Início da instalação de pastagens bio diversas à base de leguminosas, em faixas, alternadas de 6 metros.
- Gradagem, para sementeira em curva de nível, evitando passagem debaixo da copa dos sobreiros.
- Fertilização, instalação e manutenção de chaparros.
- Registo de todas as operações e fertilizações:

- 2004- Cerca 5
- 2005- Cerca 6
- 2006- Cerca 7 (ano de monitorização da fertilidade por cerca. Análise de solo e foliares, de 3 em 3 anos.
- 2007- Cerca 1
- 2008- Cerca 2
- 2008- Certificação florestal FSC
- 2009- Cerca 3
- 2010- Cerca 4
- 2014- Substituição dos protetores de plástico por protetores de rede com 1,20 altura/0,80 diâmetro. Cerca 7
- 2015- Cerca 1, nova sementeira de pastagens bio diversas em 50% da área.
- 2019- Proteção da regeneração natural na cerca 4 e metade da 5, com adubação.
- 2019- Adensamento de clareiras na cerca 4.

#### 4- Ovinos:

Na herdade existem cerca de 900 ovelhas de produção de carne em regime extensivo (com 2 meses de um extensivo melhorado para apoio aos partos, afilhamentos e recria de borregos). Estas 900 ovelhas estão divididas em 4 lotes de produção (4 rebanhos mãe) e um rebanho macho com cerca de 30 carneiros. As ovelhas são de raça Regional, enquanto os carneiros são de variadas raças, como Romane, Ille de France, P3 (preto português precoce) e Regional.

Estes animais alimentam-se diretamente dos pastos, através de um pastoreio premeditado, também podendo ser alimentados de palha, silagem de milho e ração, nas fases de maiores necessidades. Este pastoreio ocorre em extensivo durante 10 meses do ano. Nos outros dois meses restantes estas ovelhas estão com os seus borregos no ovil onde se faz o afilhamento. Quando os borregos já têm algumas semanas começam a deslocar-se com as mães para os prados até serem desmamados e colocados no ovil da recria para engordarem e, posteriormente, serem vendidos.



Figura 7: Ovinos no prado, vale da Sanguinheira.



Figura 8: Ovinos no montado, cerca 4.

## 5- Pinheiro Manso:

A herdade da Sanguinheira é constituída por 7 áreas específicas de pinheiro manso, plantadas desde 2005. Nestas áreas existem duas que são regadas, uma com rega de cobertura e outra com rega de gota a gota. As restantes áreas não são de regadio.

Nestas parcelas de pinheiro manso executou-se a enxertia em garfo dos mesmos à idade de 4 anos, com galhos de pinheiros já em produção. Esta produção constitui cerca de 4% da área da herdade.

Existem vários processos de manutenção para com o pinheiro manso, desde a sua plantação. Estes processos começam com uma adubação quando as pinheiras são plantadas, seguido da execução de um camalhão duplo em cada um dos lados das pinheiras, de modo a que as ervas não cresçam em torno da planta e que a humidade fique retida no solo. Para além disso, este trabalho também evita que os raios solares penetrem no solo com maior intensidade, causando uma desumidificação das raízes. Também se faz a amontoa junto às plantas, bem como o controlo de infestantes através da sacha.



Figura 9: Pinheiro-manso, apanha da pinha Fevereiro 2020.

## 6- Biodiversidade adjacente:

Sendo a herdade da Sanguinheira uma herdade que visa a sustentabilidade ambiental, a preocupação para com a biodiversidade é acentuada. Para que se possa preservar a biodiversidade executam-se os trabalhos de maneira a que esta seja afetada o mínimo possível.

No corta mato, procede-se ao mesmo em faixas, deixando as espécies autóctones intocadas, faixa sim, faixa não. Também se tem um cuidado especial com a proteção da natureza e das espécies de caça, pois existem comedouros espalhados pela herdade que são cheios com trigo de modo a que as perdizes e pequenas aves se possam alimentar. O mato que não é cortado serve de habitat às espécies de caça como os coelhos e lebres. Espécies vegetais que se dão nesta herdade são preservadas de modo a que se possa obter uma maior diversidade ambiental no solo. Estas condições de manejo permitem que espécies de anfíbios, insetos e aves utilizem o montado de sobro como habitat e território de caça, como é o caso das cegonhas, águias, falcões, abutres, codornizes e perdizes. Também os saca rabos, ginetos e outros roedores vivem no montado e não são eliminados pelo Homem. Os javalis que entram na herdade têm zonas específicas de alimentação criadas pelo Homem para que se possa verificar a sua presença e controlar, através da caça, a sua população na herdade.



Figura 10: Rosmaninho, cerca 5.



Figura 11: Anfíbio presente na herdade, cerca 7.



Figura 12: Tojo e fetos, cerca 1.

## 7- Pastagens:

As pastagens existentes estão localizadas no vale da Sanguinheira, vale esse que divide a herdade ao meio, com montado de sobro de cada um dos lados. São cerca de 11 zonas de pasto ao longo do vale que estão localizadas dos dois lados dos açudes e das ribeiras que o atravessam.

Estas pastagens bio diversas são constituídas por leguminosas e algumas espécies de trevo, produzindo alimento para o gado todo o ano. Estas pastagens são pastagens de sequeiro, que só por si não alimentam o gado todo o ano, mas servem de apoio para quando este não se pode deslocar às zonas de montado, quando as faixas de trevo subterrâneo estão a ganhar semente e a se auto ressemar na primavera.

A existência de vários tipos de pastagem na Herdade da Sanguinheira permite um manejo rotacional dos ovinos de forma a que se possa retirar o máximo do contributo destes animais para com o solo de charneca, um solo que só por si é pobre. Para dar apoio a estas 11 áreas de pasto, existem duas áreas de regadio com cerca de 12 ha cada uma, onde existem pivots que mantêm estas áreas verdes o ano todo.



Figura 13: Pivot 1, vale da Sanguinheira.



Figura 14: Pastagem do vale da Sanguinheira.

#### 5.4- Atores do sistema:

Nesta herdade existem vários tipos de atores que executam trabalhos e tarefas. Os atores podem ser identificados de forma hierárquica, e por diferenciação de trabalhos prestados.

O **presidente da empresa** “Sociedade agrícola Sanguinheira de Codes” é o gestor da herdade.

- “O trabalho como gestor, tal como o nome indica, é gerir a herdade, portanto, faz um plano estratégico e ter um plano operacional para o ano. Fazer as devidas previsões orçamentais para o ano em causa e depois implementar o plano no terreno. À parte disso é acompanhar tecnicamente as diversas produções e organizar os trabalhos a realizar em cada altura em função daquilo que é necessário e com os objetivos previamente definidos. É um trabalho de campo, estamos sempre muito dependentes do tempo. Portanto, podemos ter de corrigir de um momento para o outro, em função da previsão do tempo que se faz sentir no momento. A parte burocrática hoje é muito exigente, tanto a nível de contabilidade, tanto a nível de projetos de investimento e isso ocupa muito tempo na gestão da exploração. Temos uma contabilidade em centros de custo, por isso sabemos quanto é que custa e quanto é que a receita de cada uma das atividades, para que uma não esteja a subsidiar a outra. Algumas trabalham em complementaridade, como é o caso das ovelhas e do montado de sobro, mas temos noção de quanto é que custa, quanto é que representa cada uma delas (entrevista a Joaquim Pais de Azevedo, gestor da herdade, a 24/05/2019).”

O **encarregado**: pessoa responsável por distribuir e fazer ouvir a voz do gestor na herdade, quando este não está presente. As tarefas do encarregado também passam por fazer a manutenção aos

materiais que são indispensáveis ao bom funcionamento da herdade. Para além disto, também tem funções de registo de entradas e saídas de rações e adubos, para que se tenha sempre um registo do que entra e é gasto, para que nada falte. Este é, ainda, responsável por se deslocar aos armazéns onde se compram as rações. Entre outras coisas de menor importância e quotidianas da herdade, a função de encarregado passa por informar o gestor, diariamente, do que se fez e se os objetivos delineados foram cumpridos. Também é função do encarregado dar apoio a todos os trabalhadores e ao pastor nos seus trabalhos específicos, para que se possa obter um maior rendimento do trabalho e uma sustentabilidade do mesmo dentro da herdade.

Os **trabalhadores indiferenciados** da herdade são dois. Estes fazem todos os trabalhos agrícolas que esta requer e executam tarefas com o uso dos tratores e com o uso do jipe e das carrinhas da Sanguinheira. Têm como obrigação tratar da horta, dos animais de capoeira, dos coelhos e dos dois porcos, utilizados para consumo próprio e, ainda dos cães da herdade.

Com o trator temos a adubação do montado, o corta mato, o executar de aceiros, o transporte de feno e palha para os pavilhões do afilhamento e de recria, o carregar e descarregar de pernadas de pinheiras que foram podadas, o executar de camalhões nas pinheiras e nas oliveiras, o transportar de “big bags” de adubo para o montado, o transporte de gaiolas de proteção para colocar nos chaparros pequenos, a desparasitação das áreas sociais com um pivot ligado ao trator, a utilização do chisel para abrir regos no chão de modo a que a remoção de terra seja mais fácil.

A pé, estes dois trabalhadores são responsáveis por executar a poda com motosserra em chaparros e sobreiros mais velhos, a poda de formação com tesoura e adubação em chaparros novos, a colocação de estilha e de gaiolas protetoras, a marcação de sobreiros secos, as queimadas, o semear de lande em cuvetes e fazer o adensamento de clareiras, a plantação de olival, pinhal e tarefas de manutenção dos tratores e dos utensílios utilizados. Para além destes trabalhos regulares, existem outros trabalhos que são executados por estes trabalhadores, que passam pela manutenção dos diferentes locais da herdade e dos respetivos materiais e zonas de trabalho.

O **pastor (tratador)** é responsável por todo o manejo dos ovinos na Herdade da Sanguinheira de Codes. Este manejo consiste no levar do gado pela herdade até determinada cerca ou área de pastagem, de manhã, e recolher o gado ao final do dia. Dar alimentação e verificar se as zonas dos bebedouros têm água suficiente para o gado que ali se hidratará. Como existem 4 rebanhos mãe e um rebanho pai, o pastor tem de executar o manejo destes 5 rebanhos de forma interligada, de modo a que não se esgotem recursos numa zona devido a uma má gestão do gado. Para além disso, o pastor é responsável pelo afilhamento e pela recria dos borregos que serão para venda. Este é responsável por marcar as ovelhas quando elas parem e brincar o respetivo ou respetivos borregos. Também, em

conjunto com o encarregado, é responsável por marcar num livro de parição o número da ovelha, o número do seu respetivo borrego e o sexo, bem como a data de quando o borrego nasceu. Faz a descontaminação do gado no pedilúvio e é responsável por tratar as feridas dos ovinos que se ferem por alguma razão. O separar do gado na manga também é uma das responsabilidades do pastor, aqui tratado como tratador, pois executa tarefas de pastor e de tratador, bem como algumas de veterinário, como o injetar o antibiótico quando os borregos nascem e passar desinfetante no cordão umbilical. Quando algum ovino morre, o tratador e o encarregado têm a responsabilidade de escrever num documento que aconteceu uma morte e de levar o cadáver para uma zona onde será recolhido por uma empresa que irá eliminar os despojos.

A **empregada** da herdade é responsável por fazer as limpezas nas áreas da casa e das divisões que são de lazer, como a sala de palestras e a queijeira. Para além disso, é responsável por dar apoio ao gestor da herdade em atividades de escritório, a organizar documentos e tratar de encomendas e pagamentos.

Para além destes trabalhadores que são trabalhadores fixos da herdade, existem alguns que são contratados para executar trabalhos de pequena duração. Para o corte de eucaliptos é contratada uma empresa que corta e transporta. Para a plantação de eucaliptos são contratadas mulheres que trabalham numa empresa de plantação. Para a tosquia das ovelhas são contratados tosquiadores profissionais. Para o transplante de oliveiras é contratado um operador de retroescavadora e a retroescavadora para arrancar e transportar as oliveiras de sítio. Para aumentar a profundidade do último açude foi contratado o mesmo operador. Para a apanha da pinha são contratados trabalhadores temporários. No descortiçamento é contratada uma empresa que traz toda a mão de obra necessária para executar a tarefa.

## **5.5 - Boas práticas de gestão ambiental no Montado de Sobro:**

A regeneração do montado é um processo natural, mas que também pode ser feito artificialmente. A grande diferença aqui é que na regeneração artificial existe mão humana para propagar os sobreiros. Para que esta regeneração seja eficaz é necessário utilizar a semente produzida no ano de safra, ou seja, os anos em que a bolota e a lande existem em abundância. É possível determinar este ano ao observar o candeio (flor) das árvores em meados de maio e, assim, entender se no outono seguinte será um ano de safra (Barros et al., 2006).

Em relação à regeneração natural existem três métodos: a semente, a rebentação de toija e a rebentação da raiz. O melhor destes métodos é, sem dúvida, o do recurso à semente para a

perpetuação do sobreiro, visto que as restantes sementes criam um clone da árvore existente e não uma nova, no que toca à genética.

É de salientar que caso exista pastoreio, caça e outras atividades que possam ser prejudiciais às novas plantas, se deve recorrer a métodos de proteção da regeneração, como o uso de redes de proteção dos novos pés e das zonas semeadas. Esta regeneração natural pode ser assistida, através do efetuar da sementeira ao covacho, com a semente recolhida no local (Barros et al., 2006).

Existem também dois modelos alternativos, o do afolhamento rotativo e o dos protetores individuais. O primeiro consiste na divisão da propriedade em folhas, de modo a que se possa gerir individualmente uma das parcelas que necessite de regenerar. O modelo de “protetores individuais” consiste em proteger individualmente a planta ou as plantas que são novas na propriedade. Aqui a idade não é controlada pois as plantas vão aparecendo e não é premeditado o seu aparecimento por parte do agricultor (Barros et al., 2006).

Afolhamento rotativo é o nome que se dá ao método de regeneração que consiste na divisão de certa área em folhas, onde pelo menos uma está sempre sem uso. Essa folha deve estar vedada por um período de 5 a 20 anos, de modo a que os animais de pasto não interfiram. As folhas devem ser proporcionais a uma distribuição equilibrada das idades dos sobreiros (Barros et al., 2006).

Os protetores individuais são utilizados nas plantas que se demonstrarem mais vigorosas. Esta seleção tem como objetivo a criação de um povoamento adulto de densidade adequada, bem como de um equilíbrio de idades (Barros et al., 2006).

Em relação à regeneração artificial existem dois métodos: os métodos de sementeira e os de plantação. Estes são escolhidos consoante as condições do local e os objetivos da gestão do próprio Montado. A semente é comum nestes dois processos. Esta deve ser obtida com condições climáticas semelhantes, com boas características e condições sanitárias aceitáveis. Devem ser provenientes do ano de safra (Barros et al., 2006).



Figura 15: Proteção da regeneração natural recorrendo a protetores individuais.



Figura 16: regeneração natural através da semente.

A plantação consiste no plantar da árvore já em fase de crescimento. Tem como vantagens o facto de não se ter de esperar um ano até ao seu crescimento inicial, não ser tão propícia a sofrer danos causados pelos animais e de também tem a característica de poder superar a dificuldade de arranjar sementes nos anos de contrassafrá (Barros et al., 2006).

Os desbastes são cortes executados de forma a reduzir o número de árvores em excesso por hectare. Estes são essenciais para orientar qualquer povoamento florestal, de modo a que apenas plantas com boas características vingam no habitat, de forma a aumentar o potencial produtivo (Palacios, s.d.). Com isto nasce o conceito de “densidade ótima”, ou seja, em função da qualidade da estação e do que se pretende com a produção. Na produção de cortiça e de aproveitamento agrícola e silvo-pastoril, esta densidade deve ser elevada.

O plano dos desbastes deve ser executado com o objetivo de conseguir que as árvores, na sua fase adulta, tenham uma disposição triangular (triângulo equilátero), onde a distribuição das árvores é executada da forma mais homogénea possível de maneira a que exista uma maior concentração por hectare. Para que os desbastes sejam produtivos, as árvores a eliminar devem ser as que estão mortas ou doentes, bem como as mais idosas, as que foram dominadas por outras em termos espaciais, as malformadas e as árvores com más características produtivas.

É de salientar que nos casos em que existam demasiadas árvores a retirar numa densidade elevada de montado, o desbaste deve ser feito gradualmente e de intensidade reduzida, para que não se verifiquem problemas de estabilidade nas árvores (Barros et al., 2006).

Em terceiro lugar temos a poda, ou seja, a eliminação dos ramos vivos e mortos das árvores. Esta pode ser classificada em três grandes tipos: a de formação, a sanitária e a de manutenção. A primeira é feita de modo a dar à árvore uma forma adequada à sua finalidade. Aqui são eliminados ramos vivos. A segunda elimina os ramos que estão mortos ou que apresentem sintomas de doenças e contaminações por pragas. (Palacios, s.d.). O último tipo de poda tem como objetivo equilibrar a forma e a dimensão da copa da árvore (Barros et al., 2006).

A poda de formação é realizada no fuste e na copa da árvore. No fuste deve ser executada em árvores com troncos altos (entre 2 e 3 metros), de modo a obter maiores pranchas de cortiça. Na copa apenas é efetuada em sobreiros, com o objetivo de selecionar e preparar para o descortiçamento as pernas. Deve ser executada esta poda no fuste quando a árvore é jovem duas a três vezes, quando esta atinge 1 metro ou um metro e meio de altura e, depois após atingir os três metros. Na copa apenas em sobreiros adultos se deve realizar. A primeira vez três anos após a desboia e a segunda três anos a seguir à tiragem da cortiça secundeira (cortiça que é tirada em segundo na vida do sobreiro). Apenas se deve podar entre um a três ramos vivos de cada vez (Barros et al., 2006).

A poda de formação retira do fuste, na primeira vez, ramos verticais que irão engrossar muito. Também são retirados ramos próximos do solo. Da segunda e terceira vez, esta poda é executada para corrigir alguma anomalia e limpar o fuste até aos três metros de altura. No fuste, a primeira vez é feita de forma a selecionar e preparar as futuras pernadas para que se possa fazer o descortiçamento. Na segunda vez, cortam-se os ramos mais baixos e preparam-se as pernadas para o descortiçamento (Barros et al., 2006).

A poda sanitária é realizada para eliminar os ramos infetados ou secos de modo a que não exista disseminação de doenças e pragas pelas restantes árvores do montado. Deve ser executada no inverno (Barros et al., 2006).

A poda de manutenção tem como objetivo principal o restabelecimento da copa do sobreiro quando este é afetado por diferentes causas, bióticas ou abióticas, bem como por práticas incorretas. Destina-se a manter a árvore em boas condições fisiológicas, tal como produtivas.

As árvores que devem sofrer esta intervenção são as que estejam em produção total, num período mínimo de dez em dez anos, em que a poda é feita, no máximo, num quarto do total da copa. Devem ser retirados os ramos ensombrados e empastelados e os que estão muito juntos, ou entrelaçados (Barros et al., 2006).



Figura 17: Poda de formação num chaparro novo.



Figura 18: Chaparro depois de uma poda de formação.

As podas, caso sejam mal-executadas, trazem consequências agressivas e nefastas para os sobreiros. Enfraquecem as árvores, o que vai influenciar o crescimento da cortiça, pois as reservas de energia serão dirigidas para a copa em vez de se dirigirem para o tronco. Para além disto, as pragas e as doenças atacam mais facilmente os sobreiros. Há que ter atenção ao podar a copa. As pernadas

mais altas não devem ser cortadas pois deixam a árvore exposta ao sol, o que faz com que os elementos essenciais sejam sintetizados com maior intensidade (Barros et al., 2006). Os grandes ramos também não devem ser podados pois a ferida resultante pode apodrecer, levando ao apodrecimento da árvore em geral (Palacios, s.d.). Nas bifurcações, os ramos podados devem ser os mais finos, pois as feridas resultantes são mais fáceis de sarar. Os cortes efetuados devem ser feitos de cima para baixo, rentes ao tronco e inclinados da ruga da casca para a parte do colo do ramo, de modo a não acumular água e a facilitar a cicatrização (Barros et al., 2006).

Outra prática de gestão do montado prende-se com o descortiçamento, pois este necessita de ser bem executado para que possa existir uma sustentabilidade do montado nos anos seguintes.

O descortiçamento define-se pela tiragem da cortiça do sobreiro. Este processo causa um choque na árvore, mas se for bem executado ela consegue recompor-se. Este deve ser feito entre o final da primavera e o início do verão, utilizando um machado com lamina em forma de meia lua, que tenha uma cunha no cabo.

Para que a tiragem da cortiça seja bem realizada, existem cuidados a ter: não se descortiça com ventos quentes e secos nem com chuva. Quando a cortiça não se quer despegar do sobreiro não se deve forçar para não o danificar. Em relação aos golpes dados com o machado, estes devem ser feitos com o máximo cuidado para não provocar feridas no entrecasco, pois caso isto aconteça, no próximo descortiçamento a cortiça terá uma cicatriz que afetará o valor da mesma e coloca, também, em risco a vida do sobreiro. Para além disto deve existir atenção aos anos de seca, pois os sobreiros estão enfraquecidos. Nestes anos, o descortiçamento deve ser analisado e suspenso caso seja necessário (Barros et al., 2006).

As consequências de um descortiçamento antecipado são o envelhecimento precoce do sobreiro, e a diminuição do valor e da qualidade da cortiça dos anos seguintes. O descortiçamento exagerado também deve ser evitado pois enfraquece a árvore ao nível da qualidade da cortiça e da sua suscetibilidade a pragas (Barros et al., 2006). Mais à frente irei falar desta prática outra vez, explicando-a ao pormenor e fazendo referência à sua grande componente social, que mais nenhuma das práticas acima descritas têm.

O controlo da vegetação espontânea deve ser feito pois é importante para a redução do risco de incêndio e para a competição de plantas pela busca de nutrientes. Facilita a triagem e a extração de cortiça e também permite o uso das pastagens naturais. Para a sua remoção utilizam-se grades de discos, corta-matos e moto-roçadoras (Barros et al., 2006).



Figura 19: Controle da vegetação espontânea através do uso de corta-mato.

É muito importante ter em consideração a conservação do solo pois este tem um papel importantíssimo no montado. Deve-se minimizar a aceleração da decomposição da matéria orgânica, do aumento da aridez, do aumento da erosão, do corte de raízes superficiais, da contaminação por fungos radiculares patogênicos e o crescimento de vegetação xerófila. Este controle de vegetação deve ser executado com a maior distância temporal possível, para que o solo não perca características físicas e químicas com frequência. Deve ser feito em forma de faixas, de modo rotativo e em pouca área. Caso o mato seja muito desenvolvido, deve-se utilizar o corta-mato de correntes, pois este esmaga a vegetação, diminuindo a altura das ervas e aumentando a camada de composto orgânico que a terra absorverá (Barros et al., 2006).

Para que se possa dar um aumento do rendimento de uma exploração de montado, deve-se introduzir o sistema de pastagem no mesmo. A conservação e melhoria do solo é evidente onde existe pasto e pastoreio. A pastagem preferencial é a de pastagem permanente de sequeiro pois irá conservar o montado através da melhoria progressiva das características físicas e químicas do solo, bem como pela redução da mobilidade do mesmo, para controlo de plantas infestantes. A um terreno onde existam espécies forrageiras em elevada ocorrência, chama-se uma pastagem natural. Onde não haja, deve-se melhorar a pastagem.

Uma boa pastagem deverá ter azevém, ervilhaca, trevo subterrâneo, serradela e luzerna. É necessário ter em atenção que a intensidade do pasto deve ser adequada em relação à espécie e à capacidade de carga animal. Existe uma equivalência em relação aos animais para produção de carne que estão num pasto que é a seguinte: 1 bovino = 8 ovinos = 7 caprinos = 4 suínos. As exigências alimentares aumentam entre 50% a 70% se os animais forem para produção de leite (Barros et al., 2006).

No manejo do gado na pastagem, é importante que haja um equilíbrio entre as espécies de forragens que são constituintes da mesma para que a renovação destas seja possível. Este manejo pode ser contínuo, ou seja, existe um livre trânsito a toda a pastagem, ou rotativo, onde a pastagem está dividida em folhas. O pastoreio contínuo deve ser preferido quando existem riscos referentes ao pisoteio do solo. Pode ocorrer em solos degradados e sujeitos a enchentes de água (Barros et al., 2006).



Figura 20: Ovinos em pastoreio no montado.



Figura 21: Ovinos em pastagem num pasto permanente.

Para além destas atividades no montado, existem outros aproveitamentos que se podem efetuar. A produção de cogumelos, de plantas aromáticas e medicinais e fauna silvestre são exemplos disso, bem como o turismo e recreio. Todos estes aproveitamentos contribuem para uma maior sustentabilidade pois visam criar maiores e melhores condições para a fauna silvestre e para a biodiversidade em si presente no montado (Barros et al., 2006).

Como último elemento da intervenção sustentável na gestão do montado, apresento o controlo da sanidade. Este prende-se com a prevenção e controlo de pragas e doenças no montado, controlo esse que pode ser efetuado através de meios químicos, biotécnicos ou culturais (Sousa et al., 2007).

Quando se identifica a presença de uma praga ou doença existem alguns passos a executar para a erradicar. Deve-se identificar o agente e fazer a avaliação da extensão e da intensidade dos danos causados no montado. Seguidamente, é necessário proceder a uma avaliação dos métodos de controlo que estão disponíveis e ao alcance. Por fim deve-se proceder a uma avaliação da melhor época para intervir.

Caso não se detetem pragas ou doenças pode-se prevenir as mesmas criando boas condições vegetativas. Este é o melhor método para as prevenir. Quando os povoamentos sejam ainda para instalar, é importante ter em atenção locais com mau arejamento do solo e com solos degradados.

Caso o povoamento já exista deve-se reduzir a mobilização do solo, controlar o mato, adubar os solos, aumentar a matéria orgânica e executar a poda sanitária. (Barros et al., 2006).

### - Descortiçamento:

Seguidamente irei referir-me de forma mais pormenorizada, a um dos processos mais importantes, se não o mais importante processo ligado ao montado e à cortiça: o descortiçamento.

O primeiro descortiçamento deve ser feito 25 anos após o nascimento do sobreiro em causa, denominado “desboia”. Passados nove anos temos o segundo descortiçamento em que a cortiça (denominada “secundeira”) ainda não tem qualidade para produção de rolhas. Para se retirar a “amadia” (cortiça de qualidade) tem-se de esperar 18 anos desde a “desboia”.

Para que se possa obter um descortiçamento ideal existem vários parâmetros a cumprir. Este descortiçamento ideal é basicamente o valor de mercado que cada arroba de cortiça é vendida depois de retirada do sobreiro. Este valor é influenciado por quatro grandes fatores: o tipo de cortiça (virgem ou cortiça de reprodução), a quantidade e a respetiva espessura e qualidade. Estes dois últimos fatores estão maioritariamente ligados à cortiça de reprodução, cortiça esta muito mais valorizada no mercado, devido à maior espessura.



Figura 22: Tiragem de cortiça para amostra.



Figura 23: Marcação de sobreiros de onde foram retiradas amostras de cortiça para o próximo descortiçamento.

O crescimento da cortiça dá-se em duas fases: a atividade vegetativa e a de repouso invernal. A primeira fase inicia-se na Primavera e acaba no fim do outono, enquanto a segunda se inicia em novembro, no outono, e acaba em fevereiro, no inverno. Durante a primeira fase existem duas etapas de crescimento, sendo que na primavera o crescimento corresponde a 2/3 do crescimento anual, de março a junho. De julho a outubro o crescimento é mais lento e aqui são produzidas células mais pequenas e com maior espessura da parede, enquanto as primeiras células desenvolvidas são maiores e com paredes mais finas. Estes crescimentos diferentes das células refletem-se em colorações diferentes, podendo-se assim identificar cada camada de crescimento anual, através da cor escura criada no outono.

Depois da “desboia”, a cortiça passa à categoria de cortiça de reprodução. Para esta ser de boa qualidade o sobreiro deve encontrar-se já num elevado estado de desenvolvimento e em bom estado sanitário, de modo a não prejudicar produções futuras.

Para que o sobreiro possa manter a qualidade da sua cortiça é extremamente importante que durante os anos da sua juventude este não seja sujeito a um descortiçamento excessivo. Não é apenas na idade jovem que se deve manter um cuidado com o descortiçamento exagerado. Na árvore adulta este tipo de descortiçamento afeta o crescimento lenhoso, mas este efeito não é tão evidente como nos sobreiros jovens. A debilitação da árvore adulta torna-a suscetível a pragas e doenças (motivo que contribuiu para o declínio acentuado a partir do século XX), bem como afeta o tempo de espera entre os descortiçamentos seguintes. Aqui prendemo-nos com uma decisão de alto risco. O Subericultor tem de decidir, com base nos seus conhecimentos adquiridos, quando deve ou não proceder ao descortiçamento, pois aqui tanto o valor imediato da sua cortiça como os valores futuros vão ser altamente influenciados. Existem, no entanto, manobras de sustentabilidade para o descortiçamento, jogando com as alturas do mesmo.

Estes jogos temporais apenas podem ser efetuados dentro dos limites legais caso: os sobreiros estejam debilitados ou a vegetar em condições precárias, as espessuras do sobreiro variem drasticamente da vertical, quando a cortiça não é grossa o suficiente para ser economicamente viável e lucrativa e, por fim, os diferentes estados da vida do sobreiro e a sua quantidade de cortiça, sendo essa de pouca espessura quando jovem, maior durante a idade adulta e, de novo, menos espessa na sua velhice.

Tendo em conta estas considerações face ao descortiçamento, o subericultor deve, antes de proceder ao mesmo, executar um diagnóstico de modo a entender o estado do seu montado. Este diagnóstico deve ser efetuado em parceria com entidades habilitadas, de modo a não prejudicar nem o Subericultor nem os sobreiros, árvores protegidas mundialmente (Reis, 1998).

Tendo exposto as condicionantes do descortiçamento irei explicar as suas fases e o que é o descortiçamento em si, que é executado nos fins de maio e inícios de junho na zona do Alentejo, devido ao calor que ronda os 40 graus e que permite as condições ideais para tal.

Este trabalho é um trabalho de equipa, sendo que para cada sobreiro trabalha uma “parelha” de tiradores. Para além dos “tiradores”, o “rancho” é composto pelas “ajuntadeiras”, pelos “molheiros” e pelos “empilhadores”. Aqui o trabalho fundamental é executado pelos tiradores, profissionais na arte da tiragem da cortiça. Este trabalho não pode ser feito por mais ninguém a não ser eles. Esta arte é uma arte ancestral que não pode ser substituída por máquinas, pois apenas a sensibilidade da mão é capaz de entender com que força o golpe tem de ser dado de forma a cortar a cortiça e não tocar no sobreiro.

Um facto interessante sobre esta arte de tiragem da cortiça é o de que antigamente estes profissionais pagavam para que lhe ensinassem o ofício, devido à sua importância. Atualmente não se procede assim à transferência deste conhecimento, mas quem sabe desta arte não a ensina facilmente. Por ser de extrema complicação, este é o trabalho agrícola melhor remunerado, podendo chegar a 150 euros por dia. A experiência dos “tiradores” é muito valorizada e um elemento preferencial na escolha do tirador. Para além disso, a machada utilizada pelos “tiradores” não é uma qualquer, mas sim feita à medida. Cada um tem a sua com as especificidades para o seu corpo. No geral todos os machados são idênticos, compostos por uma lâmina com dois gaviões, encaixada num cabo que termina em forma de cunha, de modo a separar a cortiça do sobreiro.



Figura 24: “Parelha” de “tiradores” a descortiar dois sobreiros.



Figura 25: “Molheiro” a atirar uma prancha de cortiça para o “empilhador” arrumar no reboque.

Este processo é executado em seis etapas: a abertura, a separação, o traçar, a extração, o descalçar e a marcação. Os “tiradores” normalmente trabalham um junto ao tronco e o outro na parte superior, de modo a executar o processo o melhor possível. Para abrir, golpeia-se a cortiça na vertical pela fenda mais profunda do enguiado (nome que se dá às ranhuras da casca). Mal o corte esteja feito torce-se o gume do machado, de modo a que haja uma separação da prancha e do entrecasco. No passo seguinte é necessária a sabedoria ligada ao som, pois para calcular o grau de dificuldade de cada machadada é preciso saber identificar o som característico do “rasgamento”, som esse que é curto, firme e seco. O segundo passo é o separar, onde se coloca o gume do machado entre a barriga da prancha e o entrecasco. Segue-se o movimento de torção com vista a separar a cortiça do tronco. O terceiro passo é denominado “traçar”, delimitando-se o tamanho da prancha de cortiça que vai sair e a que fica no sobreiro. Quanto maior a prancha maior valor tem a cortiça. É durante esta etapa que se dão os maiores danos deixados no entrecasco, mutilações que alteram geometricamente o tronco. Seguidamente dá-se a extração, onde a prancha é cuidadosamente retirada da árvore para que não fique fragmentada. A destreza aliada com a habilidade e a experiência é que permitem obter as pranchas na sua totalidade. Este processo repete-se até o tronco estar todo libertado. O descalçar acontece depois da extração das pranchas. Aqui os tiradores dão algumas pancadas com o “olho” do machado nos calços do sobreiro, de forma a retirar os parasitas que possam existir. Os calços são pequenos fragmentos de cortiça que ficam agarrados à base do tronco. Por fim dá-se a marcação da árvore, escrevendo o último algarismo do ano em que foi realizada a tiragem (Corticeira Amorim, 2014).

## **5.6 - Boas práticas de gestão ambiental do eucaliptal**

A CELPA (Associação da Indústria Papeleira), através do seu projeto “Melhor Eucalipto” pretende divulgar Boas Práticas Florestais para o cultivo de Eucalipto.

Esta associação identificou 6 etapas de manejo do eucalipto em que é fundamental utilizar boas práticas para que se obtenha a sustentabilidade de produção. Também menciona uma série de práticas a efetuar caso ocorra um incêndio florestal.

A primeira etapa identificada é a rearborização. Para que a rearborização corra bem é necessário realizar 3 operações fundamentais.

A preparação do terreno é a primeira e é fundamental, pois, apenas um terreno devidamente preparado pode ser adequado para o desenvolvimento das raízes e para o crescimento das árvores.

Esta operação de preparação de terreno permite que o solo seja descompactado, controlar a vegetação espontânea, incorporar sobrantes florestais e, também, alinhar a plantação (CELPA, 2015).

Para preparar o terreno deve-se ter em atenção que este processo visa melhorar a qualidade de arejamento, a infiltração, retenção de água e disponibilidade de nutrientes no solo. Para além disto, prepara-se um terreno para que existam condições que deem privilégio ao desenvolvimento radicular, ao crescimento das plantas e conseqüente sucesso da plantação. As faixas da plantação devem obedecer a curvas de nível, de modo a evitar a mobilização da área. Para que se prepare o terreno de forma certa é necessário fazer o destroçamento de cepos, gradar, ripar e executar uma beneficiação de terraços. Estas operações não devem ser executadas com o terreno molhado demais (CELPA, 2015).

Em relação ao controlo de vegetação e de biomassa florestal, procedente de uma exploração anterior, este deve ser executado e os resíduos poderão ou não ser incluídos no solo. É de extrema importância não inverter os horizontes do solo e manter a matéria orgânica e os nutrientes na área em que as raízes dos eucaliptos se irão desenvolver.

Para que não se corra o risco de encharcamento é necessário construir valas de drenagem de água. Os terraços para ficarem bem construídos devem ter uma distância de 3,5 a 4 metros de largura, sendo importante estarem interligados entre si. É recomendada uma inclinação lateral para o interior de cerca de 2%, bem como de 2% de inclinação longitudinal. Deve proceder-se, também, à ripagem dos taludes dos terraços e deixar vegetação nos taludes para prevenir a erosão. Para terrenos com declives superiores a 25% é fundamental construir terraços, a não ser que se trate de um solo pouco consolidado (CELPA, 2015).

A segunda operação exposta pela CELPA é a escolha da planta. Para que seja uma escolha ideal, é fundamental escolher a planta de acordo com os seguintes critérios: o tipo de solo (capacidade de retenção de água, nutrientes existentes e a profundidade a que se encontram); as características climáticas (chuva, verão intenso, ocorrência de geadas...); as pragas e doenças que são mais frequentes na zona em que será a plantação (CELPA, 2015).

A terceira operação é a plantação. Antes desta etapa é fundamental adquirir as plantas com tempo de sobra para que estas estejam disponíveis e já formadas na altura de plantar. Deve-se plantar na primavera ou no outono, depois das primeiras chuvas, para que o solo ainda esteja húmido. As plantas devem estar o menos tempo possível, antes da plantação, no local da mesma. Devem encontrar-se em locais húmidos e arejados. Antes de se colocar a planta no solo, é fundamental verificar se o torrão está suficientemente húmido (CELPA, 2015).

Devem-se plantar cerca de 1000 a 1400 árvores por hectare, dependendo da quantidade de água da região. A distância entre linhas deve ser entre 3,35 e 4 metros, podendo-se inviabilizar operações mecanizadas de manutenção, caso não se cumpra este espaçamento. Entre plantas, a distância aconselhável é de 1,8 metros a 2,5 metros. Em relação aos terraços, devido à sua inclinação, a distância necessária entre linhas é 5 metros ou mais, sendo que a distância entre plantas deve ser de 1,8 metros, no mínimo (CELPA, 2015).



Figura 26: Plantação de eucaliptos.

A segunda etapa é a de manutenção dos povoamentos. Esta acontece depois da plantação e do corte de eucaliptos. É fundamental existirem alguns cuidados para que se possa ter sucesso, bem como diminuir o risco de incêndio.

O primeiro processo desta segunda etapa é o de controlo de vegetação. Controlo este que deve ser feito quando a vegetação espontânea se encontra em desenvolvimento inicial, pois aumenta a eficiência e diminui os custos (CELPA, 2015).

Pode ser feita de forma manual, mecanizada, química ou com o uso de animais. De forma manual, pode ser realizada através da sacha ou de motosserra. A sacha deve ser feita com uma enxada numa distância em raio de cerca de 20 a 30 centímetros à volta do eucalipto. Esta deve ser executada pois as plantas não devem ter vegetação a competir por luz, água e nutrientes. O uso de motosserra deve ser feito nas linhas de plantação ou nos taludes, mas apenas em locais onde o mato já está desenvolvido (CELPA, 2015).

De forma mecanizada pode-se fazer o corta-mato ou a gradagem. O corta-mato é uma ferramenta que se atrela ao trator, de eixo vertical ou eixo horizontal. De eixo vertical é utilizado para vegetações pouco ou mais ou menos desenvolvidas, enquanto o de eixo horizontal é utilizado para vegetações já bastante desenvolvidas. A gradagem é a utilização de uma grade de discos que está ligada a um trator.

Esta é feita, no máximo, a dez centímetros de profundidade, enterrando a vegetação de forma parcial. Nas entrelinhas, a vegetação deve ser cortada e mantida na terra. Deve-se ter em atenção uma distância de segurança para os eucaliptos (CELPA, 2015).

De forma química, devem ser utilizados os herbicidas sistêmicos, devido a serem mais eficazes no controlo da vegetação espontânea. Deve-se dar preferência aos que não possuem toxicidade e que não são perigosos para o ambiente e para aplicar consoante o tipo de vegetação a controlar, bem como a época do ano. Podem ser aplicados de formas diversas, nomeadamente através de pulverizadores de costas manuais, motorizados ou pneumáticos motorizados. Podem, ainda, ser aplicados através de meios mecânicos como os atomizadores motorizados ou os pulverizadores que são agregados a tratores que têm barras ou mangueiras de dispersão (CELPA, 2015).

Em relação à seleção de varas de eucalipto, a primeira é executada após o corte e consequente rebentamento dos gomos da árvore. As varas do eucalipto crescem e devem ser cortadas após três anos, de modo a que fiquem apenas as melhores para o próximo corte. Este corte deve ser feito com motosserra durante o fim do outono e o início do inverno. A primeira vez que se corta deve ser entre o segundo e terceiro ano após o corte, pois as varas já se encontram num estado de desenvolvimento em que se identificam as que apresentam melhores características. A segunda seleção de varas para corte deve ser efetuada dois anos depois da primeira seleção para corte ter sido feita. Esta tem como objetivo controlar, bem como eliminar as varas da nova rebentação, logo deve ser executada o mais junto possível da base da toixa (CELPA, 2015).

Como terceira etapa de boas práticas, podemos apresentar a fertilização da floresta de eucalipto. Esta serve para equilibrar a falta de nutrientes da floresta, de maneira a que a sua sustentabilidade possa ser garantida. Assim as árvores poderão crescer sem que haja uma quebra nesse crescimento (CELPA, 2015).

Os períodos em que se deve adubar são logo ao início, quando se procede à plantação da floresta de eucaliptos, bem como nos 4 anos seguintes ao corte ou à plantação, como forma de manutenção. Para que a adubação seja eficaz é necessário conhecer que nutrientes são fundamentais para que os eucaliptos se possam desenvolver de forma correta. Também se deve identificar se os eucaliptos estão com necessidades nutricionais e saber as dosagens e características de adubos a aplicar (CELPA, 2015).

Para que se possa adubar é fundamental fazer uma análise para identificar as necessidades nutricionais. Esta análise pode ser feita de três formas: visual, análise de solo e análise de foliares. Relativamente à análise visual, esta vai ser bem executada quando se interpreta de forma correta a cor e as características das folhas. Dependendo dessas características nos foliares é possível entender que nutriente está em falta e assim proceder-se a uma adubação correta. A análise de solo baseia-se

num método de recolha de amostras de solo, de uma área que se deseja avaliar, colhendo o solo em ziguezague. Deve-se retirar uma amostra de solo por cada área de terreno homogêneo. É aconselhável colher entre 12 a 15 subamostras, de uma profundidade não superior a 40 centímetros. Seguidamente, deve-se misturar num balde e retirar cerca de meio quilo para análise, identificar o local e a zona onde se encontra. Deve-se repetir este processo noutras partes da área da propriedade, caso esta não seja igual ou tenha sofrido uma ocupação no terreno diferente (CELPA, 2015).

A análise de foliares deve ser executada em fevereiro ou março, ou então em setembro ou outubro, épocas antes do maior crescimento, e depois das primeiras chuvas. Para que possa ter uma boa amostra, esta deve ser de foliares de vinte árvores, fazendo um total de cerca de 60 foliares. Deve-se recolher folhas tanto no terço médio da copa superior, no 2º ou no 3º par de folhas externo quando está recém desenvolvido (CELPA, 2015).

Falando da adubação durante a plantação, esta deve ser efetuada pois permite criar condições de melhor qualidade para que as raízes se possam formar e para o início de crescimento. Permite, também, que as árvores cresçam de forma igual e que se tornem mais fortes e com maior resistência a doenças. Para além disto, uma adubação durante a plantação irá diminuir a substituição de plantas secas (retancha). A adubação de manutenção pode ser feita em 1ª rotação ou em talhadia (CELPA, 2015).

Em primeira rotação deve-se adubar, pela primeira vez, no primeiro ano ou ano e meio de idade da planta. Deve ser efetuada à mão e apenas na distância de um metro de raio. Esta adubação deve ser com adubo azotado. A segunda adubação deve ser feita com potássio (K) ou com nitrogénio, fosforo e potássio (NPK). Deve ser dada aos 3 anos ou aos 3 anos e meios de idade das plantas. Pode ser dada em todo o terreno, de forma mecanizada, ou então, de forma manual, nas linhas da plantação caso não haja ervas infestantes nas mesmas (CELPA, 2015).

Em talhadia, a primeira adubação de manutenção deve ser realizada com adubo azotado. Esta deve ter lugar depois da primavera seguinte ao primeiro corte de varas. Caso haja necessidade, deve-se adubar num espaço de um a dois anos. A forma de aplicação é igual à aplicação de adubação em primeira rotação. Existem algumas situações em que não é aconselhável adubar: no caso de a produção esta com crescimento muito lento, exista muita diversidade de plantas a crescer, indícios de presença de pragas e doenças, falta de água e, ainda, em situações onde seja visível uma competição elevada com a vegetação espontânea. Também se aconselha a não adubar perto de zonas de água para não alterar a qualidade da mesma, em locais com declives de 35% ou superiores e em caminhos e aceiros feitos (CELPA, 2015).

A quarta etapa mencionada no “Projeto Melhor Eucalipto” prende-se com o controlo de pragas e doenças. Segundo a CELPA, esta etapa é fundamental para que se possa ter uma plantação com níveis de produtividade elevados e, ao mesmo tempo, que essa plantação seja saudável (CELPA, 2015).

As principais pragas identificadas em Portugal são o gorgulho-do-eucalipto, a doença das manchas das folhas e a broca do eucalipto. Para que estas pragas possam ocorrer em menor frequência e para que o seu controlo seja feito de melhor forma, existem alguns parâmetros que devem ser executados na plantação. Em primeiro lugar devem-se utilizar plantas melhoradas e estas devem ser plantadas em zonas com características ideais para a fixação de eucalipto. Também é fundamental que as boas práticas de plantação e manutenção florestal tomem um rumo certo. Quando se recorre aos fitofármacos, é fundamental que estes sejam utilizados de forma apropriada para a plantação em causa e devem ser colocados de forma responsável (CELPA, 2015).

Em quinto lugar, o “Projeto Melhor Eucalipto” menciona a etapa do licenciamento numa plantação. Vinca que, antes de se dar início a uma plantação ou replantação, se deve tomar conhecimento de todas as regras e normativos que se encontram em vigor. Tendo-se tomado conhecimento disto, é necessário saber como aplicar as regras e avançar com o processo de licenciamento da plantação. Isto pode ser feito através do portal do ICNF, utilizando o sistema informático “SI-ICNF módulo RJAAR-Regime jurídico Aplicável às Ações de Arborização e Rearborização”. Tendo esta etapa concluída e uma autorização do ICNF, esta identidade irá enviar aos responsáveis pela fiscalização (ICNF, GNR e municípios, principalmente) uma cópia da notificação que fora transmitida ao requerente da autorização, bem como a informação geográfica que é fundamental para que se possa fazer o controlo e a fiscalização da plantação (CELPA, 2015).

A etapa da certificação florestal é a última etapa explicada no site do “Projeto Melhor Eucalipto”. Esta certificação irá ser um motivo para que quem a possua tenha uma diferenciação no mercado, tanto a nível nacional como a nível internacional. Para além disso, esta certificação produz uma série de mais valias para o ecossistema que a envolve, incluindo produtores e a própria floresta. Esta certificação florestal é, basicamente, uma garantia sobre a gestão florestal efetuada naquela área. Garante que essa gestão é executada com base nas boas práticas florestais. Garante, ainda a madeira e todos os outros bens provenientes das propriedades. Os dois tipos de certificados podem ser: PEFC™ (Programme for the Endorsement of Forest Certification) ou FSC (Forest Stewardship Council) (CELPA, 2015).

A certificação beneficia de diferentes formas: dá acesso ao mercado mundial dos produtos certificados, confere um acesso a apoios de natureza técnica florestal, garante e promove a execução

das boas práticas florestais e aumenta, também, o preço de mercado para a madeira certificada (CELPA, 2015).

## **5.7 - Boas práticas de gestão ambiental do pinhal:**

A UNAC, União da Floresta Mediterrânica, executou, em abril de 2014, um “Estudo sobre a cadeia de valor da fileira Pinha/Pinhão (*Pinus pinea L.*)”, em que, entre outros aspetos que estuda, foca as boas práticas de gestão ambiental do pinhal de pinheiro manso, dedicado à produção de pinhas. Também o Instituto dos Recursos Biológicos executou o “Projeto AGRO 945” em que expõe um conjunto de boas práticas. Para fundamentar esta dissertação, irei basear-me nestes dois documentos e na forma como estes explicam as boas práticas.

Para se iniciar a plantação de um povoamento de pinheiro manso é importante começar pela preparação do terreno.

Se o terreno já tiver sido utilizado para a plantação desta espécie e este tenha sido cortado, deve-se proceder a uma limpeza dos desperdícios florestais provenientes do corte final das árvores que outrora ali estiveram plantadas. É necessário destruir esses mesmo desperdícios, através do uso de uma destroçadora, que irá transformar os resíduos em estilha que poderá ser utilizada para melhorar o solo. Caso não seja utilizado este método, a queima dos resíduos de sobra também poderá ser executada.

Em terrenos que não foram cultivados, é necessário que toda a vegetação espontânea seja destruída, de modo a que no futuro não haja competição entre esta vegetação e as novas plantas. Para eliminar a vegetação espontânea é possível utilizar um moto-roçador de correntes ou de martelos, mas com maior frequência é utilizada uma grade de discos que para além de destrói a vegetação espontânea, também a mistura com o solo (Costa et al., 2008).

Uma segunda etapa que é preciso realizar é a da mobilização do solo. Esta varia consoante o tipo de solo em que irá ser feita a plantação. Se o solo for plano e arenoso, apenas é necessária a marcação de um rego nos locais onde serão utilizadas entrelinhas. Caso o solo seja de características argilosas e compactas e que próximo da superfície as camadas sejam impermeáveis, faz-se uma ripagem do mesmo, ou então uma subsolagem. Isto irá proporcionar às raízes das novas plantas um melhor desenvolvimento, pois o solo terá uma drenagem de água melhor. Caso o declive do terreno seja acentuado (acima de 8%) é necessário que sejam marcadas e criadas curvas de nível, curvas essas que

devem ser marcadas e executadas à distância das entrelinhas que será utilizada na plantação (Costa et al., 2008).

A terceira etapa prende-se com a seleção de plantas. As plantas mais aconselhadas são as plantas de viveiros que estejam num estado fitossanitário adequado. Também estas plantas devem ser as indicadas para o local de plantação a que se destinam, para que no futuro o povoamento tenha sucesso. Estas plantas devem ter a sua origem certificada, bem como os povoamentos de origem devem estar inscritos no “Catálogo de Materiais Florestais de Base”. Devem-se, também, tomar as seguintes precauções a quando da seleção das pequenas árvores: atenção às características das raízes, para evitar comprar plantas com raízes deformadas; atenção ao substrato que é utilizado nos contentores onde estas estão, para que não haja um grande impacto quando transplantada para o local da plantação final; os caules das plantas devem ser o mais direitos possível e sem ramificações, bem como devem apresentar agulhas direitas e com uma coloração verde; as plantas devem ter uma passagem indireta desde a estufa até ao local final de plantação, ou seja, precisam de passar por um período de tempo no exterior, no sentido de experienciarem diferentes condições climáticas, algumas adversas, para que quando na plantação estejam já adaptadas a condições menos favoráveis ao seu desenvolvimento e, por último, estas plantas ao seres escolhidas, necessitam de ter um grau de crescimento adequado e de acordo com as normas de certificação (Costa et al., 2008).

Como quarta etapa temos a da plantação, nomeadamente a época e forma de plantação, bem como a distância de plantação entre árvores (Costa et al., 2008).

A época de plantação é entre novembro e março, logo após as primeiras chuvas de outono (Costa et al., 2008).

O método de plantação vai depender do tipo de terreno. Em terrenos arenosos, faz-se um rego e a planta colocada o mais fundo possível dentro do mesmo. Aí a humidade é maior e a proteção contra o vento também. Em solos com características mais argilosas, a planta é posta a meio do rego, pois ficará à mesma protegida do vento e terá humidade suficiente para se desenvolver. Em qualquer um destes dois tipos de terreno, é importante evitar a destruição do torrão, e pode-se compactar o terreno em torno, mal a planta esteja na terra (Costa et al., 2008).

Em relação à distância, esta varia consoante a finalidade do povoamento. Se o povoamento for dedicado à produção de madeira, a distância a aplicar é de 4 metros entre linhas e 3 na linha (4x3). Esta distância entre linhas permitirá a passagem de maquinaria. A distância entre linhas permitirá a desrama natural das árvores. Caso a finalidade do povoamento se prenda com a produção de pinha e pinhão, a distância de plantação a utilizar é de 5x5, de modo a que estas árvores possam estar em locais arejados e com uma boa incidência luminosa, permitindo, assim, o crescimento da copa. Nesta

finalidade de produção do povoamento, as linhas devem ser plantadas de forma alternada, em quincôncio, e também se pode optar por distâncias diferentes para além da comum 5x5. Essas distâncias são compassos de 6x5, 6x6 ou, ainda 8x6. Nos compassos mais distantes, pode-se sempre optar por colocar nas entrelinhas outro tipo de plantação, como o pinheiro bravo, para tornar o terreno em que se encontra o povoamento com um nível de florestação elevado (Costa et al., 2008).

Como quinta etapa refiro a fertilização. Esta é responsável por contribuir para um bom desenvolvimento das plantas, bem como conferir às mesmas uma maior resistência, quer contra pragas, quer contra doenças. Também irá contribuir para uma melhor produção futura do fruto. A adubação deve ser executada nos primeiros anos, de acordo com as análises de solos que irão dizer a carência de nutrientes do mesmo. A época para se realizar esta etapa é entre fevereiro e março, pois nesta altura ainda não começaram a aparecer os gomos florais que vão dar origem às pinhas (Carneiro et al., 2007).

É, também, possível uma sementeira de pastagens melhoradas, que embora não seja especificamente para o pinheiro manso, irá beneficiá-lo a longo prazo. Uma outra fertilização é a fertilização com adubo fosfatado, que se realiza de 5 em 5 anos, após as limpezas (UNAC, 2014).

Em sexto lugar, os desbastes e as desramações são etapas fundamentais para o bom desenvolvimento das árvores. A primeira desramação é efetuada, por norma, 5 a 6 anos depois da plantação, eliminando-se os ramos inferiores cerca de um terço ou dois terços da altura da árvore. A seguinte desramação só acontece aos 10 ou 12 anos de vida da árvore, dependendo do estado de desenvolvimento em que se encontra o povoamento. É frequente que esta desramação coincida com a altura em que se realiza o primeiro desbaste, pois é nesta altura que as copas das árvores já começam a tocar-se entre si, começando a existir necessidade de desbastar para que a luz natural possa penetrar pelas copas. Aqui são podados todos os ramos que se situem na parte inferior da árvore, no terço inferior da mesma. A terceira desramação acontece entre os 20 a 25 anos de idade da árvore, na mesma altura que o segundo desbaste (Costa et al., 2008).



Figura 27: Desramação e desbaste no pinheiro manso.



Figura 28: Eng. Joaquim Pais Azevedo a fazer a desramação.

Nos povoamentos enxertados, os desbastes e podas são executados de forma diferente. Eliminam-se os ramos superiores ao ponto onde foi feito o enxerto, pois são estes que irão fazer uma competição com o mesmo. Em geral, devem deixar-se 3 a 4 andares na parte inferior da árvore, que vão ser retirados à medida que a copa se vai desenvolvendo. Os desbastes nas árvores enxertadas acontecem para eliminar as árvores que não estão a ter uma capacidade de frutificação. É, também, importante adubar quando se faz este tipo de desbaste, para que no futuro a colheita seja uniformizada e, assim, vá aumentando a produção e diminuindo também os custos (UNAC, 2014).

Para a produção de madeira os desbastes devem ser efetuados de forma a aproveitar apenas as melhores árvores para vender. O primeiro desbaste deve ser efetuado entre os 10 e os 12 anos da árvore, para diminuir a competição pela luz, pela água e pelos nutrientes. Aqui eliminam-se cerca de 40 por cento das árvores, de forma seletiva, extraíndo as árvores com deficiência de formação. O segundo desbaste acontece entre os 18 e os 20 anos de idade da árvore, eliminando 50 por cento das mesmas, nomeadamente as que apresentem bifurcações ou que estejam tortas (Costa et al., 2008).

As rotações duram cerca de 80 anos, e nesse período final devem existir cerca de 200 a 250 árvores por hectare (Costa et al., 2008).

Em relação às árvores destinadas à produção de fruto, tendo o último desbaste acontecido aos 20/ 25 anos de idade da árvore, em que se eliminaram os indivíduos com as copas fechadas e com um elevado número de agulhas, apenas ficaram os indivíduos que demonstraram ter uma copa mais aberta e com pouca folhagem densa. Estes que ficaram também apresentam características de ramos praticamente nivelados horizontalmente, um melhor arejamento e uma exposição à luz, o que faz com que sejam os considerados bons produtores de pinhas. Neste tipo de povoamentos, equiónios e regulares, a densidade final de árvores deve ficar comprimida num valor de entre 100 a 120 indivíduos por hectare (Costa et al., 2008).



Figura 29: Poda em pinheiro manso enxertado.

Como sétima boa prática de gestão ambiental do pinheiro manso temos a enxertia, uma técnica que assenta na clonagem, instalação de pomares clonais com vista à produção de pinhão. Estes pomares enxertados podem ser executados de raiz, onde se escolhe o local, a preparação do terreno, a fertilização, o espaçamento entre árvores e a planta certificada que irá ser portadora do enxerto. Pode também ser feita através de reconversão, num povoamento já existente, em que as plantas apresentem uma idade entre os 2 e 3 anos. Para isto as plantas necessitam de estar num bom estado fitossanitário e de ter um bom vigor vegetativo. Para que se possa criar um pomar enxertado é fundamental que nas proximidades se encontrem pinheiros mansos, para garantir a polinização nos primeiros anos, pois as flores femininas aparecem anos antes das masculinas (Carneiro et al., 2007).

Na enxertia utiliza-se a técnica de “fenda cheia terminal”. Este processo é realizado, normalmente, entre os últimos quinze dias de abril e os primeiros quinze de maio. A data é variável dependendo do estado de desenvolvimento dos garfos e dos porta-enxertos. O porta-enxerto deve estar forte e robusto, sem apresentar nenhuma doença e com o caule de uma cor avermelhada. Se não houver sucesso, no ano seguinte é possível voltar a enxertar a mesma árvore. No garfo, as agulhas devem estar num estado de desenvolvimento em que se observe o despontar sob as escamas. Estes garfos, como são partes de outras plantas, devem seguir o processo de certificação, processo esse que está disponível na entidade que é a DGRF, e que é responsável por todo o processo de certificação. Os garfos devem ser colhidos de árvores produtoras de pinhão seleccionadas e identificadas como boas produtoras, de preferência que a sua produção seja considerada superior à da região em que está instalado o pomar. (Carneiro et al., 2007).

Para colher os garfos, deve-se optar por escolher uma zona da copa da árvore no terço superior que tenha maior exposição solar e maior arejamento. Devem-se apenas colher 50 garfos por cada árvore pois irá interferir na produção de pinhas dos dois anos seguintes. Estes, quando colhidos, devem ser guardados imediatamente dentro de sacos de plástico furados para que não aconteça a desidratação. A árvore-mãe é identificada nos sacos de plástico. Para se transportarem, os garfos são

colocados dentro de caixas frigoríficas, separados por camadas de jornal ou esferovite. Na aplicação dos garfos, estes distribuem-se ao acaso pelos porta-enxertos, de modo a que não fiquem juntos garfos da mesma árvore-mãe, evitando uma autopolinização que iria diminuir a quantidade de semente formada (Carneiro et al., 2007).

A enxertia é feita na média parte do médio terço do porta-enxertos, escolhendo o lance mais forte e depois de eliminar as agulhas junto ao corte onde se irá colocar o garfo. O garfo é cortado em bisel, com um tamanho máximo de 6 cm, e colocado na abertura do cavalo, tendo em atenção os diâmetros de ambos, procurando que os mesmos sejam de igual comprimento. No fim, aperta-se com fita de P.V.C.. Para que se tenha sucesso no enxerto, é necessário colocar também um saco tipo Kraft a cobrir o mesmo, com um plástico interior, para criar um ambiente de humidade e com sombra. Mal o pegamento do garfo com o cavalo esteja confirmado (mais ou menos um mês ou um mês e meio), retira-se o saco de papel, ficando o de plástico que será descartado um a dois meses depois, dependendo de como se está a desenvolver o enxerto. A fita de P.V.C deve ser retirada só um pouco antes da primavera seguinte, para que a zona do enxerto fique protegida de condições adversas, mas não ao ponto de o estrangular (Carneiro et al., 2007)).



Figura 30: Enxertia no pinheiro manso através da técnica de garfo.



Figura 31: Enxerto já protegido depois de ser colocado.

A última boa prática de gestão ambiental que apresento é o combate às pragas e doenças do pinheiro manso.

Como doenças identificadas temos *Thaumetopoea pityocampa* (Processionária), *Pineus pini* (Cherme do pinheiro), *Tomicus piniperda vs. Destruens* (Hilésina), *Rhyacionia buoliana* (Torcedoura),

*Diotyctria mendacella* (Lagarta das pinhas) e *Pissodes validirostris* (Gorgulho das pinhas) (Costa et al., 2008).

Os meios para combater cada uma destas pragas são diferentes, mas necessários para que se consiga conservar o bom estado fitossanitário do pinhal. Para combater a Processionária aplicam-se químicos de modo a destruir a lagarta (até 8-10 mm). Químicos com diflubenzurão e tebufenozida, bem como inseticidas microbiológicos à base de *Bacillus thuringiensis*. Para lagartas maiores, injetam-se nos troncos das árvores inseticidas com abamectina. É possível remover ninhos entre novembro e dezembro, quando as lagartas estão no seu interior devido ao frio. Quando as lagartas estão a descer as árvores podem-se colocar cintas com cola à base de poli-isobutadieno, ou recolher manualmente as lagartas. Na fase de borboletas masculinas, apanham-se ao colocar armadilhas e feromonas sexuais (entre 1 e 3 armadilhas por hectare), desde junho a setembro. No combate ao Cherme do pinheiro efetua-se o controlo através de colocação de inimigos naturais, ou caso exista um avanço significativo de ataques, deve-se desbastar e efetuar cortes sanitários em povoamentos jovens. Para erradicar as hilésinas abatem-se os troncos que estão a ser atacados, seguindo-se a destruição dos mesmos. Durante a fase de dispersão das hilésina devem-se colocar armadilhas de etanol e apineno, ou de toros, que são eficazes para as duas espécies de helésinas. A Torcedoura pode ser erradicada ao recolher e eliminar os rebentos atacados, bem como utilizar armadilhas de feromonas. Para erradicar a Lagarta das pinhas e o Gorgulho das pinhas apenas se pode recolher e destruir as pinhas que foram afetadas por estas pragas, antes que os insetos adultos se desloquem (Costa et al., 2008).

Em termos de doenças, identifico a *Lophodermium seditiosum* (desfoliação), *Botrytis cinérea* (bolor cinzento) e *Dothistroma spp.* (doença dos anéis vermelhos). Para combater a desfoliação é recomendada a limpeza e sucessiva remoção do material que fora comprometido. Também se deve evitar a criação de viveiros perto dos povoamentos que foram afetados. Bolor cinzento tem formas de combater muito reduzidas, baseando-se apenas na remoção do material afetado. Em último lugar, a doença dos anéis vermelhos pode ser combatida através da limpeza, seguida da remoção do material que está afetado. É imperativo chamar ao local técnicos especializados para identificarem a doença e tratar da sua erradicação (Costa et al., 2008).

## **5.8 - Boas práticas para a criação de ovinos, com base no bem-estar animal:**

Atualmente, devido ao avanço tecnológico e ao avanço nos conhecimentos científicos que permitem uma melhor exploração de gado ovino, é possível um melhor entendimento acerca de como funcionam estes animais, bem como o aumento da produtividade dos mesmos. Estes aumentos de

produtividade acarretam sempre um maior esforço por parte dos animais, esforço este que muitas vezes entra em conflito com as condições mínimas de bem-estar animal. Devido, também, às mudanças de mentalidade em relação aos direitos dos animais, cada vez mais as boas práticas necessitaram de ser aplicadas, mantendo sempre o respeito pelo animal, permitindo que estes, independentemente do fim a que se destinam, sejam criados em condições que lhes garantam o bem-estar (UCADESA, 2018).

Foram criados projetos como o “Welfare Quality” e o “Animal Welfare Indicators”, onde foi possível agregar tanto o conhecimento em termos científicos e de práticas, com vista a proteger o bem-estar dos animais que estão inseridos num propósito produtivo. Existem quatro princípios básicos em relação à alimentação e abedramento, ao conforto animal, à saúde e ao comportamento animal identificados nestes projetos. A base destes princípios é o conceito das “5 liberdades”, conceito esse que defende que as cinco liberdades são: “os animais devem estar sem fome e sede; livres de desconforto; livres de dor, ferimentos e de doenças; livres de medo e angústia e, por último, devem poder expressar o comportamento natural da espécie” (UCADESA, 2018, p.9). Para completar uma melhor análise da avaliação de bem-estar animal, estes princípios básicos são convencionados em conjunto com doze critérios que defendem o que tem importância para os animais. Para avaliar a condição de bem-estar animal também se criaram duas categorias de indicadores. Os baseados no ambiente (os recursos e as práticas executadas no manejo) e os baseados no animal (UCADESA, 2018).

O “Manual de Boas Práticas em Bem-estar em Ovinos”, criado pela UCADESA (União de Cooperativas de Agrupamentos de Defesa Sanitária de Entre Douro e Minho) e com a colaboração da UTAD (Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro) e da DGAV (Direção Geral de Alimentação e Veterinária), expõe as boas práticas que produtores, técnicos, tratadores e transportadores devem utilizar numa produção de ovinos, mantendo o bem-estar animal. Segundo este manual, o princípio que permite determinar quais as boas práticas na criação de ovinos, assenta na relação entre o animal, o humano e a natureza. Esta relação deve ser harmoniosa (UCADESA, 2018).

Deve-se ter em conta, ao escolher as raças de ovinos, as condições do solo e do clima, bem como o conhecimento técnico do proprietário dos animais, para que se possa esclarecer as formas de manejo e o sistema de criação a utilizar. Devem-se utilizar mangas de manejo, pedilúvios e balanças que atendam às características físicas dos animais, de modo a que não existam erros de manejo que coloquem em causa o bem-estar animal e humano (UCADESA, 2018).

Em relação à monitorização (em termos de reprodução, alimentação e sanidade) dos ovinos, é fundamental ter um sistema de identificação onde se possam registar as ocorrências a nível de mortalidade, patologia e administração de medicamentos. A legislação obriga a que exista um registo

destes dados durante três anos (decreto-lei nº 64/2000, de 22 de abril), em relação à mortalidade e medicamentos administrados). A lei também obriga a que o controlo do efetivo e da sanidade esteja catalogado e identificado eletronicamente (Decreto-lei nº 142/2006 de 27 de julho e respetivas alterações) (UCADESA, 2018).



Figura 32: Descontaminação no pedilúvio.



Figura 33: Utilização da manga de manejo para a separação.

As boas práticas relacionadas com a reprodução em ovinos variam consoante o seu regime. Se estiverem em regime intensivo, os partos podem acontecer de 6 em 6 meses, mas isso implica extremas exigências técnicas e manipulação do animal, podendo diminuir o seu bem-estar e aumentar o risco de erro. Em relação ao regime extensivo, o ciclo reprodutivo é de um ano. Este ciclo necessita de um manejo menos complexo e é um manejo que é adequado às características fisiológicas dos animais (UCADESA, 2018).

Como boas práticas de reprodução em ovinos temos, em primeiro lugar, de modo a não dificultar partos, bem como diminuir a mortalidade pré-natal, a medida de não colocar à cobrição jovens malatas, nem existir cruzamentos de ovinos fêmea de raças de pequeno porte com ovinos macho de raças de grande porte. Em segundo lugar, deve-se ter sempre um controlo da condição corporal das fêmeas que estão à cobrição, durante o ciclo reprodutivo. Por último, deve existir uma vigilância dos partos, ao mesmo tempo em que se devem criar condições que protejam a cria. É necessário criar condições de isolamento, de conforto térmico e também é importante garantir que existe o consumo do colostro (UCADESA, 2018).

- OVELHAS PRENHAS	- 300g/DIA
- OVELHAS c/ 1 BORRÊO	- 300g/DIA
- OVELHAS c/ 2 BORRÊOS	- 600g/DIA
- PAZIÇÃO AMARELA	- 1/1/2019 → 15/2/2019
- PAZIÇÃO AZUL	- 1/2/2019 - 1/3/2019
- PAZIÇÃO LARANJA	- 1/4/2019 - 12/5/2019
<b>COBRIO</b>	
COL. VERDE	- 30kg MILHA/DIA
COL. VERDE+AZUL	- 15kg MILHA/DIA

Figura 34: Quadro de quantidades de alimentação.

Sexo	Idade	Fecundidade	Sexo	Mês	Tipo	Ciclo	Mês	Sexo	Ciclo
<b>Crianças</b>									
<b>Fêmeas</b>									
<b>Machos</b>									
<b>Total</b>									
<b>Cobrição</b>									
Mês	Sexo	Ciclo	Mês	Sexo	Ciclo	Mês	Sexo	Ciclo	Mês

Figura 35: Quadro do manejo reprodutivo.

A segunda boa prática referida pelo manual é a da alimentação dos ovinos. O manejo alimentar tem de ser executado com base num plano que avalie tanto a disponibilidade de alimento como a necessidade alimentar animal, de modo a que não existia défice em alturas específicas de alimentação durante o ano (UCADESA, 2018).

São descritas as seguintes boas práticas de alimentação, tendo como primeira a de avaliação da condição corporal dos ovinos, de forma periódica, nomeadamente em três alturas: no ciclo reprodutivo, na época de cobrição e no final da gestação e do desmame. Deve-se, ainda, ter à disposição um sistema de acesso seletivo, de modo a que seja possível a alimentação distinta dos borregos. A segunda boa prática prende-se com a conservação de forma adequada das forragens e dos outros alimentos, de modo a que os seus valores nutricionais sejam preservados. Em quarto lugar a possibilidade de um constante acesso a água potável e em quantidade adequada. Por último, os suplementos vitamínicos-minerais devem ser acessíveis (UCADESA, 2018).

Em sistemas intensivos, a dieta formulada deve ter em conta as necessidades dos animais em cada momento, tendo em atenção a necessidade de manutenção e de produção. Nos sistemas extensivos, é importante interligar o ciclo reprodutivo com o ciclo vegetativo das pastagens para que as necessidades sejam atendidas. Também se deve suplementar quando se observe uma carência alimentar. O acesso à água, em pastoreio, deve ser sempre fácil para os animais. Têm de existir bebedouros acessíveis em curtas distâncias. No ovil, os bebedouros devem estar em número suficiente, acessíveis, ser verificados regularmente de modo a que sejam mantidos limpos, funcionais e sempre com água. A água dos bebedouros deve ser analisada pelo menos uma vez por ano (UCADESA, 2018).



Figura 36: Acesso à água em zona de pastoreio.

Como terceira prática temos o manejo sanitário, prática responsável por manter as condições de higiene no rebanho, evitando a propagação de doenças. É fundamental criar um plano de vacinação e de desparasitação para que não existam doenças dentro e fora do rebanho, bem como nas instalações (UCADESA, 2018).

Como boas práticas referentes ao manejo sanitário temos, em primeiro lugar, o tratamento da higiene animal, de instalações e de equipamentos. Seguidamente, a colocação em prática de um programa de segurança biológica que tenha em vista os animais, os humanos e todos os outros possíveis propagadores de doenças. Deve-se também cumprir de forma total a legislação em vigor, bem como o programa profilático que a empresa criou. Por último, antes dos produtos serem colocados para venda no mercado, deve-se ter em atenção e cumprir os períodos em que os medicamentos utilizados podem ser aplicados em segurança (UCADESA, 2018).

As instalações de abrigo dos ovinos têm de ser confortáveis, secas e com dimensões onde estes se possam deitar, descansar e estar seguros. Devem ter uma temperatura fresca no verão e quente no inverno, de modo a evitar stress causado por calor ou frio nos ovinos. Quando em pastoreio, as zonas de pasto têm de estar munidas de zonas de sombra e de abrigo. No ovelheiro, o espaço por ovelha deve ser de  $1,5\text{m}^2$ , e de ovelha com crias deve ser de  $2,0\text{m}^2$  (UCADESA, 2018).

Em relação ao tratamento e corte das unhas, este precisa de ser executado uma vez por ano em regime extensivo. Em regime intensivo, o corte deve ser executado duas vezes ao ano ou mais, consoante o tamanho e o tempo de crescimento (UCADESA, 2018).

A saúde dos animais e a sua biossegurança deve ser mantida através da manutenção dos níveis de saúde dos ovinos. É muito importante ter em atenção lesões, queda de lã e sintomas físicos que indiquem que os animais não estão em perfeita saúde. Para isso, procede-se a uma inspeção visual tendo os animais encerrados num local. Caso seja necessário confinar animais doentes ou com lesões,

é conveniente providenciar umas instalações equipadas com água e comida, bem como de uma zona de descanso confortável e seca e efetuar verificações frequentes a estes animais (UCADESA, 2018).



Figura 37: Ovinos em pastoreio abrigados à sombra de sobreiros.



Figura 38: Ovinos com os seus borregos nas parideiras.

Uma outra prática que é importante ter em conta é a do manejo dos ovinos, que passa pelo executar de diversas operações. A tosquia e o corte das unhas são operações que devem ser executadas pelo menos uma vez por ano. A castração, a amputação da cauda e a descorna são operações que não é obrigatório fazer, dependendo da idade do animal e das boas práticas aplicadas. Em Portugal, a operação da castração não é muito comum, pois o consumo de carne é maioritariamente de ovinos jovens. A amputação da cauda é executada, uma vez que melhora a higiene dos ovinos e facilita o seu manejo. Devem ser, tal como a tosquia e o corte das unhas, executadas por indivíduos competentes para tal ação. Deve ser apenas executada em ovinos jovens. Caso se tenha de efetuar em ovinos mais velhos, é recomendado o uso de anestesia e de analgesia (UCADESA, 2018).



Figura 39: Tosquia na Herdade da Sanguinheira de Codes.

A última boa prática identificada pela UCADESA é a atenção pelo comportamento animal. Os ovinos apresentam um comportamento gregário. Fazem a sua alimentação e ruminação em conjunto,

bem como descansam e movimentam-se em conjunto. Um indivíduo que esteja a agir de forma individual e que não responda aos estímulos que criam movimentos coletivos está a ter um comportamento anormal e deve ter especial atenção. Estes comportamentos são derivados de alguns fatores, como a ocorrência de regime de estabulação, algo que é raro acontecer em pastoreio. Os sintomas deste regime são as caminhadas executadas inúmeras vezes e o morder ou puxar da lã dos outros ovinos. Se um ovino estiver a coçar-se de forma repetida contra uma superfície mais dura pode ser sinal de que este está a ser atacado por parasitas, ou que sofre de stress ou medo, provocado por algum fator externo que não é familiar. Para que o bem-estar dos ovinos possa ser o melhor possível, é fundamental que a relação entre estes e os humanos seja harmoniosa, pois assim o rebanho fica mais habituado à presença humana e torna-se mais fácil efetuar as diversas operações de manejo (UCADESA, 2018).



Figura 40: Operação de manejo dos ovinos.

## 5.9 - Trabalhos nos diferentes elementos da herdade:

### Barragens e açudes:

O trabalho que se prende com a gestão das barragens e de açudes é o de gestão do fluxo de água que entra e sai de cada uma destas para que não exista falta nos locais onde é mais necessária. Esta necessidade prende-se com o gado e com a rega das pastagens de regadio. É fundamental que quando exista um determinado rebanho numa área este tenha água para se hidratar, quer procurem na barragem ou no açude. A transferência desta água acontece devido à abertura e fecho de torneiras que interligam as barragens aos açudes. O primeiro açude é onde chega toda a água das barragens. Deste, essa água é transportada para os pivots para regar uma área de 22 hectares, onde os ovinos se alimentam em alturas de maior necessidade. Por isso é fundamental que este açude tenha sempre uma quantidade de água considerável para não pôr em causa a rega, que irá condicionar o alimento. O terceiro açude é a última grande zona de armazenamento de água, que serve não só de local para o gado se hidratar como, também, para regar uma área de 3 hectares de pinheiras. Para que este sistema

esteja sempre em equilíbrio, o gestor da herdade, bem como o encarregado e o pastor, fazem a gestão do recurso hídrico.

#### **Eucaliptal:**

O trabalho a ter com o eucaliptal é unicamente a adubação anual até aos 5 anos de idade. Em eucaliptos que já foram cortados, acrescenta-se o trabalho de selecionar as melhores pernadas para a produção da pasta de papel, sendo cortadas as piores. Estes trabalhos são executados por uma empresa contratada e pelos dois trabalhadores da herdade.

#### **Montado:**

Os trabalhos do montado: poda, adubação, corta-mato, proteção da regeneração natural, são executados pelos dois trabalhadores indiferenciados da herdade. O descortiçamento é feito por trabalhadores contratados.

#### **Pinheiro manso:**

Os trabalhos no pinhal são os de adubação, poda, enxertia e apanha da pinha. Trabalhos esses feitos pelos dois trabalhadores indiferenciados da herdade e por uma empresa contratada. O trabalho de enxertia é feito por uma empresa contratada.

#### **Ovinos:**

O pastor é responsável por organizar os rebanhos, bem como fazer todo o seu maneio, cria e afilhamento. Tem a ajuda do encarregado, e por vezes, dos trabalhadores indiferenciados.

#### **Biodiversidade adjacente:**

Os trabalhos de proteção da biodiversidade adjacente prendem-se, muitas vezes, com outros trabalhos no montado. Os trabalhos que são diretamente de proteção da natureza são executados pelo gestor da herdade e pelo encarregado.

#### **Pastagens/agricultura:**

São trabalhos de semear, de adubar e regar, que são da responsabilidade do encarregado, do gestor e de um dos trabalhadores da herdade.

## **5.10- Função dos trabalhos:**

### **Barragens e açudes:**

O trabalho feito nas barragens é a gestão da água. A sua função é a de aproveitar ao máximo a água que se encontra nas barragens e açudes proveniente da chuva e das nascentes naturais.

### **Eucaliptal:**

O objetivo principal, no eucaliptal, dos trabalhos de adubação e escolha das melhores pernadas em eucaliptos que foram cortados é o de aumentar o rendimento. É uma vertente económica. As pernadas são escolhidas para que as mais fracas não entrem em competição com as outras e retirem do solo uma maior quantidade de nutrientes.

### **Montado:**

No montado a poda de formação e a adubação de chaparros novos servem para que, desde tenra idade, os sobreiros sejam tratados com vista a que o seu crescimento seja controlado. Escolhendo sempre as melhores pernadas e proporcionando uma fonte de nutrientes introduzida pelo homem, para que o seu crescimento seja garantido.

A poda com motosserra serve para continuar a manutenção das pernadas dos chaparros velhos e dos sobreiros, de modo a que se possa obter um sobreiro com uma boa estrutura em que a cortiça que dele venha a ser retirada seja de melhor qualidade.

A colocação de gaiolas protetoras e tubos protetores serve para proteger os chaparros dos ovinos que são colocados no montado a pastar.

O uso de estilha (matéria orgânica seca) tem várias funções, sendo uma delas a de reter a humidade junto ao chão e ao tronco dos chaparros. Também impede que a erva nasça e que consuma nutrientes ao solo. A compostagem desta matéria irá fornecer ao solo nutrientes que irão ajudar o sobreiro a crescer com maior intensidade.

A adubação do montado com o trator é uma operação que acontece anualmente, de modo a que os nutrientes essenciais para o crescimento dos sobreiros e das faixas de pastoreio bio diversas não estejam em falta. A colocação de trevo causa uma retenção de azoto no solo, captado por este. Como tal, nessas grandes adubações o azoto não é colocado.

O corta mato é uma prática que é essencial no verão para prevenir incêndios, no verão, mas esta é executada na herdade por faixas, de modo a que se deixe sempre algum mato e espécies autóctones,

com vista a proteger a biodiversidade, tanto em termos de fauna como em termos de flora. Estes matos são habitat de pequenos roedores, anfíbios, insetos e peças de caça.

Os aceiros são essenciais pois dividem o montado em parcelas, através do gradar de zonas de extrema e de ambos os lados de estradas. Isto é um método utilizado para criar áreas de corta fogo, sem plantas que permitam a propagação de um incêndio.

As queimadas controladas são executadas para eliminar resíduos provenientes da poda com motosserra dos chaparros e sobreiros. Assim, caso aconteça um fogo este não terá matéria seca onde poderá ganhar força.

Semear de lande em cusetes como adensamento de clareira:

As plantas que são semeadas em cusetes são utilizadas como suplentes para que quando os chaparros que não conseguiram nascer durante o processo de adensamento de clareiras possam ser substituídos por chaparros criados à parte, de modo a que, futuramente, nesses lugares se possa ter sobreiros em produção.

A marcação, o corte e o carregamento de sobreiros secos é um processo essencial para evitar que um fogo se possa propagar, pois elimina sobreiros que já estão secos e fora de produção que são um fator de risco à segurança do montado.

### **Ovinos:**

Descontaminação no pedilúvio – tem a função de descontaminação de doenças nas patas das ovelhas devido ao facto de estas andarem por diversos locais onde podem estar em contacto com excrementos que se ficarem alojados nas patas irão causar doenças que se podem agravar e levar à morte do animal. A descontaminação total exterior é feita para prevenir o aparecimento de parasitas que podem colocar em causa a saúde animal e humana.

Pastagens – Função de apoio alimentar aos ovinos quando o montado não pode suportar as necessidades destes.

Afilhamento – No afilhamento existem vários processos que são executados com diversas funções. Os partos assistidos no ovil são executados de modo a que a mortalidade à nascença seja a menor possível. A criação de borregos no ovil está, também, interligada com a redução de mortalidade de borregos num estado inicial de vida. Como aqui os borregos estão ao lado das suas mães, tem sempre leite. Estes estão, também, a ser acompanhados pelo tratador que, caso a ovelha rejeite a cria, lhe proporcionará alimento, ou então, force a ovelha a aceitar o borrego. Também lhes é colocado um brinco com um número, e nas ovelhas mãe é colocado um número, a tinta, para se saber quem são os

seus filhos. Seguidamente, é assente num livro de parição o número do chip da ovelha e o número do borrego, o dia em que nasceu e o sexo. As ovelhas são suplementadas com ração e palha para poderem recuperar da parição. Os borregos são acompanhados diariamente pelo pastor e pelo encarregado, de modo a que a mortalidade seja diminuída ao máximo. Assim, o maneio é feito de forma constante e o pastor está sempre ciente das condições dos ovinos, estando constantemente atento a qualquer desequilíbrio na forma de estar natural dos mesmos.

Recria – Na fase de recria, os borregos são alimentados diariamente com ração, milho e palha. Estes estão no ovil da recria durante a noite, mas de manhã são levados para as pastagens de regadio para poderem alimentar-se e exercitarem-se durante o dia. Estão sempre acompanhados pelas mães. Ao final do dia são levados de volta ao ovil para passar a noite, de modo a evitar predadores e as condições climatéricas mais adversas.

### 5.11 - Interação entre os diferentes componentes da herdade:

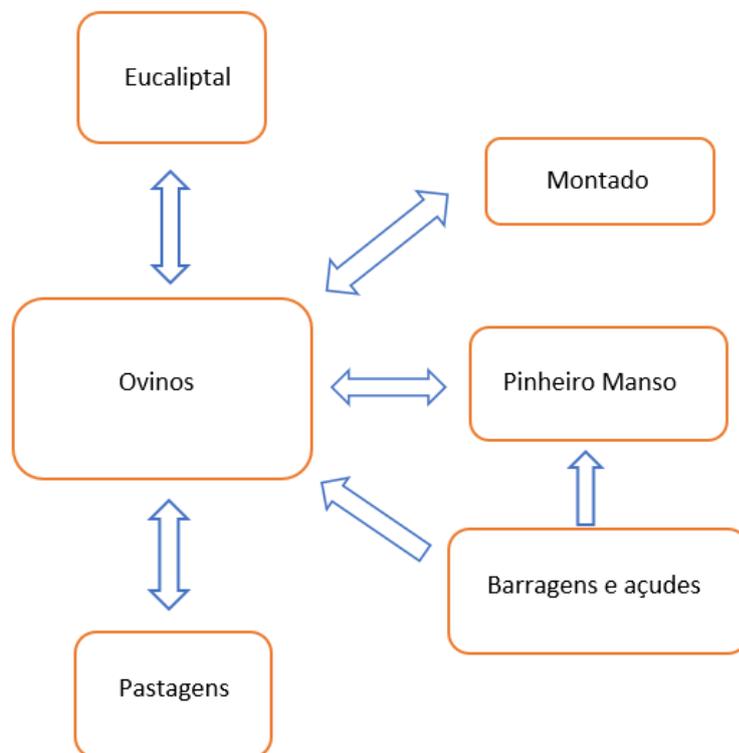


Figura 37: Esquema das interações entre os diferentes elementos da herdade.

Barragens e açudes/ovinos- Os ovinos hidratam-se nas barragens e açudes.

Barragens e açudes/ pinheiro manso- As barragens e os açudes fornecem água para ser utilizada em rega de cobertura numa área de 3 hectares com pinheiro manso.

Eucaliptal/ovinos – Os ovinos comem a erva à volta dos eucaliptos e adubam o solo. Os eucaliptos oferecem abrigo.

Montado/ovinos – Os ovinos e o montado estão numa relação equilibrada e positiva entre eles, onde o montado proporciona alimento e abrigo e, por sua vez, os ovinos fazem uma prevenção de incêndios, dão matéria orgânica ao solo e fazem com que exista vida no montado. Estão integrados e fazem parte integrante do sistema agro-silvo-pastoril.

Pinheiro Manso/ ovinos - Os locais onde existem pinhais são zonas de pastoreio, onde os ovinos se podem alimentar das ervas, causando uma limpeza que irá prevenir incêndios. Por outro lado, ao estarem lá produzem matéria orgânica que irá aumentar a qualidade do solo.

Pastagens/ovinos - Estas pastagens, essencialmente constituídas por leguminosas, são semeadas para conferir alimento aos ovinos em alturas de maior necessidade e alturas em que o montado não pode suportar pastorícia. Permite que os ovinos se alimentem num espaço controlado em regime extensivo ao mesmo tempo que conferem matéria orgânica ao solo.

Muitos dos trabalhos que acontecem na herdade são executados com a função de permitir esta relação positiva entre os ovinos e o montado. É de extrema importância que estes trabalhos sejam executados assim, pois de outro modo a relação entre estes dois elementos seria negativa e prejudicial, principalmente em termos de proteção da regeneração natural e criação de banco de sementes na altura da primavera. Como durante abril e maio existe a germinação do trevo, os ovinos não podem frequentar as 7 cercas com sobreiros. Então, o manejo tem de ser feito nas zonas de pastagem e zonas de afilhamento e recria, tendo de existir um suporte de silagem de milho e de ração para haver, permanentemente, a capacidade de satisfazer as necessidades básicas destes animais.

## **5.12 - Organização económica:**

Para que exista sustentabilidade é necessário que o equilíbrio entre a economia, o ambiente e a vertente social de qualquer sistema esteja em sintonia, trabalhando de forma harmoniosa entre si. Para que isso seja possível, é necessário que se adotem formas de gestão adequadas.

Na herdade da Sanguinheira de Codes é também fundamental que isso aconteça e, para isso, a gestão económica é executada com igual importância à da gestão ambiental e social. Esta gestão tem como alicerce uma divisão em centros de custos, das empresas que operam na Sanguinheira, nomeadamente, “Francisco Rosa Pais Azevedo, Cabeça de Casal, herança de.” e “Sociedade Agrícola Sanguinheira de Codes, LDA.”.

Joaquim Pais de Azevedo é o responsável por fazer esta gestão, mantendo sempre atualizados os centros de custos. As duas empresas são responsáveis por diferentes produções da herdade, bem como de diferentes trabalhadores, viaturas e infraestruturas. Caso exista um défice monetário em qualquer centro de custo, este défice deve ser coberto pelos sócios das duas empresas, pois estes retiram lucros e caso seja necessário devem injetar capital de modo a que uma exploração não esteja a subsidiar outra.

Dentro de cada uma das empresas existem diferentes centros de custos principais e de relevância que devem ser mencionados. Na “Sociedade Agrícola Sanguinheira de Codes, LDA” existem nove centros de custos principais, sendo que alguns deles se ramificam. A seguinte tabela identifica os centros de custos.

**Tabela 9: Centros de custos de “Sociedade Agrícola Sanguinheira de Codes”:**

<b>Centros de custos principais</b>	Floresta	Prados	Automóveis	Tratores	Combustíveis	Eletricidade	Administrativos	Animais	Seguros
<b>Subdivisões dos centros de custos principais</b>	-Montado de sobro - Eucaliptos - Pinheiro manso		- Skoda -Skoda -Citroen C15	John Deere 6320	-Gasóleo rodoviário -Gasóleo agrícola -Gasolina	-PT Pivots	-Correios -Telefones -Televisão -Finanças -Advogados	-Cães	

Fonte: “elaboração própria”.

De igual forma, também na “Francisco Rosa Pais Azevedo, Cabeça de Casal, herança de.” existem centros de custos principais e secundários que são geridos de maneira a promover a sustentabilidade na herdade. São expostos nas seguintes tabelas:

**Tabela 10: Centros de custos de “Francisco Rosa Pais Azevedo, Cabeça de Casal, herança de.”:**

<b>Centros de custos principais</b>	Floresta	Ovinos	Prados	Automóveis	Tratores	Alfaias	Infraestruturas
<b>Subdivisões dos centros de custos principais</b>	-Montado de Sobro -Eucaliptos -Pinheiro manso	-Ovinos de Carne	-Prado sequeiro -Prado regado	-Land Rover Jipe	-Jonh Deere 6320	-Diversos	-Diversos

Fonte: “elaboração própria”.

**Tabela 11: Centros de custos de “Francisco Rosa Pais Azevedo, Cabeça de Casal, herança de.”:**

<b>Centros de custos principais</b>	Combustíveis	Eletricidade	Administrativos	Horta	Animais	Casa de Santarém	Monte	Seguros	Construções
<b>Subdivisões dos centros de custos principais</b>	-Gasóleo rodoviário -Gasóleo agrícola -Gasolina		-Contabilidade -Escritório	-Horta	-Cavalos -Cães -Animais de capoeira				-Diversos

Fonte: “elaboração própria”.

Todos os valores gastos com cada um destes centros de custo são mensalmente apontados de modo a que se possa seguir uma linha onde se irá ter sempre noção de quais os gastos que foram feitos com cada um dos centros. Os lucros também são apontados de maneira a que no final do ano se faça o balanço total entre os gastos e o lucro, podendo obter assim os valores reais dos movimentos económicos da herdade nesse ano e, assim, determinar em que centros de custos não houveram perdas nem ganhos, em quais se geraram lucros e em quais houve défice económico a ser subsidiado pelos sócios.

### **5.13 - Organização social:**

A vertente social nesta herdade é fundamental, pois apenas da forma como é organizada é que possibilita a sustentabilidade geral da Sanguinheira de Codes. Esta organização social assenta em

vários aspetos fulcrais, começando pelo facto de que os atores sociais têm as suas habitações dentro da herdade. Todos os funcionários, à exceção de um, vivem na herdade, em casas que foram construídas com esse mesmo propósito. O elemento que vive fora da herdade vive assim por opção própria, tendo-lhe sido oferecido habitação, tal como aos outros funcionários. Pertencendo a Sanguinheira à WWF, existe um plano social na herdade, em que os habitantes destas casas não necessitam de pagar renda e ainda recebem um valor por estarem a viver na herdade. A principal vantagem funcional dos trabalhadores viverem na herdade é a de proximidade com o local de trabalho, pois tendo a habitação dentro das fronteiras da herdade é mais fácil agir quando algum imprevisto acontece fora do horário de trabalho. Uma outra grande vantagem é a de que cria vida na herdade, não sendo esta apenas um local de trabalho, mas sim um local onde vivem pessoas e usufruem dos recursos de lazer que a herdade tem para oferecer. Assim a herdade está em constante vigilância contra invasores, tanto humanos, como animais.

Em relação à organização social do trabalho, esta é feita de modo a que os trabalhadores estejam organizados para que as 4 produções da herdade possam ser cuidadas da forma correta. Aqui é fundamental haver uma dinâmica de intercalação de trabalhos, tendo em conta o tempo e a data limite em que se podem executar alguns deles, como é o caso das podas, que apenas podem ser feitas num determinado período. Para isto, é fundamental que os trabalhos sejam organizados com atenção a estas datas limites e executando os que têm tempo limitado em primeiro lugar, dentro da sua época, e só depois os que não tem um tempo tão apertado para serem executados. Aqui existe uma flexibilidade entre os trabalhadores, que são organizados pelo gestor, de modo a que consigam levar a cabo os trabalhos propostos. No caso dos trabalhos que se prendem com o maneio dos ovinos, por vezes é necessário a ajuda de um ou dos dois trabalhadores indiferenciados da herdade, que não vão executar os trabalhos no montado ou no pinhal, e se deslocam para ajudar o encarregado e o tratador (pastor) a desempenhar os mesmos. Por exemplo, quando se está a adubar todo o montado, apenas um trabalhador utiliza o trator com o espalhador de adubo, enquanto o outro estará a fazer outro tipo de trabalho. Os trabalhos de organização de material para alimentação dos ovinos nos bardos exteriores ao pavilhão de recria e de afilhamento, estão a cargo do encarregado e do pastor e, também, trabalhos que se prendem com a manutenção dos pivots, entre outros. Caso seja necessário, um ou os dois trabalhadores indiferenciados poderão vir ao auxílio do encarregado e do pastor.

Em conclusão, a gestão social do trabalho na herdade da Sanguinheira de Codes é feita em função da disponibilidade que existe por parte dos trabalhadores, em função dos trabalhos prioritários que estão a ser executados no momento. Existem trabalhos quotidianos que todos podem executar, como o descarregar e carregar de rações, de mobilização de veículos e de tratores, bem como a mobilização de feno e palha.

A sustentabilidade social desta herdade está em grande parte assegurada pois existe uma boa gestão dos recursos humanos em função das atividades que são propostas diariamente. Também o facto de o gestor da herdade estar muito presente na orientação dos trabalhos é um ponto fundamental para que os trabalhadores consigam executar as tarefas dentro dos prazos pretendidos.

## **6- Conclusões:**

As principais conclusões que retirei ao executar este estudo de caso na Herdade da Sanguinheira de Codes foram as de que a mesma trabalha num sistema em equilíbrio. Este sistema tem como base a sustentabilidade da herdade e, para que esta possa existir, tem de haver harmonia entre a vertente social, económica e ambiental. É necessário muito trabalho para que se possa dar conta de todos os elementos que são constituintes da herdade, e a divisão social do trabalho é fundamental para que isso possa acontecer. A sustentabilidade social do trabalho é possível pois todos os dias existe um plano de trabalho que deve ser cumprido de modo a que não afete o trabalho do dia seguinte, nem o calendário de trabalhos. Os trabalhos não se prendem apenas com a organização social das atividades, mas também com o tempo em que se podem efetuar, para que não se falhe nenhum por falta de tempo. Quando o meio ambiente não permite que certas tarefas sejam executadas, devido a chuvas ou a temperaturas demasiado elevadas, os trabalhadores são encaminhados para fazer outros trabalhos, de modo a que não haja atrasos no calendário geral. Sempre que a meteorologia está a favor, é fundamental aproveitar todo o tempo para realizar os trabalhos que são dependentes dela, tais como as podas e adubações do montado e o executar de aceiros.

A vertente económica aqui também é fundamental, pois é um dos três pilares da sustentabilidade. É de extrema importância que exista um rendimento positivo na herdade para que se possam efetuar os diversos pagamentos, tanto a fornecedores de adubo, manutenções, aos próprios trabalhadores, e a todos os elementos da herdade que precisam de uma componente económica para funcionar. Mas para que haja uma componente económica positiva na herdade é preciso que a produção seja positiva e gere lucro. Aqui entra a componente da sustentabilidade ambiental onde, nesta herdade, através da aplicação de boas práticas de trabalho se visam melhores condições de produção numa relação de quantidade/qualidade.

A organização das boas práticas do trabalho transforma a vida nesta herdade. Aqui existem sempre procedimentos que devem ser executados metodicamente de modo a influenciarem de maneira positiva o solo e as produções que nele estão inseridas. Toda a componente ambiental está interligada, visando o maior aproveitamento da água da chuva para o abastecimento das barragens e

dos açudes. Assim, quando se verificar uma maior necessidade florestal e animal de água, existe água suficiente para que se possa satisfazer essas necessidades. As bacias de receção de águas das barragens foram transformadas para que a montante das mesmas a escorrência da água dos montes com montado de sobre se direcione para as barragens, e possa ser encaminhada até aos açudes que irão desaguar fora da herdade. Até que exista a dispersão da água, esta está a ser canalizada por diversos açudes que a retêm o máximo de tempo possível durante os períodos de maior seca. Ao existir uma maior abundância de água é possível que se mantenham os campos de regadio de pasto permanente e das pinheiras em rega de cobertura e gota a gota, impedindo assim que estas árvores se percam, evitando uma perda económica.

Onde o montado conta com pastagens bio diversas que fornecem alimento para os ovinos que nele pastam e descansam, à sombra dos sobreiros, a relação entre os diferentes elementos da herdade é evidente. Por outro lado, os sobreiros fornecem também serviços ao próprio ecossistema, pois absorvem e retêm grandes quantidades de  $CO_2$  da atmosfera, para além do facto de produzirem lande e cortiça, que irá trazer um rendimento económico à herdade.

Para que a cortiça e o solo sejam da melhor qualidade possível, os ovinos pastam e adubam as áreas de montado durante 10 meses, de forma rotacional entre 3 rebanhos e entre 7 cercas, sendo a sua alimentação completada por ração e por pastagens permanentes, bem como por palha que é colocada em comedouros dentro dos locais de recria e de afilhamento.

Pude entender que é fundamental que todos estes aspetos e produções têm de trabalharem em sintonia e em harmonia perfeita, pois este sistema está interdependente de si, onde se pode observar nitidamente que todas as suas vertentes são de extrema importância para o funcionamento sustentável da herdade.

Uma outra conclusão que retirei neste estudo é a de que a herdade, para que este sistema possa usufruir melhor dos recursos que o meio fornece, deveria ser equipada com um sistema de painéis solares para aproveitarem a energia do sol e abastecerem a rede eléctrica, possibilitando, assim, uma diminuição de gastos económicos, e contribuindo de forma positiva para o meio ambiente.

Uma outra atividade que, a meu ver, poderia estar presente na herdade é a de criação de nichos de colmeias, de modo a dar apoio à polinização. Com a criação de nichos de colmeias seria possível aumentar a polinização dos pinhais de pinheiro manso e da biodiversidade adjacente, bem como seria positivo começar uma produção de mel em pequenas quantidades, podendo assim ser criado mais um tipo de produção da Herdade da Sanguinheira de Codes.

A realização deste estudo de caso foi de grande enriquecimento pessoal que considero, futuramente, vir a ajudar-me na minha integração profissional.

## Referências bibliográficas:

- Agri-ciência – Consultores de Engenharia (2014). Estudo sobre a cadeia de valor da fileira Pinha/Pinhão (*Pinus pinea* L.). UNAC – União da Floresta Mediterrânica, Lisboa;
- Alpendre, P., Gonçalves, A., Ferreira, A. (2008). Avaliação do Potencial de Actividades em Sistemas de Uso Múltiplo: Aptidão Forrageira. *Silva Lusitana* nº especial, 37-54;
- Alves, A., Pereira, J., Silva, M. (2007). A introdução e a expansão do eucalipto em Portugal. Departamento de engenharia Florestal, Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa;
- Associação Portuguesa da cortiça: <http://www.apcor.pt>;
- Barros, M. et al., 2006. Boas Práticas de Gestão em Sobreiro e Azinheira Direcção-Geral dos Recursos Florestais., Lisboa: Direcção Geral dos Recursos Florestais. Disponível em: <http://www.icnf.pt/portal/florestas/gf/prdflo/montado/b-praticsb-az>;
- Beja, P. et al., 2008. Monitorização e gestão da biodiversidade florestal: conceitos e aplicações – caso de estudo: Biodiversidade em Sobreirais da Serra do Caldeirão”. Em Seminário Gestão Florestal Sustentável & Certificação - uma perspectiva operacional. Lisboa: Erena;
- Brundtland, R. (1987). RELATÓRIO BRUNDTLAND “NOSSO FUTURO COMUM” – definição e princípios. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 84(24), 9150–9154;
- Borralho, N., Almeida M., Potts, B. (2007). O melhoramento do eucalipto em Portugal;
- Caldeira R. (2011). Tecnologias de Produção Animal – Carne, ovinos, raças autóctones e exóticas. Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa;
- Caldeira R. (2011). Tecnologias de Produção Animal – Carne, Sistemas de produção de ovinos. Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa;
- Caldeira, R. (2018). Aulas teóricas de Produção Animal II. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária: Universidade de Lisboa.
- CAP, 2004. Código de Boas Práticas para uma Gestão Florestal Sustentável - Documento complementar da Norma Portuguesa NP 4406/2003, disponível em:

[http://gestaoambiental.dashofer.pt/library/6512bd43d9caa6e02c990b0a82652dca11/ext\\_d ata/codigo%20boas%20praticas%20GFS.pdf](http://gestaoambiental.dashofer.pt/library/6512bd43d9caa6e02c990b0a82652dca11/ext_d ata/codigo%20boas%20praticas%20GFS.pdf);

- Carrilho, A. C. M.; ACÁCIO, V.; MARQUES, A. F. (2001). Eucalipto - Caderno Técnico. Lisboa: Federação de Produtores Florestais de Portugal;

- Carneiro, A., Hall d'Alpuim, M., Carvalho, M. (2007). Manual ilustrado de Enxertia do pinheiro Manso. Estação Florestal Nacional, Lisboa;

- Castro, j. (2017). Viabilidade de um investimento na Fileira do Pinheiro Manso (Pinus pinea L.). (Tese de Mestrado). Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal;

- Celpa – Associação da indústria Papeleira (2016). A sustentabilidade das plantações de eucalipto em Portugal. Lisboa: Ondagrafe;

-Celpa – Associação da indústria papeleira (2018), Projecto melhor eucalipto: Boas Práticas na Gestão de Povoamentos de Eucalipto. Vouzela;

-Celpa – Associação da indústria papeleira (2018), Projecto melhor eucalipto: Boas Práticas na Gestão de Povoamentos de Eucalipto. Santa Clara-a-Velha;

- Celpa – Associação da indústria papeleira (2015). Projecto melhor eucalipto, disponível em: <http://www.celpa.pt/melhoreucalipto/#>;

- Centro Regional de Informação das Nações Unidas (2020). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, disponível em: <https://unric.org/pt/Objetivos-de-Desenvolvimento-Sustentavel/> data da consulta a 16-08-2020;

- Corticeira Amorim. (2014) “A arte da cortiça”, Porto: Corticeira Amorim. Disponível em [https://www.amorim.com/xms/files/Documentacao/Brochura\\_Arte\\_Cortica\\_PT\\_Small.pdf](https://www.amorim.com/xms/files/Documentacao/Brochura_Arte_Cortica_PT_Small.pdf) data da consulta a 10-11-2019;

- Correia, T. P. R., Nuno, Potes, José (2013). Livro Verde Dos Montados, ICAAM-UE, IPSESA.

- Deheus powering progresso. (2020). Melhoramento da produtividade em Rebanhos de Ovinos de Carne. Disponível em: <https://www.deheus.pt/artigos/melhoramento-da-produtividade-em-rebanhos-de-ovinos-de-carne-883>;

- de Sousa, E.M.R. et al. (2007). Perda de vigor dos montados de sobro e azinho: Análise da situação e perspectivas. Disponível em: [http://files.gera.webnode.com.pt/20000072-95f1896eb7/LIVRO\\_Causas\\_-Doc\\_Sintese.pdf](http://files.gera.webnode.com.pt/20000072-95f1896eb7/LIVRO_Causas_-Doc_Sintese.pdf) (acedido a 08/07/2020)

- Dwyer C.M., & Lawrence A.B. (2008). Introduction to Animal Welfare and the Sheep. In: The Welfare of Sheep. Editor CM Dwyer. Springer Science+Business Media B.V
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the Circular Economy*. Ellen MacArthur Foundation (Vol. 1, pp. 1–96);
- Eucaliptal carct imp ambiental: (retirado de: O Eucaliptal em Portugal Impactes Ambientais e Investigação Científica Editores: António Monteiro Alves, João Santos Pereira & João M. Neves Silva)([https://www.researchgate.net/profile/Joao\\_Silva46/publication/236841428\\_O\\_Eucaliptal\\_em\\_Portugal\\_Impactes\\_Ambientais\\_e\\_Investigacao\\_Cientifica/links/5a4fa59d4585151ee284f234/O-Eucaliptal-em-Portugal-Impactes-Ambientais-e-Investigacao-Cientifica.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Joao_Silva46/publication/236841428_O_Eucaliptal_em_Portugal_Impactes_Ambientais_e_Investigacao_Cientifica/links/5a4fa59d4585151ee284f234/O-Eucaliptal-em-Portugal-Impactes-Ambientais-e-Investigacao-Cientifica.pdf));
- European Commission, Valente, S., Coelho, C., Ribeiro, C., Liniger, H., Schwilch, G., ... Škoda, M. (2018). Economia da Floresta e Ordenamento do Território. *Forest Ecology and Management*, 11(3), 276. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2012.07.031>;
- Fermiani, E. (2016). Florestas de Eucaliptos em Portugal – Contributos para o desenvolvimento territorial sustentável do Município de Nisa. (Dissertação de Mestrado em Gestão do Território. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa, Portugal;
- Feil, A., Schreiber, D., (2017). Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. *Caderno EBAPE.BR*, 14(7), 667-681;
- Freire, J (2009). Modelação do crescimento e da produção de pinha no pinheiro manso. (Doutoramento em engenharia Florestal). Universidade Técnica de Lisboa – Instituto Superior de Agronomia, Lisboa;
- Garcia, H. **A floresta em Portugal. Causas e consequências da expansão do Eucalipto. Caso de estudo: o conselho de Torres Vedras.** Dissertação (mestrado em gestão do território), p. 106;
- Green Cork – Projeto de Reciclagem de Rolhas de Cortiça: <http://www.greencork.org>;
- ICNF (2013). *IFN6 – Áreas dos usos do solo e das espécies florestais de Portugal continental em 1995, 2005 e 2010. 6º Inventário Florestal Nacional*;
- ICNF (2019). IFN6 - Principais resultados – relatório sumário [pdf],34pp, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Lisboa;
- INE (2018). *Estatísticas Agrícolas*. (I. P. Av. A. J. de A. 1000-043 L. P. T. 21 842 61 00 | F. 21 845 40 84 Instituto Nacional de Estatística, Ed.), *Society* (p. 168). Instituto Nacional de Estatística;

- INIAV (2015). Investigação & Desenvolvimento no INIAV.

Disponível em:  
[http://www.unac.pt/images/eventos/seminario\\_avancos\\_conhecimento\\_fileira\\_pinheiro\\_manso\\_Isabel\\_Carrasquinho\\_INIAV.pdf](http://www.unac.pt/images/eventos/seminario_avancos_conhecimento_fileira_pinheiro_manso_Isabel_Carrasquinho_INIAV.pdf);

-Costa, L., Neumann, S., Dorion, E., Olea, P., Severo, E. (2019). Sustentabilidade e Desenvolvimento sustentável no contexto das ciências sociais: do século XVIII ao século XXI. Revista Metropolitana de Sustentabilidade, 9(2), 6-19;

- Costa, R., Evaristo, I. (2008). Projecto AGRO 945 - Condução de Povoamentos de Pinheiro Manso e Características Nutricionais do Pinhão. Instituto Nacional dos Recursos Biológicos, Portugal;

- Lauw, A. et al., 2013. Livro Verde dos Montados. Disponível em:  
<http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/10116>, consultado a 15-12-2018;

- Louro, G. (2015). A economia da floresta e do sector florestal em Portugal. Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa;

- Martinez Madeira, A. (2016). *Perceção pública dos serviços de ecossistema prestados pelo montado, com ênfase nos serviços culturais* (Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental). UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL;

- Onofre, N. (1986). Sobre o ordenamento dos meios florestais para a conservação das aves não cinegéticas. 1º Congresso Florestal Nacional, Lisboa.

- Palacios, R. (s.d) Manual de boas práticas suberícolas nos repovoamentos de sobreiros. Instituto da cortiça madeira e carvão vegetal, Departamento de Recursos Florestais das Zonas de Pastagem.

- Parreira, A., Pestana, H., Duarte, I. (2012). A Gestão de Sistemas Humanos: contributo da formação para os processos de sustentabilidade. Consórcio Brasileiro de Acreditação;

-REIS, Ana (1998). Altura do Descortiçamento – Uma decisão com consequências no valor da cortiça. Lisboa: Divisão de Documentação e História Florestal. Disponível em  
<http://www2.icnf.pt/portal/florestas/gf/prdflo/resource/doc/montad/alt-descortic98>, data de consulta a 10-11-2019;

- Ribeiro, J. (2014). Modelação do crescimento do Pinheiro-Manso e a sua aplicação a nível da paisagem: “Aplicação à região da margem esquerda do Guadiana. (Tese de Doutoramento). Universidade de Évora, Portugal;

- Sampaio, A., Dimas, B., Diniz, E., Morais, A., Moura, A., Garção, B., sequeira, H., Loureiro, M., Esteves, P., Rego, P., trindade, R., (2018). Cadernos de análise e prospetiva. CULTIVAR. 14, 124;
- Schroth, G., Sinclair, F. L. (2003). Impacts os trees on the fertility of agricultural soils. *In* Trees, crops and soil fertility, Concepts and research methods. G. Schroth e f. L. SINCLAIR (eds.), pp 1-11;
- Silva, J. (2015). Monitorização Intensiva do Crescimento Anual em Pinheiro Manso (*Pinus pinea* L.) Sujeito a Diferentes Tratamentos. (Tese de Mestrado). Instituto Superior de Agronomia, Portugal;
- Silva, S., Almeida, J., Monteiro, D., Correia, M., Palma, A., Ferreira, A. (2018). Manual de Boas práticas: Bem-estar em Ovinos. (1ª ed). UCADESA;
- Souza, Elzely (2012), Estado Fitossanitário do Montado de Sobro. Lisboa: Faculdade de Ciências Departamento de Biologia Animal;
- Stevenson, A.C. (1985). Studies in the vegetation history of SW Spain. Palynological investigations at El Asperillo, Huelva;
- United Nations (1987). Reporto of the World Comission on Environment and Development: Our Common Future;
- Viana, j. (2008). Panorama Geral da Ovinicultura no Mundo e no Brasil. Revista Ovinos. Ano 4, 12, 9;
- Vizinho, A. (2015). *A VIABILIDADE ECONÓMICA DA GESTÃO SUSTENTÁVEL DO MONTADO DE SOBREIRO*. Mestre. UNIVERSIDADE DO ALGARVE FACULDADE DE ECONOMIA.

## **Anexos:**

### **Anexo A: Entrevista realizada ao Engenheiro Joaquim Pais de Azevedo, a 24/05/2019.**

- “Qual o seu percurso académico?”

- “O meu percurso académico. Bem eu vou dizer o meu percurso académico a partir do momento em que ingressei nesta área. Entrei na universidade de Évora em 1979 no curso de engenharia zootécnica, do qual sai em abril de 1984, com o currículo académico completo. O último semestre, que começava a seguir à pascoa até junho era para fazer o estágio e o respetivo trabalho de fim de curso. Eu comecei a trabalhar no dia 1 de abril, numa empresa de alimentação animal, na qual ainda sou assessor, portanto, desde 1 de Abrir de 84 que mantenho esse vínculo com essa empresa, primeiramente a tempo inteiro e desde 2000 a tempo parcial no qual sou especialista para a área de

pequenos ruminantes. Comecei a trabalhar com o currículo académico feito, sem o trabalho de estágio feito. No decorrer do meu trabalho nessa empresa fui fazendo o trabalho de estágio, cujo tema foi o controle de qualidade numa fábrica de alimentos animais e defendi o trabalho talvez, não sei, 7 ou 8 ou 9 ou 10 anos depois, já a trabalhar, sempre a trabalhar. Comecei a trabalhar no dia 1 de abril de 1984 com o currículo académico completo sem o trabalho de estágio e sem o diploma de curso. Só o completei e depois, já a trabalhar com uma bagagem muito maior do que aquela que tinha saído da universidade, já com 5 ou 6 anos de trabalho profissional no corpo. Simultaneamente sempre dei apoio aqui a esta exploração, no termo do meu pai e a partir de 2000 deixei o trabalho a tempo inteiro na empresa de alimentação animal, passei a trabalho especializado na área de pequenos ruminantes e dediquei-me a tempo inteiro à herdade da Sanguinheira de Codes, onde mantenho o vínculo até esta data.”

- “Á quanto tempo a herdade está na família?”

- “A herdade está na família, eu não te sei precisar, é uma falha minha, tenho que ir aos registos ver isso, mas pelo menos há 4 gerações que está na família e foi a última divisão feita há 4 gerações, o meu avô tinha 4 filhos, tinha 4 herdades, passou uma para cada filho. Portanto á 4 gerações que ela está. Foi dividida da 5 para a 4 geração. A partir dai não mais foi dividida.”

- “Que principais mudanças existiram na herdade em termos de organização e de espaço físico desde que é o gestor da herdade? E caso isso aconteça, como se alterou a gestão?”

- “Bem desde que estamos a gerir a herdade, o nosso objetivo foi a profissionalização das produções, portanto, dedicamos nos às produções tradicionais da exploração e para o qual a exploração esteve vocacionada e continua vocacionada. Exploração florestal com três produções florestais. A de maior dimensão e que representa o grosso da faturação da Herdade é a produção de cortiça, em segundo lugar a produção de madeira para a pasta de papel, de eucaliptos, e mais recentemente a produção de pinhal manso para produção de pinhas para pinhões. Simultaneamente há aqui um componente silvo pastoril, com um rebanho de ovelhas que foi crescendo, até ao momento, cerca de 800 ou 900 ovelhas que também trabalha na especialização e em complementaridade com as pastagens do montado de sobro. Portanto, á medida que fomos crescendo no rebanho de ovelhas, fomos dotando de uma área de regadio permanente para dar suporte à alimentação dessas ovelhas nas fases de maiores necessidades, ou de menor abundância de pastagens no sob coberto do montado de sobro. Portanto, a exploração foi especializar a produção de cortiça, especializar na produção de madeira de eucalipto para pasta de papel, especializar na produção de pinhas onde temos um pomar de pinhas mansas com 6 anos com rega gota a gota, e especializar na

produção de ovinos. Tudo isto trabalha em sintonia, em complementaridade e em perfeito equilíbrio cada uma das produções para não comprometer a outra produção.”

- “Quais são os seus trabalhos como gestor da herdade?”

- “O trabalho como gestor, tal como o nome indica, é gerir a herdade, portanto, faz um plano estratégico e ter um plano operacional para o ano. Fazer as devidas previsões orçamentais para o ano em causa e depois implementar o plano no terreno. À parte disso é acompanhar tecnicamente as diversas produções e organizar os trabalhos a realizar em cada altura em função daquilo que é necessário e com os objetivos previamente definidos. É um trabalho de campo, estamos sempre muito dependentes do tempo, portanto podemos ter de corrigir de um momento para o outro, em função da previsão do tempo que se faz sentir no momento. A parte burocrática hoje é muito exigente, tanto a nível de contabilidade, tanto a nível de projetos de investimento e isso ocupa muito tempo na gestão da exploração. Temos uma contabilidade em centros de custo, por isso sabemos quanto é que custa e quanto é que a receita de cada uma das atividades, para que uma não esteja a subsidiar a outra. Algumas trabalham em complementaridade, como é o caso das ovelhas e do montado de sobro, mas temos noção de quanto é que custa, quanto é que representa cada uma delas.”

- “Porque é que optou por esse tipo de plantações na herdade?”

-Porque como disse anteriormente, são as plantações que estão adaptadas aqui, que são tradicionais aqui e são as plantações que são indicadas, na nossa opinião, para esta exploração e para este local.”

- “De que forma é que o montado e os ovinos trabalham em sintonia um com o outro, de que formas se influenciam mutuamente?”

- O montado e as ovelhas trabalham quase como uma simbiose perfeita, o montado fornece, além de abrigo, quando produz o seu fruto, a lande, fornece também alimento as ovelhas. Portanto, abrigo, sombras e abrigo nas alturas de inverno, alimento quando produz lande e no seu sob coberto temos pastagens bio diversas instaladas que também servem para alimentação do animal. Essas pastagens bio diversas são pastagens á base de leguminosas, melhoradoras do solo, que simultaneamente alimentam o animal, o solo onde está instalado o montado de sobro, portanto, indiretamente também estão a alimentar o montado de sobro e sequestram carbono, tem aqui uma função multifuncional. As ovelhas alimentam-se abrigam-se e fornecem estrume à terra, que vai beneficiar em matéria orgânica a terra, onde os sobreiros também indiretamente são beneficiados. Na altura da primavera no início do verão as ovelhas também servem para remover o excesso de pastagem que possa existir como preventivo de incêndios. Portanto uns complementam os outros, desde que trabalhem em equilíbrio para não descompensar a forma natural com que eles têm que viver para serem sustentáveis os dois.”

- “Quais são os planos ambientais, económicos e sociais que estão em vigor na herdade?”

- “Bem, o que gere tudo isso bem do facto de termos certificação da produção florestal desde 2009 e gerimo-nos por esse plano de gestão florestal ao abrigo da WWF, portanto tem um plano ambiental, tem um plano económico, tem um plano social e é sobre esse plano de gestão florestal que nós nos regemos e sobre as regras da certificação impostas pela WWF. Existe diferença entre plano ambiental social que é da WWF, o plano técnico é nosso. Tecnicamente nós gerimos, mas estamos sempre assentes nas regras que são impostas pela certificação, que é uma componente ambiental, social, e logicamente uma componente económica.”

- “Quais são os trabalhos que requerem que seja contratado mão de obra de fora?”

- “Contratar mão de obra de fora é fundamentalmente para a plantação de eucaliptos, tiragem de cortiça, corte e transporte de madeira de eucalipto e apanha de pinha. O resto é tudo feito com pessoal próprio”

- “No montado de sobro quais é que são as práticas que se executam, aqui na Herdade?”

- “O montado de sobro é trabalhado rotacionalmente. Temos o montado dividido e 7 parcelas, com áreas iguais, e trabalhamos anualmente uma parcela, portanto uma rotação a 7 anos. E as operações são sempre as mesmas, que é o aproveitamento da regeneração natural, controlo da vegetação espontânea, poda de formação nos chaparros antes de entrarem em produção e adubação da pastagem do sub coberto. Pastagem essa que já está previamente instalada. A regeneração natural é sempre marcada antes de entrar o corta mato, portanto ela é identificada, é marcada e é protegida com redes de proteção para permitir o pastoreio dos ovinos sem afetar as pequenas arvores jovens. As arvores jovens são acompanhadas com adubo e poda de formação. Depois quando elas atingem a altura de 1,20 m a 1,50 m as ovelhas já não fazem mal, e essas proteções em rede a que nós chamamos gaiolas são retiradas e postas para outras que ainda não atingiram essa dimensão e vai-se fazendo a poda de formação até a arvore entrar em produção a tirar a primeira virgem. Como eu dizia, é o aproveitamento da regeneração natural, o controle da vegetação espontânea por corta mato, sem haver mobilização do solo, adubação e quando a pastagem já não é suficiente, instalação de nova pastagem à base de leguminosas, pastagens bio diversas. Depois na altura da tiragem da cortiça é a tiragem da cortiça. Temos 7 cercas, em cada cerca temos sítios georreferenciados onde trianualmente fazemos analises de solos para monitorizar a evolução dos solos ao longo dos anos. Também quando fazemos a tiragem de cortiça fazemos colheita de amostras para fazer analisar para prever a qualidade da cortiça a comercializar. Temos em cada parcela arvores com diversas idades, quando umas morrem já há novas a entrar em produção e, portanto, há todo um ciclo produtivo da arvore jovem, adulta e velha. Estamos sempre na tentativa de melhorar as práticas, estamos sempre atentos às novas

tecnologias, aos novos métodos e o nosso objetivo é sempre melhorar. E preservando como regra básica, preservar e melhorar a qualidade do solo.”

- “Existe alguma regra de rotação nos rebanhos nas cercas?”

- “Elas vão às cercas consoante as necessidades das ovelhas e a alimentação, a pastagem que há em cada cerca. Quando ele está em fase de maior necessidade, que são as partições e a secagem, são necessárias pastagens melhores, mas não há regra de rotação nas cercas os nas pastagens de apoio.”