



Filipe Belo Dias

Entidades de Gestão Florestal

Contributo técnico para a sua criação no Concelho de Cantanhede

Dissertação apresentada à Escola Superior Agrária de Coimbra
para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do
grau de mestre em Recursos Florestais

Orientador: Professora Doutora Beatriz Fidalgo;

Coorientador: Professora Doutora Sara Proença

Coimbra, 2018

RESUMO

A floresta é o elemento predominante da paisagem no Concelho de Cantanhede, abrangendo 66% da área concelhia (24 724ha). As espécies mais significativas são o pinheiro bravo (*Pinus pinaster*) e o eucalipto (*Eucalyptus globulus*) que ocorrem normalmente sob a forma de povoamentos puros, com objetivo de produção, excetuando-se apenas o caso das dunas com função de proteção.

A ocorrência de grandes fogos florestais e a variação nas áreas de corte raso podem mudar em poucos anos o uso/ocupação do solo dentro das áreas florestais. Aliado a estes fatores também surgem novas plantações de espécies florestais, por parte de pequenos proprietários florestais, sendo estas ainda significativas nos últimos anos.

Sendo que o pinheiro bravo e o eucalipto ocupam cerca de 79% da área do concelho.

O presente trabalho tem como objetivo, analisar a rendibilidade da área florestal do concelho de Cantanhede. Para a sua análise de rendibilidade, esta área será dividida por povoamentos florestais, dos quais serão analisados consoante a sua classe de aptidão na área do concelho.

A elaboração dos cenários teve em conta a forma de gestão das áreas florestais e as áreas de ocupação de um conjunto de espécies florestais na atualidade e as previstas para o futuro no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral. Para poder completar a análise considerou-se ainda, a área mínima proposta pelo Regime Jurídico de Reconhecimento das Entidades de Gestão Florestal dos ativos sob gestão, considerando também a certificação florestal desses ativos, aspeto este importante para o reconhecimento das EGF.

Concluindo, as Entidades de Gestão Florestal ser relativamente recente, estas serão com certeza uma mais-valia para a floresta não só a nível local com a nível nacional. Contudo, existem sempre riscos associados à sua constituição, como tal, será necessário futuramente analisar casos reais de modo a compreender melhor qual o papel que elas poderão ter na exploração e gestão florestal a nível local e nacional.

Palavras-chave: Entidades de Gestão Florestal, Proprietários Florestais, Valor Atualizado Líquido.

ABSTRACT

The forest is the dominant element of the landscape in the municipality of Cane, covering 66% of the district area (24 724ha). The most significant species are the pine (*Pinus pinaster*) and the Eucalyptus (*Eucalyptus globulus*) that normally occur in the form of pure settlements, with the purpose of production, except only the case of dunes with protection function.

The occurrence of large forest fires and the variation in the areas of shallow cutting can change in a few years the use/occupation of the soil within the forest areas. Allied to these factors also arise new plantations of forest species, on the part of small forest owners, and these are still significant in recent years.

The Pine Bravo and eucalyptus occupy about 79% of the area of the county.

The objective of this work is to analyze the profitability of the forestry area of the municipality of Cane. For your profitability analysis, this area will be divided by forest settlements, of which will be analyzed according to your class of fitness in the area of the county.

The elaboration of the scenarios took into account the form of management of the forest areas and the areas of occupation of a set of forest species in the present and the planned for the future in the Regional plan of forest planning of the coastal centre. In order to be able to complete the analysis, the minimum area proposed by the legal system for the recognition of the forest management entities of the assets under management, considering also the forest certification of these assets, is an important aspect for the recognition of the EGF.

In conclusion, the forest management entities are relatively recent, these will certainly be an asset to the forest not only at local level with national level. However, there are always risks associated with its constitution, as such, it will be necessary in future to analyse real cases in order to better understand what role they may have in forest exploration and management at local and national level.

Keywords: Forest Management Entities; Forest Owners; Net Present Value

AGRADECIMENTOS

Todos os trabalhos desta dimensão, que se estendem por um período alargado de tempo, que são executados com o acompanhamento e colaboração preciosa de um conjunto de pessoas e instituições, que de uma maneira geral interagem com o executante. Pois, este é o espaço para lhes agradecer, que de uma forma direta ou indireta tornaram possível a realização deste trabalho, o meu agradecimento sincero.

ÍNDICE

Introdução	1
Capítulo – I.....	3
Enquadramento Teórico	3
1. Fundamentos sobre a constituição das Entidades de Gestão Florestal	4
1.1 Gestão individual.....	4
1.2 Gestão em grupo.....	5
2. Formas de Gestão conjunta	10
2.1 Fundos de Investimento Imobiliário	10
2.2 Zonas de intervenção florestal.....	11
3. Caracterização das Entidades de Gestão Florestal	12
3.1 Tipos de Sociedades Comerciais	13
3.2 Um exemplo de um Sistema de Gestão da EGF.....	16
4. Gestão Florestal em Portugal	17
4.1 Fileira da Economia Florestal	18
4.2 Gestão Florestal Sustentável.....	18
4.3 Certificação Florestal.....	19
5. Custos – Benefícios na Gestão de Povoamentos.....	20
Capítulo – II.....	21
Estudo de Caso.....	21
1. Caracterização da Área em Estudo.....	22
1.1 Caracterização biofísica.....	22
2. Ocupação e uso do Solo.....	26
2.1 Ocupação florestal	27
3. caracterização dos Proprietários Florestais.....	29
3.1 Metodologia utilizada para a caracterização dos proprietários	29

3.2 caracterização dos proprietários florestais privados	30
CAPÍTULO – III	35
Cenários	35
1. Meteorologia utilizada no desenvolvimento dos cenários	36
1.1 Seleção do conjunto de cenários	36
2. Construção dos Cenários	39
3. resultados e discussão	44
3.1 Rendibilidade das espécies florestais em estudo	44
4. Comparação entre os Cenários construídos para o concelho (I, II e III)	54
Conclusões	60
1. Principais conclusões do trabalho desenvolvido	60
2. Principais limitações do trabalho desenvolvido	61
Referências	61
Anexo I – Inquérito aos proprietários florestais	i
Anexo II – Modelos de Silvicultura	iv
Anexo III – Custos e Rendimentos por Operação	vii
Anexo IV – Tabelas de rendibilidade por hectare para cada espécie	x
Anexo V – tABELAS DE rESULTADOS - CENÁRIOS I, II, III	xxv
Anexo VI – tABELA DE resultados - CENÁRIO iv	xxvii

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Comparação entre uma gestão florestal profissional e a gestão florestal feita atualmente em Portugal (Floresta Atlântica, 2011)	10
Figura 2 - Percentagem de distribuição regional por número e área de ZIF (ICNF, 2017)	11
Figura 3 - Exemplo de Organograma de uma EGF baseado em (Unimadeiras S.A, 2016)	17

Figura 4 - Mapa de freguesias do concelho de Cantanhede	23
Figura 5 - Mapa hipsométrico do concelho de Cantanhede	24
Figura 6 - Mapa de declives do concelho de Cantanhede.....	25
Figura 7 - Distribuição dos Usos do Solo no Concelho de Cantanhede segundo COS2010	26
Figura 8 - Mapa de grandes domínios de Uso/Ocupação do Solo do concelho de Cantanhede	27
Figura 9 Mapa da Ocupação Florestal do Concelho de Cantanhede	28
Figura 10 - Distribuição das áreas totais por espécie/grupo de espécies	29
Figura 11 – Caracterização do proprietário florestal	30
Figura 12 - Caracterização das parcelas florestais	30
Figura 13 - Disponibilidade e situação das parcelas.....	31
Figura 14 - Uso do solo das parcelas	31
Figura 15 - Gastos nas operações florestais	32
Figura 16 - Objetivos de produção	32
Figura 17 - Rendimentos da atividade.....	33
Figura 18 - Risco de Incêndio.....	33
Figura 19 - Burocracia e legalidades.....	34
Figura 20 - Conhecimentos sobre Certificação e ZIF's.....	34
Figura 21- Abertura à participação.....	35
Figura 22 - Organigrama da Metodologia de trabalho.....	40
Figura 23 - Área dos cenários em Análise	43
Figura 24 - VAL de Pinheiro Bravo para um cenário de gestão individual	45
Figura 25 - VAL de Pinheiro Bravo para um cenário de gestão conjunta.....	46
Figura 26 - VAL de Eucalipto para custos correspondentes á gestão individual.....	47
Figura 27 - VAL de Eucalipto para a gestão conjunta	48
Figura 28 - VAL de Pinheiro Manso para a gestão individual	49
Figura 29 - VAL de Pinheiro Manso para uma gestão conjunta	50
Figura 30 - VAL de Carvalhos para uma gestão individual	51
Figura 31 - VAL de Carvalhos para uma gestão conjunta.....	52
Figura 32 - VAL de Choupo para uma gestão individual.....	53
Fiura 33 - VAL de Choupo para uma gestão conjunta	54

Figura 34 - VAL Cenários I, II e III sem certificação para uma gestão individual	55
Figura 35 - VAL Cenários I, II e III com certificação para uma gestão individual.....	56
Figura 36 - Comparação dos Valores totais dos Cenários I, II e III para uma gestão individual	56
Figura 37 - VAL Cenários I, II e III sem certificação para uma gestão conjunta.....	57
Figura 38 - VAL Cenários I, II e III com certificação para uma gestão conjunta	58
Figura 39 Comparação dos valores totais dos cenários I, II e III para uma gestão conjunta	58
Figura 40 - VAL Cenário V para uma gestão individual	59
Figura 41 - VAL Cenário V para uma gestão conjunta	60

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Formas de Cooperação (Marques, 2011)	5
Tabela 2 - Tipos de vantagens da gestão em grupo (Marques, 2011)	6
Tabela 3 - Distribuição regional do número e área das ZIF constituídas até 9 de agosto (ICNF, 2017)	11
Tabela 4 - Espécies Florestais por tipo de modelo utilizado no cálculo das suas taxas de crescimento	37
Tabela 5 - Definição de custos e rendimentos baseado em (Oliveira, 2016).....	38
Tabela 6 - Classe de aptidão por tipo de Floresta	42
Tabela 7 - Classe de aptidão por área total de espécie.....	44
Tabela 8 - Taxa Interna de Rendibilidade para a gestão individual para a espécie pinheiro bravo.....	45
Tabela 9 - Taxa Interna de Rendibilidade em gestão conjunta para a espécie pinheiro bravo.....	46
Tabela 10 - Taxa Interna de Rendibilidade por tipo de simulação para a espécie Eucalipto, com gestão individual.....	47
Tabela 11 - Taxa Interna de Rendibilidade por tipo de simulação, para a espécie Eucalipto, com gestão conjunta	48
Tabela 12 - Taxa Interna de Rendibilidade por simulação, para a espécie Pinheiro Manso, com gestão individual.....	49

Tabela 13 - Taxa Interna de Rendibilidade por simulação para a espécie Pinheiro manso, com gestão conjunta	50
Tabela 14 - Taxa Interna de Rendibilidade por classe de qualidade para as espécies de Carvalhos, com gestão individual	51
Tabela 15 - Taxa Interna de Rendibilidade por classe de qualidade para as espécies de Carvalhos, com gestão conjunta	52
Tabela 16 - Taxa Interna de Rendibilidade por classe de qualidade para a espécie de Choupo, com gestão individual	53
Tabela 17 - Taxa Interna de Rendibilidade por classe de qualidade para a espécie Choupo, com gestão conjunta.....	54

LISTA DE ABREVIACÕES

COS – Carta de Ocupação do Solo

CVE – Controlo da Vegetação Espontânea

EGF – Entidades de Gestão Florestal

FIIF - Fundos de Investimento Imobiliário Florestais

FSC - Forest Stewardship Council

ha – Hectare

ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

OPF – Organizações de Produtores Entidade de Gestão Florestais

PEFC - Program for the Endorsement of Forest Certification

PROF Centro Litoral - Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral

TIR – Taxa Interna de Rentabilidade

UGF – Unidade de Gestão Florestal

VAB - Valor Acrescentado Bruto

VAL – Valor Atualizado Líquido

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

INTRODUÇÃO

Historicamente a floresta portuguesa foi sempre moldada pela intervenção humana. Reflexo da sociedade que dela procura e que dela exige, a floresta é hoje deixada ao abandono, proporcionando o aumento da massa de combustível e uma maior frequência e intensidade de incêndios. A isto, junta-se a proliferação das propriedades de minifúndio, dificultando as economias de escala na gestão da floresta e na prevenção dos riscos associados. Com tal, do ponto de vista do investimento, surgem os riscos acrescidos que em conjunto com o prazo de retorno longos e rendibilidades baixas, asfixiam a fileira da produção florestal conduzindo à desvalorização o desenvolvimento florestal, o qual poderia ser o motor de mais desenvolvimento, mais criação de riqueza e mais emprego, sobretudo nas zonas mais desertificadas do país (Concelho Económico e Social, 2017).

As florestas como parte de um ecossistema proporcionam diversas valias e serviços destacando-se, para além da produção de produtos lenhosos e não lenhosos, a proteção dos solos e da conservação de recursos hídricos, o sequestro de carbono, a proteção da paisagem e biodiversidade e o recreio. Pode dizer-se assim, que as florestas são um suporte importante para a criação de emprego em diversas atividades económicas algumas das quais importantes em regiões economicamente desfavorecidas (ICNF, 2014).

Porém, para que existam mais-valias na floresta, esta tem de ser gerida com técnicas de intervenção e de aproveitamento pelo homem para produzir os produtos e bens e serviços almejados pela sociedade. Para tal, existe a gestão florestal. Na gestão florestal destaca-se a silvicultura, que segundo (Alves, et al., 2012) "...é uma ciência aplicada em que se rege a gestão ecologicamente sustentável dos ecossistemas florestais para a satisfação da procura da sociedade em bens e serviços, integrando teorias, princípios e métodos biológicos e ecológicos, sejam estas espontâneas ou artificiais, assim como teorias e objetivos económicos...".

Hoje em dia no setor florestal destaca-se também a importância e diversidade dos intervenientes no setor, sendo eles organizações, associações e cooperativas de produtores florestais, organizações de órgãos de gestão dos baldios, associações de caça e pesca, associações de representantes das várias fileiras industriais e organizações não-governamentais, principalmente de carácter ambiental, bem como as autoridades locais no âmbito da defesa da floresta contra incêndios (ICNF, 2014).

A participação de todos os grupos de interesse torna a gestão florestal contribui também ela para aumentar a complexidade da gestão florestal.

Hoje em dia é amplamente reconhecido que a partir da segunda metade do século XX, os proprietários florestais privados tornaram-se os grandes fazedores da paisagem, sendo assim, necessário perceber as características e as necessidades estruturais das propriedades que detêm.

De acordo com o texto introdutório da Estratégia Florestal Nacional (Resolução do Conselho de Ministros Nº 6_B/2015), e citando os últimos dados disponíveis, cerca de metade do território nacional possui atividade agrícola, com 305 266 explorações agrícolas, distribuídas por 4 709 131 hectares, estando a atividade florestal presente em 47% destas explorações, distribuídas por 142 943 explorações, tendo 842 208 hectares de floresta.

Ainda de acordo com a mesma fonte, cerca de 50% dos espaços florestais estão situados em zonas sem cadastro, 46% destes espaços têm cadastro geométrico da propriedade rústica e 4% estão a iniciar cadastro (Presidência do Concelho de Ministros, 2015).

De entre os proprietários florestais existentes podem-se destacar os proprietários que se dedicam a tempo inteiro à exploração agrícola e florestal e os proprietários que têm uma fonte de rendimento fixa, por via do seu emprego noutra atividade, e que olham simplesmente para a floresta como meio de obterem um financiamento extra (Canadas, et al., 2014).

Contudo, mesmo não havendo economias florestais locais, há vidas sociais locais com implicações até mais fortes do que aquelas na gestão que os proprietários florestais fazem da floresta. Estando a passagem das propriedades florestais para a grande indústria, ou fundos de investimento, a quebrar as dinâmicas sociais locais e a economia florestal local. Estando assim, a gestão feita pelos proprietários florestais a ser condicionada pelo conjunto das mudanças sociais nos diferentes territórios e pelas mudanças que ocorrem na economia das fileiras florestais (Canadas, et al., 2014).

Ao longo dos últimos anos os sucessivos governos têm-se preocupado com a gestão florestal das áreas privadas, sendo inúmeras as iniciativas políticas e legislativas que têm sido produzidas no sentido de melhorar o seu desempenho. É neste contexto que surge o presente trabalho, que tem como objetivo, analisar a rentabilidade da área florestal privada no concelho de Cantanhede.

De forma a conseguir melhor analisar as potencialidades do concelho, são objeto de estudo quatro cenários, em que, em cada um são simulados os custos das operações florestais caso as áreas de atuação fossem inferiores a 10 hectares, para uma gestão individual e caso as áreas fossem superiores a 10 hectares, para uma gestão conjunta. Com estas simulações, pretende-se averiguar se realmente é compensatório financeiramente para os proprietários florestais, a gestão de áreas de pequenas dimensões, ou se, em alternativa a gestão fosse conjunta ou de gestão de grandes áreas.

O presente documento está repartido em três capítulos, sendo o primeiro o do Enquadramento Teórico, onde se faz uma revisão bibliográfica, sobre o que pretendem ser as Entidades de Gestão Florestal (EGF) no nosso país, quais os seus objetivos, a quem se destinam e como podem ser formadas e estruturadas. Também se faz uma breve revisão bibliográfica sobre o estado da Fileira Florestal em Portugal, sendo abordado o tema da certificação florestal, ponto essencial para a constituição de Entidades de Gestão Florestal.

No segundo capítulo, o Estudo de Caso, estuda-se a rentabilidade da floresta em situações próximas das reais, no Concelho de Cantanhede. Em seguida apresenta-se a caracterização geral relativa ao estudo de caso, nomeadamente a caracterização biofísica fundamental, a potencialidade produtiva e os proprietários florestais que potencialmente poderão aderir à gestão conjunta.

O terceiro capítulo, Cenários, tem como objetivo conceber e analisar a rentabilidade da atividade florestal num conjunto de cenários elaborados com o objetivo de proporcionar um melhor entendimento sobre a situação atual e no futuro da rentabilidade associada à gestão florestal do concelho.

CAPÍTULO – I

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Nesta primeira parte do capítulo faz-se uma revisão bibliográfica, sobre o que pretendem ser as Entidades de Gestão Florestal (EGF) no nosso país, quais os seus objetivos, a quem se destinam e como podem ser formadas e estruturadas. Serão também abordados os pontos fortes e as fraquezas na sua constituição.

Em seguida, faz-se uma breve revisão bibliográfica sobre o estado da Fileira Florestal em Portugal, sendo abordado o tema da certificação florestal, ponto essencial para a constituição de Entidades de Gestão Florestal.

1. FUNDAMENTOS SOBRE A CONSTITUIÇÃO DAS ENTIDADES DE GESTÃO FLORESTAL

Sendo este um tema recente no nosso país, é fundamental perceber o fundamento para a criação das EGF. Antes da possibilidade de criação das EGF já existiam e existem, várias outras formas de gestão da floresta em grupo/conjunto. Existem em todo o mundo vários tipos de cooperação entre proprietários florestais, algumas com sucesso durante séculos e que envolvem centenas de proprietários (Marques, 2011). Todas elas partem do pressuposto que a gestão conjunta das propriedades florestais é mais vantajosa sob o ponto de vista do atingimento de objetivos, sejam eles de produção, de proteção ou de conservação.

Em seguida apresentam-se as características mais relevantes da gestão florestal em grupo e da gestão florestal individualizada tendo em conta o objeto de estudo.

1.1 GESTÃO INDIVIDUAL

Os riscos associados à gestão florestal, são idênticos quer na gestão individual, quer na gestão em grupo. No entanto, riscos como os incêndios, pragas e doenças, riscos de mercado e a necessidade de adaptação às novas procuras da sociedade, exigem uma resposta em escalas espaciais e temporais longas e que consiga portanto, quebrar o isolamento dos proprietários com pequenas propriedades.

A fragmentação das propriedades das zonas rurais ocorre essencialmente devido às sucessivas divisões de propriedades entre herdeiros, tendo estas divisões grande impacto na gestão florestal, limitando as opções de gestão, destruindo as economias de escala e diminuindo a sua competitividade (Marques, 2011).

Por outro lado, uma floresta que não dá trabalho ou emprego nem fornece matéria-prima, cria condições para que os seus proprietários se urbanizem, deixando a floresta entregue a si própria, pois este tipo de proprietários encara a gestão florestal como irrelevante para a obtenção dos seus objetivos e preocupações imediatas. Ou seja, o contexto social local ainda é parte da explicação das práticas de gestão dos proprietários florestais portugueses (Social, 2014).

Segundo Marques (2011), a fragmentação da propriedade e a sua gestão individualizada tem também efeitos ecológicos negativos, dado o funcionamento dos ecossistemas não estar restringido às formas de delimitação e dimensão da propriedade. Por outro lado cada proprietário tem diferentes interesses e diferentes objetivos de gestão, podendo esta gestão ter efeitos negativos na continuidade dos processos ecológicos.

Uma gestão baseada na propriedade individual limita o planeamento da gestão florestal, pois este deve ser hierárquico e complexo, começando territorialmente num nível superior à escala da paisagem, seguindo para o nível da propriedade e finalmente ao nível da parcela. Porém,

como a gestão florestal individual se resume ao nível de parcela, é impossível planear uma paisagem de forma estratégica e sustentada, pois não existe coordenação e complementaridade entre as operações realizadas nas parcelas e propriedades. Para ultrapassar este tipo de gestão é necessário encontrar novas formas de cooperação entre proprietários na sociedade onde estão inseridos.

Porém, as dificuldades na gestão florestal individual não afetam só os objetivos ambientais uma vez que a pequena escala da produção florestal não permite racionalizar e gerir de forma eficaz as operações florestais necessárias à condução e proteção dos povoamentos, fazendo com que os proprietários optem por um modelo de intervenções mínimas, que não permite, em muitos casos tirar partido da potencialidade ecológica das estações florestais. Outras vezes, os proprietários realizam operações a custos unitários mais elevados o que também se traduzem numa perda de rendimento.

1.2 GESTÃO EM GRUPO

Os modelos de gestão em grupo variam de local para local dependendo dos respetivos proprietários e da região em que estão inseridos. A cooperação entre proprietários pode ocorrer de diversas formas, sendo em certos casos esta cooperação essencial para retribuição de dividendos nas suas propriedades. As diferentes formas de cooperação podem ser classificadas tal como se apresenta na Tabela 1.

Tabela 1 - Formas de Cooperação (Marques, 2011)

Tipo de cooperação	Descrição
<i>Informação</i>	Proprietários partilham informação, técnicas, experiências entre eles mas geralmente operam de forma independente nas suas propriedades.
<i>Equipamento</i>	Os membros partilham o equipamento necessário para a construção de estradas, recolha de madeira mas gerem as suas propriedades de forma independente. O objetivo deste tipo de gestão não inclui a coordenação das atividades de gestão.
<i>Financeira</i>	Os proprietários organizam-se com o objetivo de comercializar madeira e obter uma posição mais vantajosa no mercado. De uma forma geral estas organizações baseiam-se sob o conceito cooperativo de “um-membro-um-voto”. Os membros detêm ações de acordo com o tamanho da sua propriedade e recebem dividendos quando as condições são favoráveis. Também oferece serviços de informação e educação e representação política dos membros. Em alguns casos não-membros podem vender madeira a estas organizações e beneficiar da sua posição no mercado. Podem oferecer serviços de gestão para proprietários ausentes.
<i>Gestão</i>	Os proprietários gerem de forma cooperativa em termos espaciais e temporais uma mesma área constituída pelas suas propriedades. A gestão é feita de forma a integrar as decisões e implementá-las no contexto natural, cultural e económico.

A cooperação manifestada pelos diferentes tipos cooperativos notabiliza os diferentes tipos de proprietários existentes, sendo que há aqueles que partilham informação entre eles, os que compram equipamento em conjunto e aqueles que entram numa sociedade só para vender e comprar os seus produtos resultantes da sua exploração florestal.

Segundo (Marques, 2011), o tipo de cooperação mais usual é o da informação. A cooperação financeira em alguns casos desenvolve capacidade industrial, sendo este tipo de gestão utilizada por grandes grupos de gestão e Portugal. Por sua vez, a cooperação do tipo Gestão, não está presente em quase nenhum lado.

No entanto, na cooperação tipo gestão, pode encaixar-se a gestão baseada no ecossistema e o sistema coordenado entre proprietários. Ou seja, neste tipo de gestão os proprietários coordenam as diferentes propriedades, tendo em vista objetivos e resultados comuns, podendo estes ser económicos ou ecológicos. Neste caso poderão estar inseridas as Entidades de Gestão Florestal (EGF) ou as Zonas de Intervenção Florestal (ZIF).

Existem benefícios inerentes em cada um dos tipos de cooperação, sendo estes benefícios utilizados como vantagem de diversas formas de gestão em grupo.

A tabela 2 apresenta resumidamente as vantagens da cooperação de acordo com a natureza do seu impacto, quer seja, económico, ecológico ou social.

Tabela 2 - Tipos de vantagens da gestão em grupo (Marques, 2011)

Tipos	Vantagens
<i>Económicas</i>	Criação de economias de escala; partilha e otimização da utilização de acessos e parques de madeira; possibilidade de participar e negociar no mercado com preço melhor e competitivo; compra de materiais em grande escala e consequente diminuição dos custos; facilitação do acesso a programas de certificação; potencial aumento do rendimento; aumento da capacidade de venda; inovação e novas ideias de gestão; aumento da eficiência na recolha e corte da madeira; aumento da eficiência e continuidade do trabalho; melhor preço da madeira em pé; aumento da capacidade de reunião de volume de madeira e outros produtos; desenvolvimento de uma marca local de produtos e criação de nichos de mercado; fornecer funções de proteção; partilha de serviços profissionais; proteção/redução/deteção de incêndios florestais; redução da carga combustível; fundo de seguros; assistência financeira; melhoramento do acesso a fundos privados e do Estado; consolidação física de parcelas muito pequenas e aumento de eficácia das unidades de gestão em paisagens com fragmentação de propriedade; partilhar informação, equipamento e empreiteiros; redução dos custos de operação; melhoramento do acesso a serviços e equipamento.
<i>Ecológicas</i>	Gestão à escala do ecossistema ao invés da gestão à escala da propriedade; minimização dos impactos na recolha da madeira; melhoria da saúde ambiental e da vida selvagem; organização de arborização e rearborização; redução acumulada de impacte ambiental na construção de acessos; harmonização das oportunidades de habitat.
<i>Sociais</i>	Representação política e social; planeamento e melhoria da qualidade das oportunidades recreativas; oportunidades de acesso a conhecimento e informação; melhoria dos valores estéticos da paisagem; maior satisfação com a propriedade e gestão; melhoria da estabilidade e coesão da comunidade; facilitar a comunicação e a aprendizagem entre as comunidades e os novos proprietários, promovendo desta

forma um sentimento de comunidade; possibilidade de gestão para proprietários ausentes; preço reduzido para materiais educativos; minimização de conflitos de objetivos.

As vantagens obtidas nos modelos de cooperação criam economias de escala, sendo estas semelhantes aos proprietários de grande escala. A negociação do preço da madeira é assim fundamental neste tipo de escala. Numa unidade de gestão, a partilha de equipamentos, serviços, acessos, parques de madeira leva a que seja otimizada a gestão de recursos, levando assim, a uma melhoria significativa de rendimentos para cada um dos proprietários (Feliciano, 2012).

Os riscos associados a esta atividade, tais como risco de incêndio pragas e doenças, também poderão ser mais reduzidos, devido a uma política de proteção comum e à possibilidade da criação de um seguro em nome de uma entidade, gerente das áreas envolvidas no sistema de cooperação.

A mudança no paradigma de gestão pode trazer vantagens significativas na gestão ecológica da paisagem, podendo ser reduzidos os impactes ambientais inerentes à gestão florestal. Ou seja, como a gestão passa a ser feita ao nível de uma grande área e não de pequenas áreas a nível individual, os impactes nas operações florestais são minimizados devido à partilha de recurso, sendo possível planear tendo em vista os habitats das diferentes espécies.

A representação política e social também pode ser uma grande vantagem, na obtenção de melhores políticas ao nível da gestão do território e do uso e ocupação do solo. A sua representatividade coletiva também poderá influenciar os órgãos do poder local e as empresas a quem contratam os serviços.

O planeamento de atividades de turismo e de lazer num espaço maior pode também apresentar vantagens a nível social e económica. Podendo também aumentar o nível de coesão da comunidade e com isso a capacidade de minimizar conflitos.

O acesso à inovação e criação de novos produtos poderá levar à criação de emprego fazendo assim, com que se crie um nicho de mercado e de valor ecológico na região onde esta cooperação está inserida.

1.2.1 CONSTRANGIMENTOS NA GESTÃO EM GRUPO

A satisfação das expectativas de todos os proprietários envolvidos no processo, é um constrangimento que é inerente em todo o lado, pois é difícil ir sempre de encontro aos objetivos dos proprietários associados. No entanto, existem métodos que poderão minimizar estes constrangimentos, ou mesmo resolver-los, como é o caso da criação de ações de comunicação, informação e educação e outras formas de promoção da participação ativa dos proprietários nas decisões.

Citado por Marques (2011), aponta os seguintes constrangimentos a assinalar:

- Interesse dos proprietários em participar pode desaparecer se não houver benefício continuado;
- Presença de mais do que uma organização pode criar um ambiente de competição e confundir ou dividir os proprietários;

- Desinteresse na propriedade florestal em geral;
- Desinteresse nos aspetos financeiros das suas propriedades;
- Desconfiança na organização ou na profissão de técnico florestal;
- Antipatia em relação aos líderes das organizações presentes;
- Acreditar que conseguem gerir melhor as propriedades de forma independente;
- Possibilidade de obter benefícios indiretos pelo facto de existir uma organização na sua região;
- Falta de madeira na propriedade e conseqüente falta de incentivo de mercado para participar;
- Necessidades satisfeitas por outro modelo de gestão;
- Possíveis custos de participação superam os possíveis benefícios;
- Noção de “*timing*” de intervenção na propriedade diferente para o proprietário e organização;
- Membros e voluntários tendem a esgotar-se;
- Limitação do número de membros que podem manter-se envolvidos;
- Estratégias de negócio e marketing tendem a receber pouca informação;
- Voluntários têm falta de capacidades necessárias a posições de liderança;
- Capital inicial muito elevado e custos de operação com financiamento inadequado;
- Perspetiva e personalidade dos proprietários: a maior parte dos proprietários são protetivos da sua propriedade e pode ser difícil pensarem em grupo;
- Diferenças entre crenças e conhecimento;
- Direitos, políticas e regulamentos podem representar um obstáculo à cooperação;
- Benefícios económicos da gestão: alguns proprietários dão grande importância aos benefícios económicos, outros não;
- Estrutura física da propriedade;
- Diferenças técnicas: pode ser difícil organizar as operações em cada propriedade;
- Poderá ser uma forma de gestão mais dispendiosa pois envolve mais meios, tempo, disponibilidade;
- Tempo limitado para participar ativamente;
- Indiferença em relação ao tema;
- Falta de recursos para suportar o envolvimento dos proprietários;

- Dúvidas resultantes da interação com alguns membros;
- Medo de perder o controlo e gestão das suas propriedades;
- Sentimentos contra o Governo;
- Leis ou regulamentos que limitam a participação;
- Antipatia em relação a alguns dos participantes;
- Possibilidade de ocorrerem perdas financeiras durante a participação;
- Muitos proprietários são muito preocupados com os direitos de propriedade o que torna difícil a aplicação de formas de gestão entre grupos de proprietários;
- Necessidade por parte dos proprietários de observar um exemplo a funcionar antes da sua decisão;
- Muitos membros só participam se a parceria envolver a maior parte dos seus vizinhos, se os bens de mercado forem protegidos;

Dos constrangimentos mais importantes do ponto de vista cooperativo, destacam-se a preocupação que os proprietários têm em relação à perda de direitos da propriedade e o receio da viabilidade económica do projeto. Assim sendo, antes de os proprietários aderirem à gestão em grupo, precisam de ver um exemplo de como funciona e que funcione.

Assim sendo, a entidade gestora e os técnicos, ou dirigentes que a compõem têm de ganhar empatia com os proprietários para que não haja uma desconfiança generalizada, sendo ganha esta empatia com o seu envolvimento na sociedade, explicando a cada proprietário o modelo de gestão aplicado às suas propriedades e os seus objetivos para a sociedade de gestão. Caso seja uma cooperativa, este tipo de trabalho requer muito voluntariado, aumentando o desgaste dos intervenientes neste tipo de tarefas e podendo não existir disponibilidade por parte dos proprietários para se envolverem, como acontece com os proprietários ausentes ou mais urbanos (Marques, 2011). Caso seja uma entidade de gestão, estes constrangimentos poderão ser ultrapassados mais facilmente, pois os proprietários também serão parte interessada na sua rentabilidade económica, ao contrário das cooperativas, que têm um modelo de gestão mais individualizado, atualmente utilizado na gestão florestal.

Posto isto, para melhor se perceber as principais diferenças entre uma gestão profissionalizada, podendo esta ser proporcionada por uma gestão conjunta e uma gestão mais amadora, utilizada atualmente em Portugal, são apresentadas na figura 1 as características de gestão de cada tipo de gestão florestal.

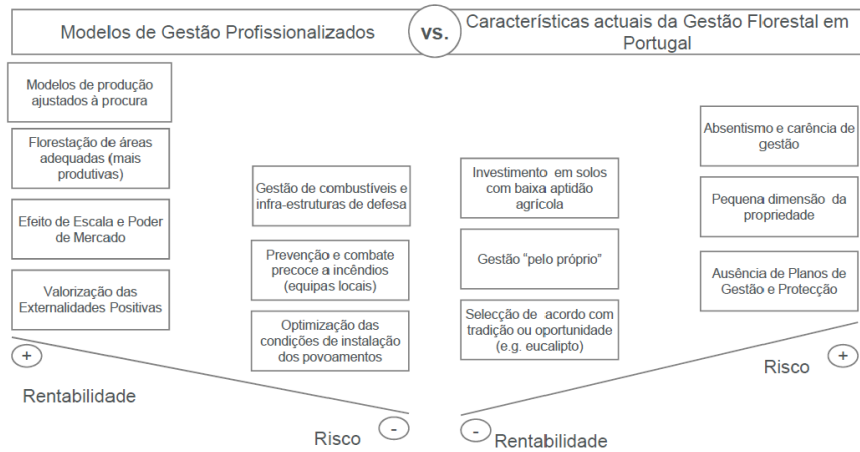


Figura 1 - Comparação entre uma gestão florestal profissional e a gestão florestal feita atualmente em Portugal (Floresta Atlântica, 2011)

2. FORMAS DE GESTÃO CONJUNTA

2.1 FUNDOS DE INVESTIMENTO IMOBILIÁRIO

“...Os Fundos de Investimento Imobiliário Florestais (FIIF) são um instrumento financeiro que constitui uma forma inovadora de captação de recursos financeiros fora do setor primário e de encurtamento do tradicionalmente longo hiato de tempo sem proveitos que o investimento florestal implica...” citado por (AIFF, 2013)

Permitem abordar de forma estruturada questões fundamentais e particularmente difíceis para a floresta nacional, nomeadamente os riscos de incêndio florestal, os riscos sanitários e os riscos de mercado.

Este tipo de gestão permite segundo (Floresta Atlântica, 2011):

- O emparcelamento funcional de propriedades de reduzida dimensão através da constituição de unidades de investimento de dimensões adequadas à sua gestão racional e sustentável;
- Concentrar a propriedade em nome de um conjunto alargado de investidores
- Dispor da capacidade de atrair capital por longos períodos, adequados aos ciclos da produção florestal;
- Procedimentos de gestão e uma política de investimentos transparentes e sujeitos a controlo por parte de organismos independentes – CMVM, Banco de Portugal, Revisores Oficiais de Contas – o que constitui uma garantia de segurança para os investidores.

Os FIIF representam assim, vantagens relativamente a outras soluções de gestão conjunta, mitigando deste modo as dificuldades de investimento na floresta nacional (Floresta Atlântica, 2011).

2.2 ZONAS DE INTERVENÇÃO FLORESTAL

“...Uma Zona de Intervenção Florestal (ZIF) é uma área territorial contínua e delimitada, constituída maioritariamente por espaços florestais, submetida a um Plano de Gestão Florestal (PGF) e que cumpre o estabelecido nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, e administrada por uma única entidade, que se denomina Entidade Gestora da ZIF...” (ICNF, 2017).

As ZIF pretendem criar dimensão com o objetivo na eficiência de ganhos por via de emparcelamento das propriedades florestais desincentivando a fragmentação do território. Neste caso as ZIF pretendem essencialmente combater o absentismo dos proprietários florestais, a fragmentação da propriedade florestal e a ausência de planeamento e gestão (AIFF, 2013).

Atualmente as ZIF representam 12% do território nacional com uma superfície aderente de 1 083 715ha, com 189 ZIF constituídas até 2017. A região Centro é a que possui maior número de ZIF, representando 39% do total das ZIF, estando logo a seguir a região do Alentejo com 37% do total das ZIF, sendo a região da Área Metropolitana de Lisboa a que tem menos ZIF constituídas, tendo apenas 2% da área total, Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição regional do número e área das ZIF constituídas até 9 de agosto (ICNF, 2017)

<i>NUTS II</i>	Nº	Área (ha)
<i>Norte</i>	40	157 558
<i>Centro</i>	92	424 567
<i>Área Metropolitana de Lisboa</i>	3	25 975
<i>Alentejo</i>	34	401 461
<i>Algarve</i>	20	74 154
<i>Total</i>	189	1 083 715

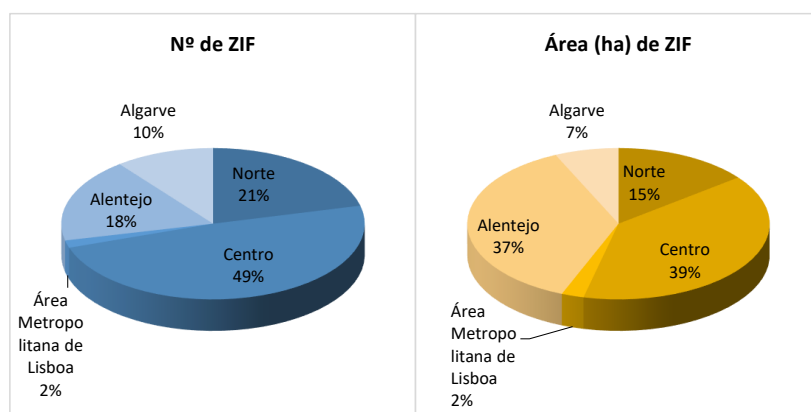


Figura 2 - Percentagem de distribuição regional por número e área de ZIF (ICNF, 2017)

De modo a fomentar a gestão profissional e sustentável, tentado potenciar a rentabilidade da floresta e o ordenamento florestal, foi criado um regime jurídico, apresentado pelo XXI Governo Constitucional, e aprovado pelo Decreto-Lei nº66/2017, de 12 de junho, que estabelece o reconhecimento das Entidades de Gestão Florestal, tendo como objetivos, “...Promover e facilitar a gestão conjunta dos espaços florestais, preferencialmente no minifúndio, segundo os princípios da gestão florestal sustentável, através da constituição de áreas de exploração que permitam proporcionar a valorização e rentabilidade adequada dos ativos...” citado a partir do (Decreto-Lei n.º 66/2017 de 12 de junho, 2017).

Como último modelo de gestão em grupo aprovado, as EGF, serão caracterizadas de modo independente no ponto seguinte, sendo estas a razão principal deste trabalho.

3. CARACTERIZAÇÃO DAS ENTIDADES DE GESTÃO FLORESTAL

As Entidade de Gestão Florestal, segundo o Decreto-Lei nº66/2017, de 12 de junho, são uma pessoa coletiva de direito privado, constituída nos termos do Código das Sociedades Comerciais, sob a forma de sociedade por quotas ou de sociedade anónima, ou nos termos do Código Cooperativo, cujo objeto social seja a silvicultura, gestão e exploração florestal.

A criação de EGF visa promover e facilitar a gestão conjunta dos espaços florestais, preferencialmente no minifúndio, segundo os princípios da gestão florestal sustentável, através da constituição de áreas de exploração suportadas em planos de negócios económica e ambientalmente viáveis. Podem aderir proprietários, produtores florestais, investidores e autarquias.

A participação no capital social das EGF pode fazer-se através de entradas em espécie ou em dinheiro;

As entradas em bens diferentes de dinheiro devem ser objeto de um relatório elaborado por um revisor oficial de contas sem interesses na sociedade, designado por deliberação dos sócios na qual estão impedidos de votar os sócios que efetuam as entradas;

O revisor que tenha elaborado o relatório exigido pelo número anterior não pode, durante dois anos contados da data do registo do contrato de sociedade, exercer quaisquer cargos ou funções profissionais nessa sociedade ou em sociedades que com ela se encontrem em relação de domínio ou de grupo.

Os requisitos para a sua constituição são:

- Ter como objeto social a silvicultura, gestão e exploração florestal;
- Ter uma área mínima de 100 hectares;
- A área dos ativos sob gestão deve ser constituída, no mínimo, por 50 % de prédios rústicos com dimensão inferior a 5 hectares;
- Dispor de certificação florestal ou comprometer-se um prazo máximo de dois anos, a contar da data do seu reconhecimento, devendo obter o respetivo certificado até ao final do terceiro ano de reconhecimento;
- Apresentar um plano de negócios económico e ambientalmente viável;

- As entidades devem ainda assumir o compromisso, aquando da entrega do pedido de reconhecimento, de promover a certificação florestal dos ativos sob sua gestão;
- Revestir a forma jurídica de sociedade por quotas, de sociedade anónima ou de cooperativa.

Os benefícios da sua constituição são:

- Isenções de pagamento de IRC sobre os lucros que a EGF venha a registar;
- As aquisições de prédios rústicos ficarão isentas de IMT e de Imposto de selo (até final de 2019);
- Todos os custos associados à realização de atos de registo de terrenos adquiridos, terão uma redução de 75%;
- Os associados terão redução da tributação de IRC ou IRS em 10%, sobre os lucros;
- Redução em 50% do pagamento sobre as mais-valias que advenham da alienação de participações destas entidades;
- Majoração em 130% dos custos suportados com despesas com operações de defesa da floresta contra incêndios ou com a elaboração de planos de gestão florestal;
- Quanto aos proprietários de terrenos florestais, prevê-se uma redução de 50% na tributação, seja para os rendimentos prediais (nos casos em que arrendem os terrenos à EGF), seja nas possíveis mais-valias obtidas na venda do terreno à EGF.

3.1 TIPOS DE SOCIEDADES COMERCIAIS

Para tentar perceber quais as formas jurídicas de como se pode constituir uma EGF e quais são as vantagens de cada tipo de sociedade comercial¹, é preciso perceber quais são as vantagens e desvantagens de cada uma. Podendo estas ser, como referido anteriormente, serem constituídas da seguinte forma:

Sociedade por Quotas, necessita de no mínimo de ser constituída por dois sócios, não existindo limite máximo, estando o capital dividido por quotas. No entanto, os sócios são responsáveis por todas as entradas convencionadas no contrato social, tendo de respeitar as seguintes regras citadas por (Deco Proteste, 2014):

- o contrato da sociedade deve mencionar o montante de cada quota de capital, a identificação do respetivo titular e o montante das entradas efetuadas por cada sócio;
- o capital social dos sócios condiciona a responsabilidade dos mesmos, podendo esta ser alargada a outro montante, se esta for estipulada no contrato de sociedade;
- a soma das quotas subscritas pelos sócios representará o capital social (mínimo de 1 euro por cada sócio);

¹ As sociedades comerciais são formadas por pessoas singulares e/ou coletivas que se obrigam a realizar entradas em dinheiro e/ou bens para o exercício em comum de uma atividade económica, onde há separação jurídica dos seus bens pessoais e dos seus negócios, ou seja, há separação de patrimónios e os bens pessoais não respondem ilimitadamente por dívidas da sua atividade comercial e vice-versa (Carvalho & Silva, 2013);

- a firma deve ter sempre a palavra “Lda.”;

- o Registo Nacional de Pessoas Coletivas, condiciona a criação do nome deste tipo de sociedade dependendo da lista de nomes pré-aprovados.

Este tipo de sociedade apresenta as seguintes vantagens, citado por (Deco Proteste, 2014):

- os bens dos sócios afetos à empresa estão separados da sua responsabilidade;
- existe uma maior diversidade de experiências e de conhecimentos nos órgãos de decisão da empresa;
- é mais fácil de garantir os fundos necessários, isto devido ao maior número de pessoas a entrar no capital;

Ou seja, existe um maior número de responsáveis e possibilidade de maior número de garantias, continuando a haver separação entre o património pessoal e o património da empresa.

As desvantagens deste tipo de sociedade são as seguintes, citado por (Deco Proteste, 2014):

- poderão surgir mais conflitos entre os sócios no exercício da gestão, devido ao elevado número de sócios;
- exigem o acordo dos sócios, três quartos da maioria qualificada do capital, para se constituírem e dissolver.

• **Sociedade Anónima**, citado por (Deco Proteste, 2014), são constituídas por um mínimo de cinco acionistas, não existindo limite máximo. O capital não está atribuído a uma pessoa específica, mas sim a quem detenha as ações em cada momento. As regras a respeitar são as seguintes:

- 50 mil euros é o capital social mínimo, estando este dividido em ações com o mesmo valor nominal, sendo o limite mínimo por ação de 1 cêntimo;
- o património social responde pelas dívidas da sociedade, estando a responsabilidade de cada sócio limitada ao valor das ações subscritas;
- a firma deve conter no final a palavra Sociedade Anónima ou S.A.;

As vantagens na constituição deste tipo de sociedade são as seguintes, citado por (Deco Proteste, 2014):

- facilidade na transmissão dos títulos representativos da sociedade;
- a responsabilidade de cada sócio está limitada pelo valor das ações que subscreveu;
- acesso a financiamento público e bancário mais facilitado;

Este tipo de financiamento baseia-se na aquisição de ações de uma empresa com potencial de crescimento, para mais tarde, as vender por um preço superior. Existe normalmente um número elevado de capital, pelo que o risco é menor.

As desvantagens deste tipo de sociedade são as seguintes, citado por (Deco Proteste, 2014):

- maior diluição do controlo sobre a empresa, pode gerar bloqueios nível de decisões de fusões e aquisições;

- a sua constituição, dissolução e funcionamento pode ser mais dispendioso;

- as obrigações de organização e reporte de informação aumentam quer a empresa cotada no mercado ou não, estando também sempre sujeita a controlo por parte dos acionistas, mesmo que não participem na gestão.

- **Cooperativas**, são “pessoas coletivas autónomas, de livre constituição, de capital e composição variáveis, que, através da cooperação e entreaajuda dos seus membros, com obediência aos princípios cooperativos, visam, sem fins lucrativos, a satisfação das necessidades e aspirações económicas, sociais ou culturais daqueles” citado por (ESAPL / IPVC).

Os princípios cooperativos são:

- Adesão voluntária e livre;

- Gestão democrática pelos membros;

- Participação económica dos membros;

- Autonomia e a independência;

- Educação, a formação e a informação;

- Intercooperação e o interesse pela comunidade.

As cooperativas podem-se dividir em dois graus diferentes, o primeiro grau na qual são designadas por cooperantes sendo pessoas singulares ou coletivas, tendo de ser constituídas no mínimo por cinco membro. No grau superior, designadas por associações que se agrupam sob a forma de uniões, federações e confederações, estas são constituídas no mínimo por dois membros.

O capital mínimo é de 2500€. Os membros podem adquirir diferentes estatutos dentro das cooperativas, com responsabilidade limitada para uns, e ilimitada para outros. Comumente, a responsabilidade de cada cooperador é limitada ao montante de capital subscrito. (Carvalho & Silva, 2013)

Como no momento da redação deste documento, ainda não é conhecida nenhuma EGF não se consegue caracterizar o funcionamento, a estrutura orgânica e o seu sistema de gestão.

Contudo já existem unidades de gestão florestal, em que o seu funcionamento se assemelha a uma EGF. Assim sendo, é apresentado aqui um possível exemplo de sistema de gestão de uma EGF, baseado em Unidades de Gestão Florestais, a operarem em Portugal, das quais foram solicitados os seus modelos de gestão florestal e adaptados no presente documento para a exemplificação de como poderia ser o funcionamento de uma EGF. A informação retirada para o exemplo de um sistema de gestão de uma EGF foi baseada em (SGS, 2010) , (Unimadeiras S.A, 2016) e (Unimadeiras, 2014), (GGFA, 2014).

3.2 UM EXEMPLO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA EGF

A Entidade de Gestão Florestal, baseada numa Sociedade Anónima, atua como intermediário na venda de madeira, estimando os volumes de madeira a produzir no ano e as características da mesma com base na informação compilada das áreas florestais dos sócios para estabelecer contratos com a indústria, principalmente os fabricantes de pasta de papel (Unimadeiras, 2014). A definição de objetivos para a EGF é feita pelo conselho de administração, tendo em consideração a realidade, as normativas aplicáveis, a análise de resultados, os planos de ação, as perspetivas de negócio, a conjuntura de mercado, as necessidades da gestão e os compromissos assumidos.

Podendo ter como objetivos gerais adaptado de (Unimadeiras S.A, 2016):

- Orientar as suas ações em conformidade com as exigências das normas adotadas pela EGF;
- Criação de processos para assegurar o fornecimento conforme as especificações de clientes;
- Cumprimento dos requisitos legais aplicáveis à Certificação Florestal;
- Melhoria contínua do sistema de gestão;
- Receber e responder a questões colocadas pelas partes interessadas;
- Implementar regras que caracterizem um modelo de gestão florestal aplicável às áreas sob responsabilidade dos membros, em conformidade com os critérios da Certificação Florestal;
- Promover e desenvolver a Certificação da Gestão Florestal;
- Estabelecer objetivos comuns de gestão entre cada propriedade e de acordo com o PROF.

A composição da EGF pode ser definida de acordo com a figura 3:

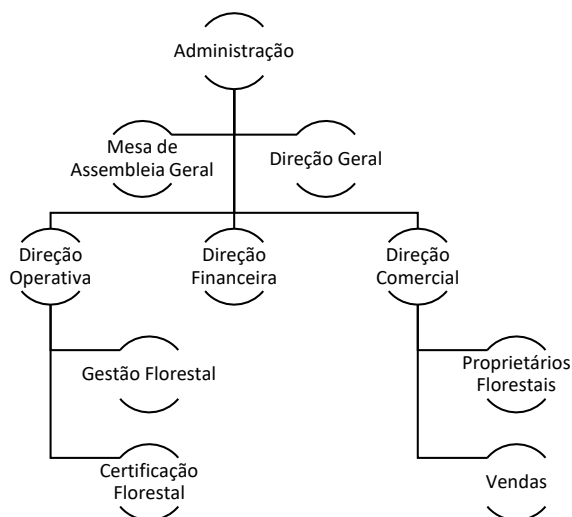


Figura 3 - Exemplo de Organograma de uma EGF baseado em (Unimadeiras S.A, 2016)

O Conselho de Administração estabelece os requisitos para os membros e os procedimentos e normas operacionais a seguir, compila a informação relativa às áreas dos proprietários, espécies presentes, idades dos povoamentos, supervisiona e controla as atividades dos sócios para verificar a conformidade com as regras e normas, supervisiona e lidera a comunicação com as partes interessadas e assegura a mediação na resolução de conflitos. É ainda responsável por formar e informar todos os sócios e outras partes interessadas, como trabalhadores florestais, de todos os requisitos e boas práticas a cumprir pelos membros. Para tal, poderá designar técnicos e responsáveis que consideram necessários (Unimadeiras, 2014). A direção comercial da EGF terá a missão de satisfazer os clientes e angariar propriedades e/ou proprietários florestais que se queiram associar. A Direção financeira irá controlar os custos e os rendimentos da EGF, podendo esta dividir-se ainda em departamentos, de contabilidade, tesouraria e secretariado. A direção Operativa, irá basear-se nos requisitos técnicos, indicações, controlo, monitorização da produção e outras ações necessárias para que sejam alcançados os principais objetivos de gestão florestal, tal como o cumprimento dos critérios da certificação florestal.

Comentado [U1]: Se se trata de um exemplo, então tem que enquadrar esta informação com as formas de cooperação que definiu em cima

4. GESTÃO FLORESTAL EM PORTUGAL

Em Portugal cerca de 35% (ICNF, 2013) do território nacional é ocupado por espaços florestais, contribuindo com externalidades ambientais positivas, como a manutenção dos solos, da biodiversidade, a regulação do clima e a retenção da água. Recentemente vista como proporcionadora de atividades ligadas ao lazer, bem-estar e ao turismo de natureza, sendo esta uma alavanca ao desenvolvimento a nível local e nacional. Contudo, esta deve ser gerida de forma profissional e responsável para que se possam atenuar as ameaças ao sector florestal e aproveitar as oportunidades deste sector (Concelho Económico e Social, 2017).

Posto isto, neste capítulo é feita um breve resumo da Fileira da Economia Florestal em Portugal, sendo depois abordados os temas da gestão florestal sustentável e os caminhos a

percorrer para a sua obtenção através da Certificação Florestal, uma vez, que esta será obrigatória nas Entidades de Gestão Florestal.

4.1 FILEIRA DA ECONOMIA FLORESTAL

A economia florestal em Portugal, segundo dados recolhidos pelo Concelho Económico e Social, o setor florestal na economia representa cerca de 2% do PIB nacional, gerando cerca de 115 mil empregos diretos, tendo contribuído para o saldo positivo da balança comercial externa, em cerca de 2600 milhões de euros (Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, 2015).

Este setor representa cerca de 10% das exportações de bens e 2% do Valor Acrescentado Bruto (VAB). No entanto, as fileiras industriais têm apresentado trajetórias diferentes.

A fileira da madeira de serração segundo as estatísticas apontam para a diminuição de serrações, mantendo-se no entanto o volume de vendas. Nesta fileira são contabilizados cerca de 45,3 mil empregos, tendo em 2013 representado 2,6% das exportações nacionais (*idem*).

A fileira da pasta e do papel contabiliza com 10,6 mil empregos diretos, tendo aumentado a sua produção a nível nacional de papel e cartão. Esta fileira em 2013 representou 4,9% das exportações nacionais.

A fileira da cortiça emprega cerca de 8 mil pessoas, representando 2% do total das exportações (*idem*).

A fileira da Biomassa para energia, nos últimos anos verificou um aumento de capacidade instalada de centrais de biomassa para energia, assim como unidades industriais de produção de pellets e briquetes, sendo contabilizados cerca de 1700 empregos (*idem*).

A fileira da resina, apesar de ter tido uma redução drástica na sua produção nos últimos anos, esta apresenta uma produção média de seis mil toneladas por ano, criando cerca de 208 empregos (*idem*).

Os frutos de casca rija, enquanto produtos exclusivamente florestais, destacam-se a castanha e o pinhão, contribuindo com cerca de 68% a castanha e 30% o pinhão das exportações dos frutos de casca rija e 0,09% e 0,03% respetivamente, das exportações nacionais (*idem*).

Por fim, de acordo com (Kumar et al., 2014) a fileira florestal enfrentará sérias dificuldades das quais necessitará de enfrentar com novas políticas públicas e dos agentes privados, sendo um dos principais desafios, inverter a tendência de aumento das importações de matérias-primas florestais face a um decréscimo da produção dos principais produtos resultantes das áreas florestais e agroflorestais ocupadas por eucalipto, pinheiro bravo e sobreiro.

4.2 GESTÃO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

A gestão florestal sustentável visa promover a utilização das áreas florestais de modo a satisfazer as necessidades atuais, sem comprometer o futuro. Segundo a definição apresentada por (Presidência do Concelho de Ministros, 2007), “A gestão e a utilização das florestas e dos espaços arborizados de uma forma e intensidade tais, que mantenha a sua biodiversidade, produtividade, capacidade de regeneração, vitalidade e o seu potencial para desempenhar, no presente e no futuro, as funções ecológicas, económica, e social relevantes, aos níveis local, nacional e global, sem causar prejuízos aos outros ecossistemas”.

De acordo com o processo Forest Europe, a gestão florestal sustentável deve promover a dimensão dos recursos, a diversidade biológica, a vitalidade e saúde das florestas, as funções produtivas dos recursos florestais, as funções protetoras dos recursos florestais, as funções socioeconómicas e a estrutura política, legal e institucional. Devendo estes indicadores ser promovidos e adotados em todos os tipos de florestas

A gestão florestal sustentável em Portugal assenta na aplicação de políticas nacionais de gestão florestal indo de acordo com as condições e prioridades locais, com as metas para 2020, monitorizando e reportando os progressos para a Proteção das Florestas na Europa (Processo Forest Europe).

Portugal também integra as especificidades e os objetivos regionais do Quadro Estratégico das Florestas Mediterrânicas, sendo estas composta por orientações políticas para o ordenamento integrado dos ecossistemas florestais nas Paisagens Mediterrânicas. São integradas nestas políticas: o desenvolvimento e a promoção dos bens e serviços providos pelos ecossistemas e outras áreas florestais Mediterrânicas, a promoção da resiliência dos ecossistemas e outras áreas florestais do Mediterrâneo, o reforço das capacidades das organizações setoriais e a necessária mobilização de recursos para o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas e de outras áreas florestais Mediterrânicas (Presidência do Conselho de Ministros, 2007).

No entanto, para se poder cumprir estes objetivos é preciso adotar medidas concretas e baseadas na certificação florestal, pois com a certificação florestal é possível gerir a floresta de modo sustentável.

4.3 CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

Segundo a (AGFR - Associação para uma Gestão Florestal Responsável) “...a certificação florestal é uma garantia escrita, dada por uma entidade independente que comprova que um dado produto está conforme as exigências definidas em normas ou especificações técnicas...”.

A certificação florestal surgiu em resposta à má gestão florestal a nível mundial, tendo como objetivo promover uma gestão sustentável, para que as questões económicas, ambientais e sociais das áreas florestais sejam tratadas equitativamente.

Ou seja, a Certificação florestal pretende garantir que as propriedades sejam geridas de uma forma mais amiga do meio ambiente, mais justa para a sociedade e mais rentável para o proprietário.

Neste momento em Portugal, destacam-se dois esquemas de Certificação Florestal:

- O PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification), que tem vindo a promover e a reconhecer os esquemas de certificação nacionais, com base em critérios pan-europeus, visando promover uma gestão florestal sustentável com benefícios ambientais, sociais e economicamente viável, para o presente e para as gerações vindouras.

- O FSC (Forest Stewardship Council), tem como missão promover uma gestão das florestas mundiais ambientalmente responsável, social e economicamente viável, através de Princípios e Critérios de Gestão Florestal mundialmente respeitados e reconhecidos.

A certificação Florestal pode desdobrar-se em dois níveis diferentes:

- A certificação da Gestão Florestal, aplicável a organizações com responsabilidade na gestão de áreas florestais, existindo três tipos de sistemas de Certificação: Individual, Grupo e Regional.

- A Certificação de Cadeia de Custódia, também designada por Cadeia de Responsabilidade, a qual se aplica a indústrias ou agentes que transformam, processa, e/ou vendem produtos florestais.

No caso em questão o melhor sistema a aplicar seria a Certificação Florestal em Grupo, pois é um método de certificação, em que a Sociedade de Gestão Florestal nomeia um responsável, ao qual lhe compete a implementação e a verificação da conformidade do sistema, permitindo vantagens aos sócios aderentes.

As principais vantagens podem ser as seguintes:

- Melhoria do planeamento da gestão e das práticas de gestão florestal;
- Maior produtividade e rentabilidade das plantações;
- Reconhecimento, perante a sociedade, como um produtor florestal responsável, cumpridor da legislação, das boas práticas florestais e dos princípios ambientais, sociais e económicos;
- Isenção de custos de implementação e de manutenção do sistema;
- Isenção dos custos de Auditorias ao Sistema;
- Formação profissional gratuita;
- Apoio técnico e administrativo gratuito;
- Acesso a um mercado mais exigente;
- Garantia de preço diferenciado na venda da madeira certificada;
- Partilha de todas as vantagens de estar integrado num grupo de certificação.

5. CUSTOS – BENEFÍCIOS NA GESTÃO DE POVOAMENTOS

A obtenção de bens e serviços proporcionados pelos efeitos positivos da silvicultura, entendida como intervenção intencional nos ecossistemas florestais, tornou-se numa plataforma de receção preferencial da evolução científica nos últimos anos (Alves, Pereira, & Correia, 2012).

A silvicultura de produção e em particular a produção lenhosa, tem vindo a ganhar destaque na nossa sociedade, alienando cada vez mais, bens ou serviços de interesse privado e coletivo, permitindo uma contabilidade económico-social, tendo estes bens procura de diferentes consumidores. A gestão de povoamentos mais protetora do interesse coletivo, não existem ilimitadamente sem custos para a sociedade que enfrenta uma afetação de recursos económicos escassos, no entanto, estas podem criar valores estéticos, habitats e diversidade biológica, isto apesar de não terem valor de mercado, mas comportando custos na produção (*idem*).

O esforço de fundamentação e normalização da silvicultura, que vai desde, os tipos de sistemas florestais, das definições de arborização, reflorestamento e plantações, às qualificações das composições e estruturas dos povoamentos, para uma panóplia de modelos

e tipos de cortes concretizando assim, a reprodução das florestas. Como objetivo principal a produção lenhosa, destacam-se dois aspetos fundamentais (Alves, et al., 2012):

- a incidência das intervenções deve ter em conta a “produção viva”, os povoamentos florestais, e não indivíduos, árvores isoladas. Sendo a sua interação determinante para a se saber a intensidade das intervenções;
- a permanência de longo prazo dessas populações num mesmo espaço, reclamando para si medidas de qualidade e dimensão.

A gestão dos povoamentos deve ser acompanhada por uma gestão sustentável do ecossistema, para benefício global da sociedade. Sendo impreterível conhecer as espécies florestais que melhor se adequam ao território, como tal, são tema de abordagem as espécies florestais que mais área ocupam (Eucalipto e Pinheiro Bravo), no território em estudo, as espécies que devem aumentar a sua área de ocupação (Carvalhos e Choupo), segundo sugerido no PROF – Centro Litoral e a espécie que está a despertar algum interesse nos proprietários florestais do território em estudo (Pinheiro Manso).

Para uma melhor gestão florestal para a obtenção de uma maior valia financeira é importante inicialmente realizar uma análise custo-benefício, em que esta assenta em dois pressupostos fundamentais, o princípio da soberania do consumidor e a ênfase colocada na eficiência e não na questão da distribuição (Dinis, 2017).

Devido ao longo período de tempo dos custos e benefícios na floresta, o tempo desempenha um papel fundamental na análise custo benefício na rentabilidade dos povoamentos florestais. Para incrementar o tempo na economia, determina-se o valor atual dos ganhos e das perdas futuras, através da sua atualização, comparando assim os custos e os benefícios em diferentes momentos do tempo. Os rendimentos gerados no futuro tornam possível a obtenção de níveis de consumo superiores aos que permitiriam se fossem consumidos no presente, representando deste modo a taxa de desconto, o custo de oportunidade de capital (*idem*).

Na definição de taxas de desconto no setor florestal, se o seu valor for elevado verificar-se-á um abrandamento no investimento e em princípio, a diminuição da procura, bem como impactos negativos em projetos com taxas mais baixas que se realizariam (*idem*). Posto isto, investimento na floresta em Portugal carece muitas das vezes de apoio técnico especializado, sendo estes baseados maioritariamente em convicções individuais e sociais, muitas delas desprovidas de qualquer fundamento técnico. Este tipo de investimento cria assim um vazio no peso atribuído aos critérios financeiros de investimento, culminando estes com numa ausência de informação/ regulação dos valores envolvidos na gestão florestal, contribuindo assim, para a definição de dados de referência sobre as taxas de custo de capital utilizadas neste setor económico. Por sua vez, a escassez de bibliografia referente ao tema, destacam-se taxas de atualização citadas por (Ribeiro, 2009) de 6.39% em terrenos florestais de eucalipto e de taxas de atualização citadas por (Oliveira, 2016) de 4% e 8% para povoamentos florestais de Eucalipto e Pinheiro Bravo.

CAPITULO – II

ESTUDO DE CASO

Para estudar a rendibilidade da floresta em situações próximas das reais, recorreu-se a um estudo de caso, o Concelho de Cantanhede. Em seguida apresenta-se a caracterização geral relativa ao estudo de caso, nomeadamente a caracterização biofísica fundamental, a potencialidade produtiva e os proprietários florestais que potencialmente poderão aderir à gestão conjunta.

1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

1.1 CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA

O Concelho de Cantanhede, com uma área de 396 km² e 36.101 habitantes, subdividido em 14 freguesias (Ançã, Cadima, Cordinhã, Febres, Murte, Ourentã, Sanguinheira, São Caetano, Tocha, União das Freguesias de Cantanhede e Pocariça, União das Freguesias de Covões e Camarneira, União das Freguesias de Portunhos e Outil, União das Freguesias de Sepins e Bolho, União das Freguesias de Vilamar e Corticeiro de Cima), insere-se na NUT II Centro e NUT III Baixo Mondego, encontrando-se localizado no Distrito de Coimbra (Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2017). Cantanhede é limitado a poente pelo Oceano Atlântico e confronta a Norte, com os Concelhos de Mira, Vagos, Oliveira do Bairro e Anadia; a nascente, com os Concelhos de Anadia, Mealhada e Coimbra; a Sul com os Concelhos de Coimbra, Montemor-o-Velho e Figueira da Foz. Divide-se em três sub-regiões: a Gândara, a Bairrada e o Baixo Mondego, tendo na agricultura e na floresta as suas principais fontes de riqueza. As 14 freguesias e as 168 povoações do Concelho estão ligadas por uma densa rede viária interna, com estradas de qualidade, evidenciando ainda uma excelente acessibilidade rodoviária garantida por uma série de vias rápidas (CMCantanhede, 2011).

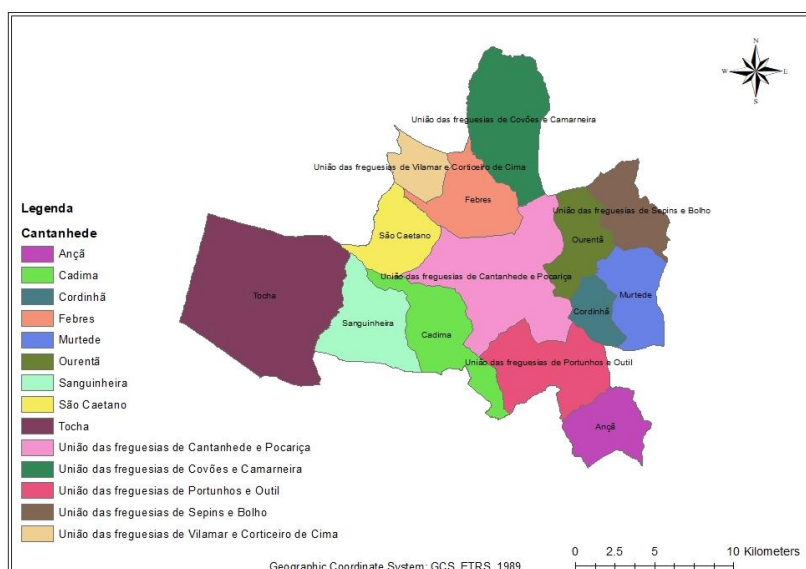


Figura 4 - Mapa de freguesias do concelho de Cantanhede

O estudo dos vários aspetos geomorfológicos é da maior importância, quando se pretende ordenar a implantação de atividades humanas num dado território, de modo a evitar consequências nefastas, como a insegurança das populações e a delapidação dos recursos naturais e da paisagem, e tirar partido das aptidões potenciais existentes.

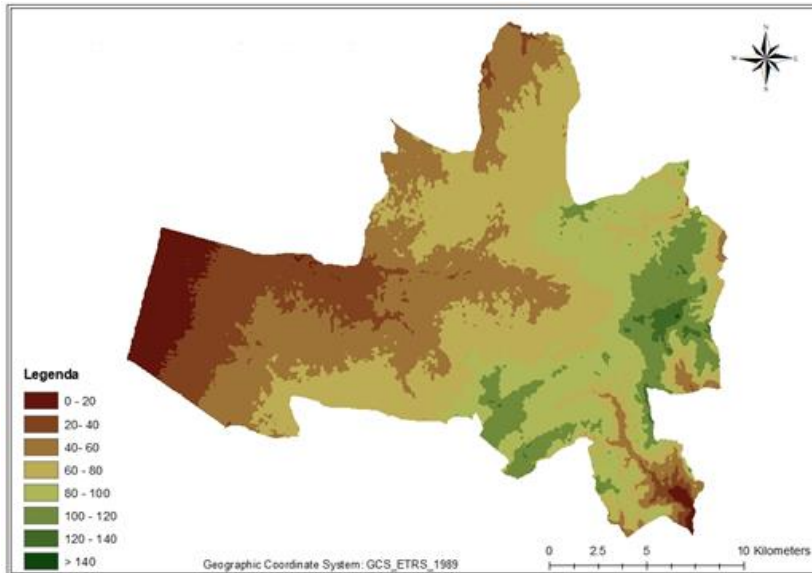


Figura 5 - Mapa hipsométrico do concelho de Cantanhede

Dada a proximidade da linha da costa, o Concelho apresenta baixa altitude, com 70% do seu território localizado abaixo da curva de nível dos 100 m sem relevos acentuados.

O relevo do Concelho é caracterizado por não apresentar grandes variações altimétricas, estendendo-se por situações fisiográficas de planície abaixo da cota dos 100 m (Ver Figura 6). Os declives mais acentuados verificam-se na zona Este do concelho, nas freguesias de Ançã, Murtede e na UF de Sepins e Bolho.

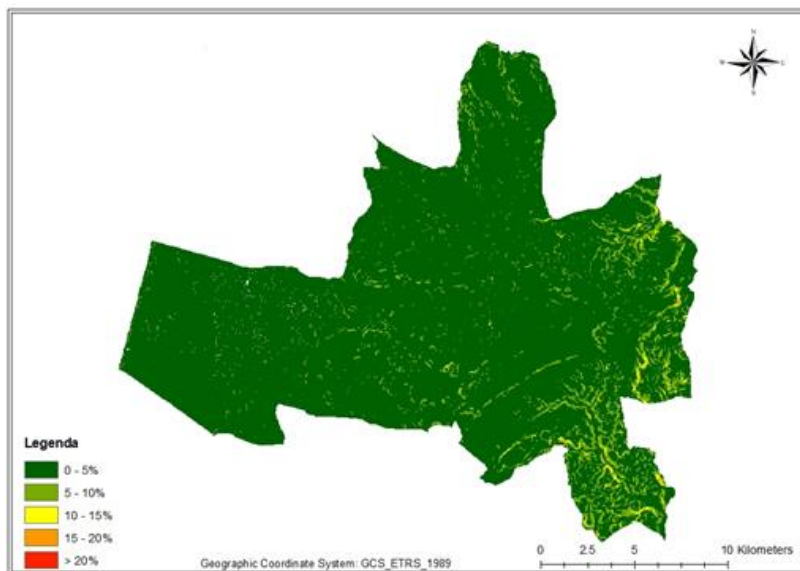


Figura 6 - Mapa de declives do concelho de Cantanhede

Nessa zona é possível observar vales mais encaixados na zona da Ribeira de Ançã e no Rio da Ponte, mas nas quais os declives não excedem os 15%. O declive médio do Concelho é da ordem dos 3%. A sudeste na freguesia de Ançã, ocorrem as altitudes máximas que atingem apenas os 116 m (CMCantanhede, 2011).

A carta de exposições solares permite verificar quais as áreas soalheiras e sombrias num dado espaço geográfico. A quantidade de radiação solar recebida varia para as diferentes exposições; assim, o microclima (sobretudo a humidade e a temperatura do ar e do solo) vai variar localmente, bem como o tipo e quantidade da vegetação combustível (*Idem*).

O clima constitui o elemento chave na ecologia, contribuindo de forma determinante para a distribuição geográfica das espécies animais e vegetais, afetando profundamente as suas características morfológicas. Em termos de precipitação que ocorre no concelho de Cantanhede, esta é desigualmente distribuída ao longo do ano, sendo a sua precipitação média anual de 917 mm. Os meses que apresentam valores mais elevados de precipitação são Janeiro, Março e Dezembro, contrariamente aos meses de Julho e Agosto que são os meses mais secos. Junho e Setembro apresentam-se como a fronteira nítida entre o período do ano com maior pluviosidade e os meses de Verão, já que ambos registam valores de precipitação inferiores a 50 mm.

Segundo (CMCantanhede, 2011) o regime geral dos ventos caracteriza-se da seguinte forma: Os rumos dominantes são os NW e SE, com uma frequência de cerca de 34% e 20% ao longo de todo o ano. A direção SE é a preferencial de Outubro a Março e a direção NW de Abril a Setembro;

No que respeita á velocidade do vento, podemos constatar que a velocidade média do vento é cerca de 6,6Km/h, variando entre os 5,8Km/h em Julho e Outubro e os 7,8km/h Março e Abril, ocorrendo as maiores velocidades na direção Este e Noroeste (*Idem*).

2. OCUPAÇÃO E USO DO SOLO

Com o objetivo de caracterizar a ocupação e uso do solo no concelho de Cantanhede, recorreu-se à Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental correspondente ao ano de COS2010 (Direção Geral do Território, 2017) e utilizando o Software ArcGis.

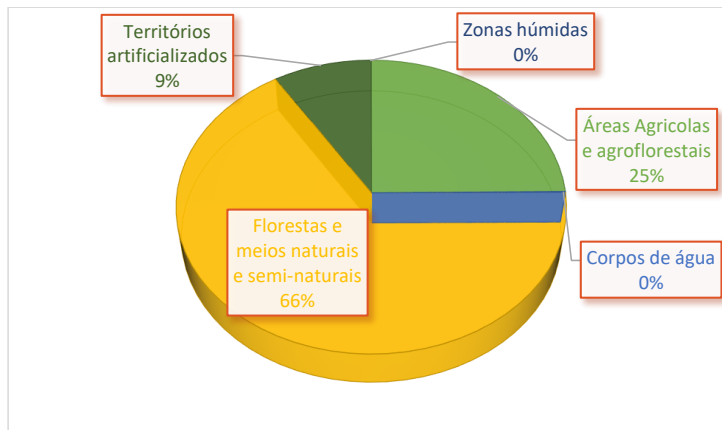


Figura 7 - Distribuição dos Usos do Solo no Concelho de Cantanhede segundo COS2010

Da análise da Figura 7, verifica-se que o uso florestal do solo, é o elemento predominante da paisagem abrangendo 66% da área concelhia (35308.76ha). Contudo as áreas de uso florestal incluem as superfícies desarborizadas (superfícies ardidas, cortadas, em regeneração e matos). As áreas agrícolas e agroflorestais constituem a classe seguinte de uso do solo com maior área, correspondendo a 25% desta classe, ou seja a 13 274.89 ha. Os territórios artificializados correspondem a 9% do território do concelho e por sua vez, os corpos de água e zonas húmidas não têm expressão significativa no concelho.

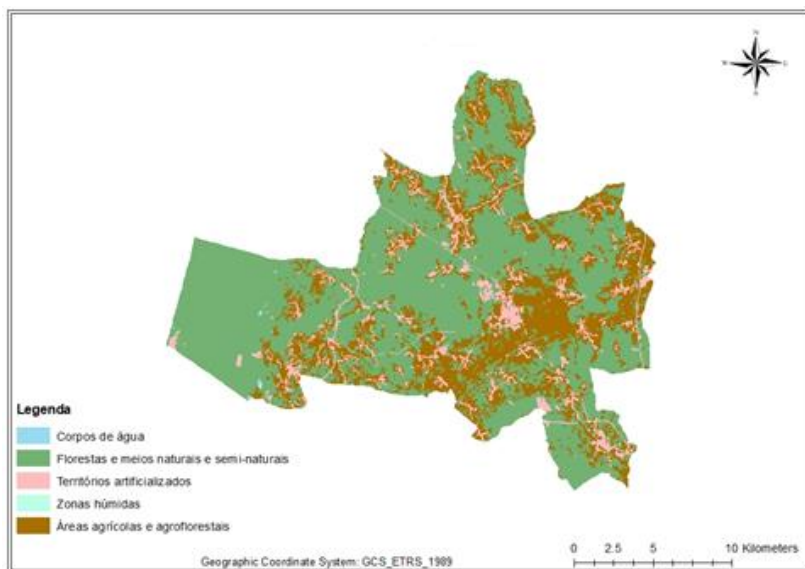


Figura 8 - Mapa de grandes domínios de Uso/Ocupação do Solo do concelho de Cantanhede

2.1 OCUPAÇÃO FLORESTAL

A flora desta área integra-se na zona ecológica atlântica ou atlântica/mediterrânica em área de fronteira entre as duas zonas. Tendo como postulado que a paisagem vegetal de qualquer região é naturalmente representativa de uma interação entre fatores climáticos, topográficos, litológicos, bio geográficos e antrópicos crê-se que o Concelho de Cantanhede, fortemente humanizado, desde épocas remotas, apresenta atualmente uma flora profundamente transformada em relação à tradicional, que era composta por florestas climácicas e ribeirinhas, ainda bem representadas nos meados do séc. XIX.

Em algumas áreas podemos encontrar ainda resquícios desse coberto vegetal, representado por árvores de folha perene (castanheiros, carvalhos, choupos e ulmeiros) e as árvores de folha persistente (oliveira e zambujeiro).

A degradação da floresta primitiva deverá relacionar-se com a intensa atividade agrícola e as novas práticas de silvicultura do território (CMCantanhede, 2011).

Para caracterizar a floresta procedeu-se à classificação da ocupação florestal incluída nas florestais e florestas abertas, divididas em Florestas de Eucalipto, Florestas de Pinheiro Bravo, Florestas de Pinheiro Manso, Florestas de Invasoras, Florestas de Outras Folhosas, Florestas de Outras Resinosas, Florestas de Carvalhos, Matos e Cortes Rasos.

As áreas florestais subdividem-se em povoamentos puros e em povoamentos mistos, por sua vez, os povoamentos puros podem dividir-se em abertos e/ou fechados, já os povoamentos mistos são povoamentos com resinosas e/ou folhosas, povoamentos de outras folhosas e/ou outras resinosas. Estes casos acontecem nas áreas florestais do concelho de Cantanhede, originando assim alguma diversidade nos povoamentos.

As espécies mais significativas são o pinheiro bravo (*Pinus pinaster*) e o eucalipto (*Eucalyptus globulus*) que ocorrem normalmente sob a forma de povoamentos puros, com objetivo de produção, excetuando-se apenas o caso das dunas com função de proteção. De realçar também algumas manchas de Carvalho clímace nas zonas de Portunhos, Ançã e Pena, consideradas de interesse, uma vez que representam a floresta autóctone mediterrânica, com importância relevante na biodiversidade florística e faunística.

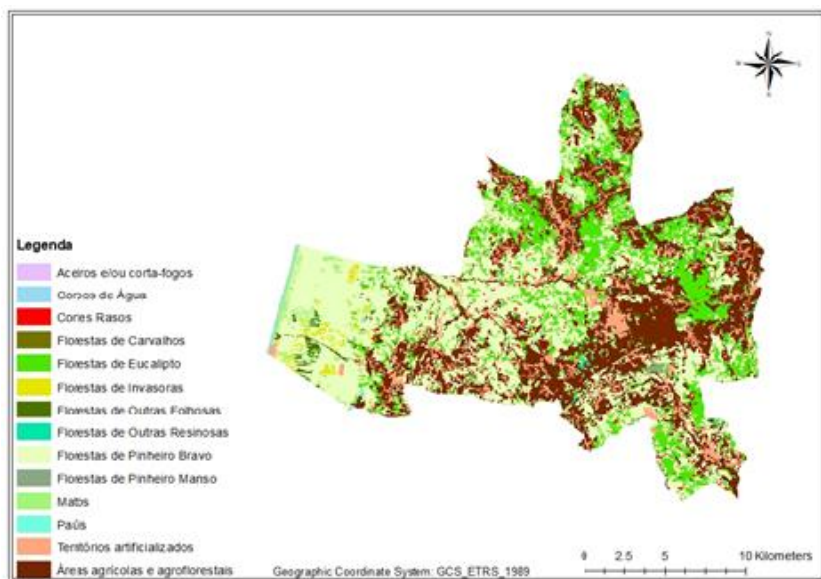


Figura 9 Mapa da Ocupação Florestal do Concelho de Cantanhede

As florestas de pinheiro bravo são a espécie que ocupa mais área, 15.329ha equivalente a cerca de 62% da área de ocupação florestal, em seguida surgem as florestas de eucalipto ocupando 6.761ha, cerca de 28% da área florestal, ou seja estas duas espécies juntas ocupam cerca de 89% da área florestal e cerca de 57% da área total do concelho.

A ocupação florestal também é composta por florestas de outras folhosas, 1138ha e de florestas de carvalhos, 17ha ocupando estes dois tipos de florestas cerca de 5% da área de ocupação florestal. As florestas de pinheiro manso têm uma ocupação de 58ha e as florestas de outras resinosas têm uma ocupação de 109ha, ocupando estes dois tipos de florestas menos de 1% da ocupação florestal do concelho. Por sua vez, as florestas de invasoras têm uma ocupação de 284ha, cerca de 1.2% da área de ocupação florestal.

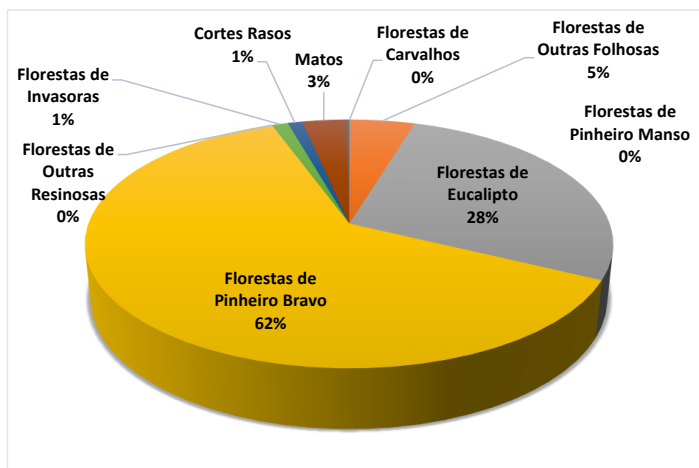


Figura 10 - Distribuição das áreas totais por espécie/grupo de espécies

É de referir ainda que segundo os dados obtidos na COS2010, as novas plantações de eucalipto abrangem cerca de 3% da área de ocupação florestal, 1141ha e as novas plantações de Pinheiro Bravo cerca de 2%, 773ha. Por seu lado, estão as outras espécies florestais que contam com cerca de 78ha, menos de 1%, de novas plantações.

Do que se acaba de referir facilmente se conclui para a elevada importância que a floresta tem no Concelho de Cantanhede, já que é o uso/ocupação dominante. Para além do importante papel de estabilização das dunas marítimas na zona da Freguesia do Tocha, destaca-se a função de produção de lenho como a mais representativa uma vez que a ocupação florestal é dominada por duas espécies produtoras de lenho, o Eucalipto e Pinheiro bravo. Pode então afirmar-se que a floresta no Concelho apresenta um carácter eminente de floresta de produção de lenho, demonstrando a importância que o rendimento económico que lhe está associado apresenta para os seus proprietários.

3. CARACTERIZAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS

3.1 METODOLOGIA UTILIZADA PARA A CARACTERIZAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS

Cantanhede, concelho com uma ocupação predominantemente agrícola e florestal do seu território, gerido grande parte por proprietários de pequena dimensão e por cerca de 55 Sociedades não financeiras ligados á atividade económica, (Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca) (PORDATA, 2017).

Para conseguir identificar as dimensões do contexto territorial que envolvem a gestão florestal, recorreu-se a um questionário feito a uma amostra de 20 proprietários que manifestaram a sua abertura para aderir a um esquema de gestão conjunta, quando contactados pelo autor deste trabalho. Para os selecionar utilizou-se a base de dados da Organização Florestal Atlantis, uma associação de produtores florestais cuja sede se localiza no concelho de Cantanhede. O Questionário foi realizado presencialmente utilizando o modelo

apresentado no Anexo I. Este questionário apresenta 34 questões, diferenciadas por temas. Os temas abordados têm como objetivo, a caracterização das práticas de gestão dos proprietários, os seus custos e rendimentos e por último, o conhecimento e abertura para práticas de gestão conjunta.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS PRIVADOS

Segundo os dados de inquérito realizados a 20 produtores florestais do concelho, todos do sexo masculino, resultou na compilação dos seguintes resultados.

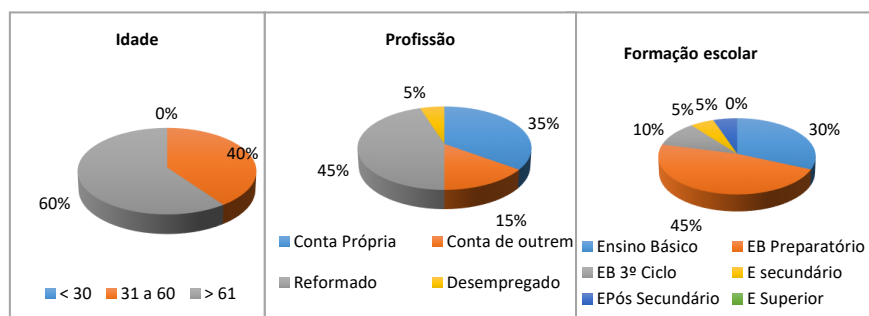


Figura 11 – Caracterização do proprietário florestal

Dos 20 inquiridos 60% têm mais de 61 anos, não existindo nenhum proprietário inquirido com idade igual ou inferior a 30 anos (Figura 11). Metade dos proprietários não tem ocupação, sendo que cerca de 35% dos inquiridos trabalham por conta própria e 15% por conta de outrem. Nesta amostra constatou-se que maioritariamente os inquiridos não tem habilitações literárias superiores ao ensino Básico, não havendo também nenhum com habilitações literárias com o Ensino Superior. Como se constata, em termos gerais os proprietários inquiridos revelam um baixo nível das habilitações literárias, idades avançadas.

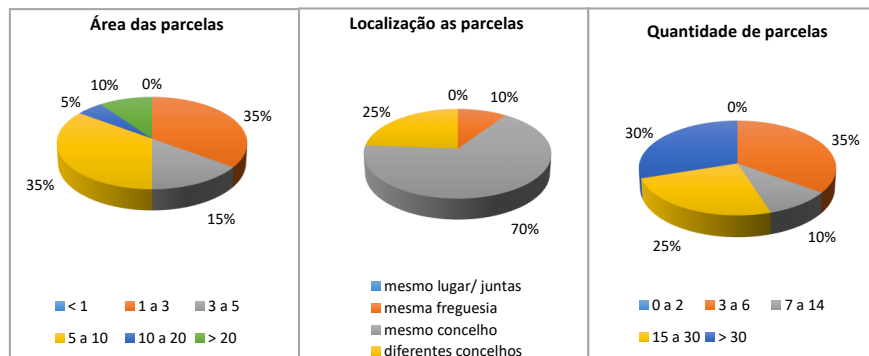


Figura 12 - Caracterização das parcelas florestais

Cerca de 50% dos prédios rústicos dos proprietários têm uma área inferior a 5 hectares, estando estas divididas maioritariamente por mais de 15 parcelas (Figura 12).

A localização geográfica das parcelas, situam-se maioritariamente no concelho de Cantanhede, mas em diferentes freguesias, tendo ainda parcelas noutros concelhos.

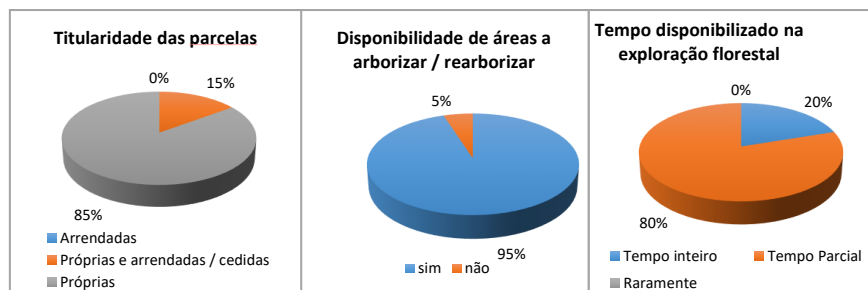


Figura 13 - Disponibilidade e situação das parcelas

As parcelas em geral são do proprietário, tendo apenas 15% dos inquiridos um conjunto de parcelas próprias, arrendadas e/ou cedidas. Cerca de 95% dos proprietários não têm áreas disponíveis para realizarem novas arborizações e/ou rearborizações, sendo o tempo dispensado para a exploração florestal a tempo parcial em 80% do número de proprietários. Apenas 20% se dedicam exclusivamente à exploração florestal. Denota-se também que nenhum dos inquiridos abandona, ou explora raramente as suas propriedades florestais dados que contrastam com elevadas taxas de absentismo identificadas em muitos concelhos da região centro.

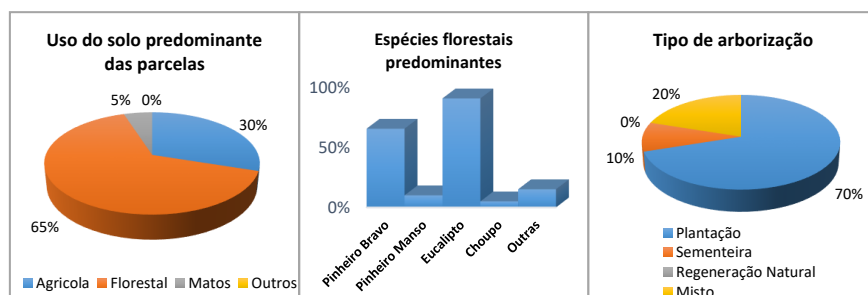


Figura 14 - Uso do solo das parcelas

A ocupação do solo nas parcelas é constituída em cerca de 65% de área com ocupação florestal, 30% de área agrícola, sendo os restantes 5% com matos. As espécies florestais predominantes nas suas parcelas são, o Eucalipto, em que 90% dos proprietários florestais têm povoamentos de Eucalipto, o Pinheiro Bravo surge como a segunda espécie preferencial com 65%, havendo também cerca de 35% com povoamentos de outras espécies. Os povoamentos em geral são regenerados fundamentalmente através da plantação em detrimento da sementeira ou do aproveitamento da regeneração natural. Estes dados de ocupação do solo vêm a confirmar a realidade do concelho, pois cerca de 66% da ocupação do solo é ocupada por espécies florestais, já constatada anteriormente.

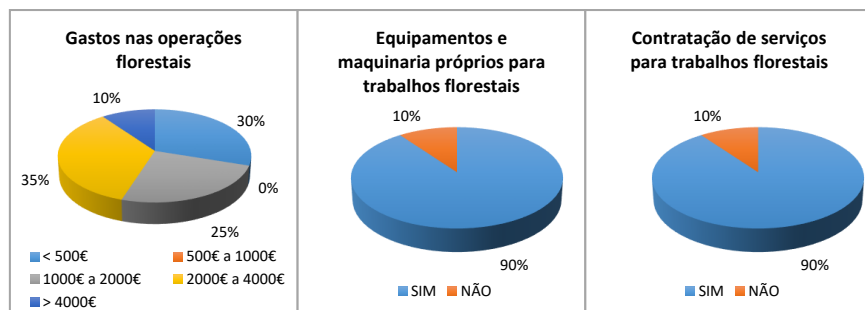


Figura 15 - Gastos nas operações florestais

Segundo os inquiridos, todos fizeram intervenções florestais nos últimos 10 anos e todos investiram monetariamente. Mais de 55% investiu menos de 2000€ nessas operações, 35% investiu entre 2000€ e 4000€ e apenas 10% investiu quantias superiores. A maior parte dos inquiridos utiliza maquinaria própria para realizar as operações e apenas 10% recorre à contratação de prestadores de serviços Figura 15. Quando contratados os prestadores de serviços destinam-se à realização de operações relacionadas com a preparação do terreno e o corte final.

Estes resultados mostram que os inquiridos praticam uma gestão ativa, que contempla algum investimento económico e em trabalho ou mão-de-obra. Mostra ainda que a maioria das operações de manutenção e condução dos povoamentos é feita com os recursos próprios, enquanto o trabalho mais especializado correspondente às operações de regeneração e corte se faz com recursos externos.

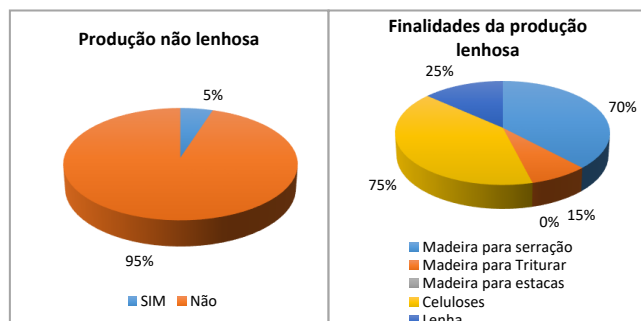


Figura 16 - Objetivos de produção

Os inquiridos confirmam que o objetivo principal dos produtores é a produção lenhosa nos seus povoamentos, tendo como principal finalidade a venda da madeira para as celuloses, no caso do eucalipto e a venda para a serração de madeira, maioritariamente no caso do pinheiro bravo. No entanto, também a produção lenhosa é aproveitada para lenha e para madeira triturada. Nesta região existem algumas empresas que se dedicam ao processamento de madeira de serração.

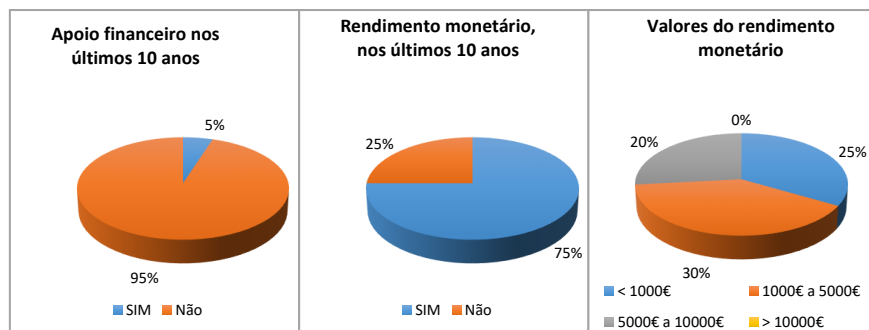


Figura 17 - Rendimentos da atividade

Quando inquiridos sobre os apoios financeiros recebidos nos últimos 10 anos conclui-se que apenas 5% receberam algum tipo de financiamento para a gestão das suas propriedades florestais. Por outro lado cerca de 25% ainda não obtiveram rendimentos da exploração florestal, e os que obtiveram rendimentos, a quantia não ultrapassou os 10 mil euros, sendo que 25% daqueles que obtiveram rendimentos, esse rendimento foi inferior a 1000€ (Figura 17). Concluiu-se assim, que os rendimentos dos proprietários provenientes da floresta é escasso, apesar do concelho apresentar bons níveis de produtividade para as espécies em questão. Comparando estes dados com os relativos às quantidades de dinheiro investido esta realidade dos baixos rendimentos torna-se ainda mais evidente.

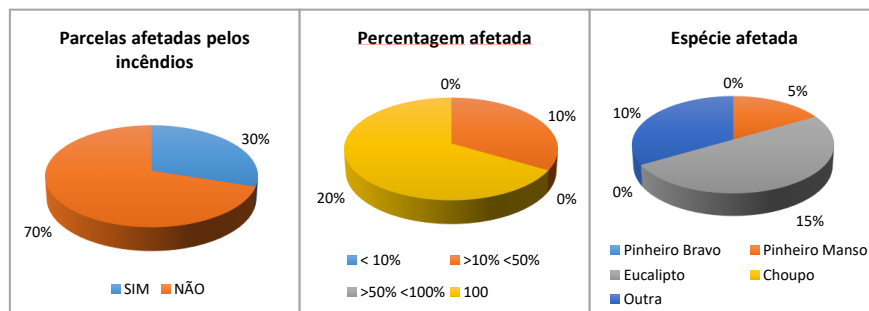


Figura 18 - Risco de Incêndio

Em termos de uma das maiores causas de destruição da floresta em Portugal os incêndios, os resultados obtidos mostram que 30% dos inquiridos foram afetados por incêndios nas suas propriedades, sendo a espécie que mais ardeu o eucalipto (Figura 18) com cerca de 15% das áreas ardidas, seguida do Pinheiro Bravo (10%) e com 5%, o Pinheiro Manso. A área afetada pelos incêndios, em 20% abrangem a totalidade da parcela e em 10%, a parcela ardeu menos de 50%.

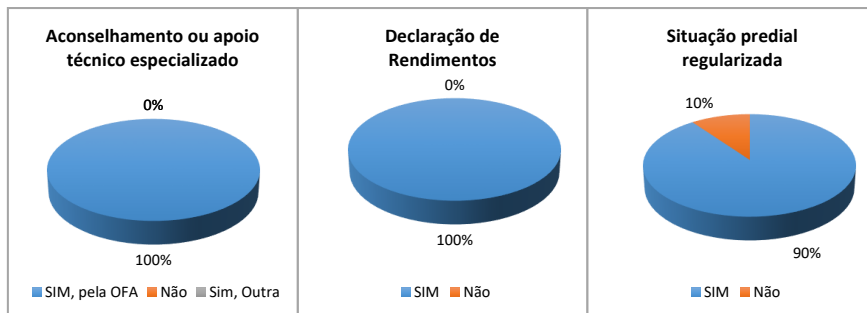


Figura 19 - Burocracia e legalidades

Nos últimos anos, os produtores florestais têm contado com o apoio exclusivo da Organização Florestal Atlantis para o seu aconselhamento técnico, sendo este aconselhamento feito essencialmente para novos projetos de arborização e rearborização. Todos os rendimentos foram declarados, segundo os inquiridos e 90% têm as suas parcelas regularizadas, ou seja, estão em nome próprio e devidamente registadas na Autoridade Tributária e Aduaneira (Figura 19). Estes dados contrastam claramente com os números conhecidos a nível nacional. De facto, a inexistência de cadastro e de registo predial atualizado constituem estrangulamentos à gestão conjunta amplamente reconhecidos.

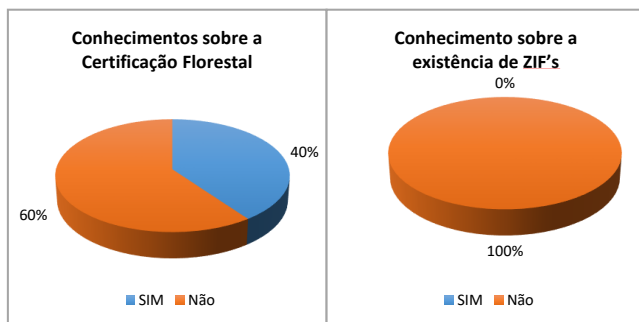


Figura 20 - Conhecimentos sobre Certificação e ZIF's

Curiosamente a totalidade dos inquiridos declararam desconhecer o que é uma Zona de Intervenção Florestal e só 40% diz saber o que é a Certificação Florestal. Estes dados mostram que apesar da existência de uma organização de produtores florestais no concelho, os produtores ainda não estão informados sobre todos os benefícios que possam trazer sobre as mais-valias da Certificação e da constituição de ZIF's.

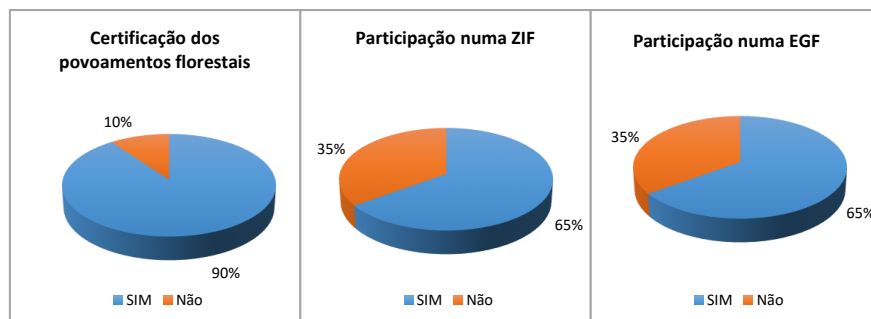


Figura 21- Abertura à participação

Após uma breve informação sobre a certificação florestal e a constituição de uma ZIF, já 90% dos proprietários estavam interessados em saber mais sobre o processo de Certificação Florestal e 65% estariam interessados em saberem mais sobre a criação de uma ZIF.

Por fim, 65% dos proprietários florestais estariam interessados em se informarem melhor sobre os pontos fortes e pontos fracos das EGF, ou até participarem numa EGF no Concelho de Cantanhede.

Para concluir, estes dados resultantes do inquérito feito a proprietários do concelho de Cantanhede demonstram ainda falta de conhecimento sobre a gestão florestal conjunta e os seus benefícios, quer financeiros que ecológicos. No entanto, existe uma abertura para melhorarem a sua formação/informação sobre as mais-valias da exploração florestal, mas para tal, tem de existir também uma vontade política local e nacional para que a gestão florestal sejam mais sustentável financeira e ecologicamente, desde já passando por apoios aos proprietários, tal como às organizações de produtores florestais, impulsionadoras das atividades florestais, abrindo também caminho a novas formas de associativismo, como é o caso das Entidades de Gestão Florestal e as ZIF's.

CAPÍTULO – III

CENÁRIOS

Este capítulo tem como objetivo conceber e analisar a rentabilidade da atividade florestal num conjunto de cenários elaborados com o objetivo de proporcionar um melhor entendimento sobre a situação atual e no futuro da rentabilidade associada à gestão florestal do concelho.

Note-se que por cenário se entende uma situação hipotética construída para colocar em evidência um conjunto de pressupostos que se consideram plausíveis de se verificarem em conjunto.

1. METEOLOGIA UTILIZADA NO DESENVOLVIMENTO DOS CENÁRIOS

1.1 SELEÇÃO DO CONJUNTO DE CENÁRIOS

A elaboração dos cenários teve em conta a forma de gestão das áreas florestais e as áreas de ocupação de um conjunto de espécies florestais na atualidade e as previstas para o futuro no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral. Para poder completar a análise considerou-se ainda, a área mínima proposta pelo Regime Jurídico de Reconhecimento das Entidades de Gestão Florestal dos ativos sob gestão, considerando também a certificação florestal desses ativos, aspeto este importante para o reconhecimento das EGF. Por outro lado elaborou-se uma estrutura de custos unitários que corresponde à gestão individual ao nível da parcela (área total inferior a 10 ha), e outra que correspondente a uma gestão conjunta (áreas

superiores a 100 ha). Foi ainda considerado que a ocupação florestal poderia ser a que atualmente ocorre, ou aquela que se encontra prevista para a região homogénea no Plano regional de ordenamento Florestal Centro Litoral (DGRF, 2007).

Baseados nestes pressupostos foram considerados quatro conjuntos de cenários, cujas características se resumem em seguida.

- **Cenários I – Tendência atual**

Baseado na área de ocupação florestal do concelho de Cantanhede, e no tipo de povoamento florestal que apresenta atualmente. Calculou-se a rendibilidade dos povoamentos, consoante a espécie e a sua classe de qualidade. Calculando a rendibilidade através de custos correspondentes à gestão individualizada e à gestão conjunta. Pretendendo-se assim, deste modo, simular a rendibilidade da ocupação florestal atual do concelho de Cantanhede.

- **Cenários II – Meta 2025**

Baseados nos pressupostos do cenário anterior, com estes cenários pretende-se simular a rendibilidade da ocupação florestal do concelho de Cantanhede de acordo com as metas da ocupação das espécies florestais definidas no PROF- Centro Litoral (DGRF, 2007) para o ano de 2025.

- **Cenários III – Meta 2045:**

Baseados nos pressupostos dos cenários anteriores mas com as metas definidas no PROF- Centro Litoral (DGRF, 2007) para o ano de 2045.

- **Cenários IV – Área mínima (100ha):**

Nestes cenários, simulou-se a rendibilidade para uma amostra correspondente às propriedades dos proprietários a quem foi realizado o inquérito e que mostraram abertura para se informarem sobre a gestão conjunta. Esta amostra corresponde a 48 parcelas de prédios rústicos, ocupadas atualmente com 57% de povoamentos de Eucalipto e a restante área com povoamentos de Pinheiro Bravo.

Ao todo foram assim construídos 8 cenários de rendibilidade. Em seguida descreve-se com maior pormenor a sua construção.

Para calcular a rendibilidade de cada um dos cenários propostos, foi preciso começar por definir para cada espécie:

- a) Modelo de silvicultura: utilizaram-se os modelos de silvicultura recomendados pelo PROF- Centro Litoral para cada espécie e que constam do anexo II DGRF, (2007).

Modelo de crescimento: Para cada uma das espécies e classes de qualidade os modelos de crescimento constantes da tabela 4.

Tabela 4 - Espécies Florestais por tipo de modelo utilizado no cálculo das suas taxas de crescimento

<i>Espécies</i>	<i>Modelo</i>	<i>Autor/Fonte</i>
-----------------	---------------	--------------------

<i>Pinheiro manso</i>	Tabelas de produção	(A cultura do Pinheiro Manso para a produção de Pinha e Pinhão, 2013), (APFC, Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limitrofes, 2015)
<i>Pinheiro bravo</i>	Simulador FlorNext	(IPB and SimWood Project, 2017)
<i>Eucalipto</i>	Simulador Globulus	(Silviconsultores, et al., 2001)
	Simulador CELPA	(CELPA, 2017)
<i>Carvalhos</i>	Tabela de Produção	(Hamilton, et al., 1971)
<i>Choupo</i>	Tabela de Produção	(Hamilton, et al., 1971)

b) Simuladores;

Os simuladores foram utilizados para as espécies de Pinheiro Bravo e de Eucalipto, no caso do Pinheiro Bravo foi o FlorNext e no caso do Eucalipto, utilizou-se o simulador da CELPA e o simulador Globulus 2.0.

c) Custos e Rendimentos das operações florestais.

Os custos e rendimentos foram calculados de acordo com a estrutura apresentada na tabela 3 e construída segundo as recomendações para a realização das operações de instalação e condução de povoamentos feitas por, (Louro, et al., 2002):

Tabela 5 - Definição de custos e rendimentos baseado em (Oliveira, 2016)

Rendimentos	Correspondem aos rendimentos provenientes da exploração do povoamento. Os Rendimentos têm origem fundamentalmente na venda da madeira e na venda da pinha, no caso do Pinheiro Manso.
Custos de Instalação	Estas despesas correspondem às operações de preparação de terreno e plantação, de construção e manutenção de infraestruturas.
Custos de Manutenção	Estas despesas podem ser de operações complementares de instalação como a retanchar e sacha e amontoar, de controlo Vegetação Espontânea, de Adução de manutenção, de Conservação de Caminhos e Aceiros, de Seleção de Varas no caso do eucalipto, ou de Desramações no caso do pinheiro bravo.
Custos de Exploração	Referência aos custos/despesas de exploração do povoamento. Estas despesas podem ser Corte e Rechega, Transporte da madeira, Destruição de sobrantes e apanha da pinha no caso do Pinheiro Manso.
Rendimento Líquido Anual	Resulta da diferença entre receitas e custos anuais <i>"Rendimento líquido=Receitas-Custos"</i>

d) Indicadores de avaliação financeira (Lisboa, et al., 2013):

- O Valor Atual Líquido;

Para o investimento ser economicamente viável é necessário que o VAL seja positivo, ou seja, os recebimentos cobrem os pagamentos, os investidores são remunerados a uma determinada taxa de juro e gerando ainda um excedente.

Quando o VAL é nulo, torna-se indiferente investir, isto é, apesar de remunerar os investidores a uma determinada taxa de juro, o excedente é zero.

Se o VAL for negativo, o investimento simplesmente não é rentável.

A fórmula genérica para o cálculo do VAL, é dada pela seguinte expressão:

$$VAL = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CFt}{(1+K)^t}$$

Onde:

- t , é o número do período;
- n , é o número total de períodos da vida útil do projeto ou do horizonte temporal da análise;
- CFt , é o valor do Cash-flow, positivo ou negativo, gerado pelo projeto no período t ;
- k , é a taxa de atualização.

- Taxa Interna de Rendibilidade (TIR)

O TIR é a taxa mais elevada a que o investidor pode contrair um empréstimo para não perder dinheiro num investimento financeiro. Os investidores na tomada de decisão sobre um investimento passam por aceitar um TIR superior á taxa de remuneração pretendida. Ou seja, o investimento é economicamente viável se o TIR for superior à taxa de remuneração, se o TIR for igual á taxa de remuneração, é indiferente investir, por sua vez, o investimento torna-se economicamente inviável se for inferior á taxa de remuneração.

$$\sum_{t=1}^n \frac{CFt}{(1+TIR)^t} = I_0$$

2. CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS

A construção dos cenários propostos ocorreu em 3 fases sequenciais como se mostra na figura 22.

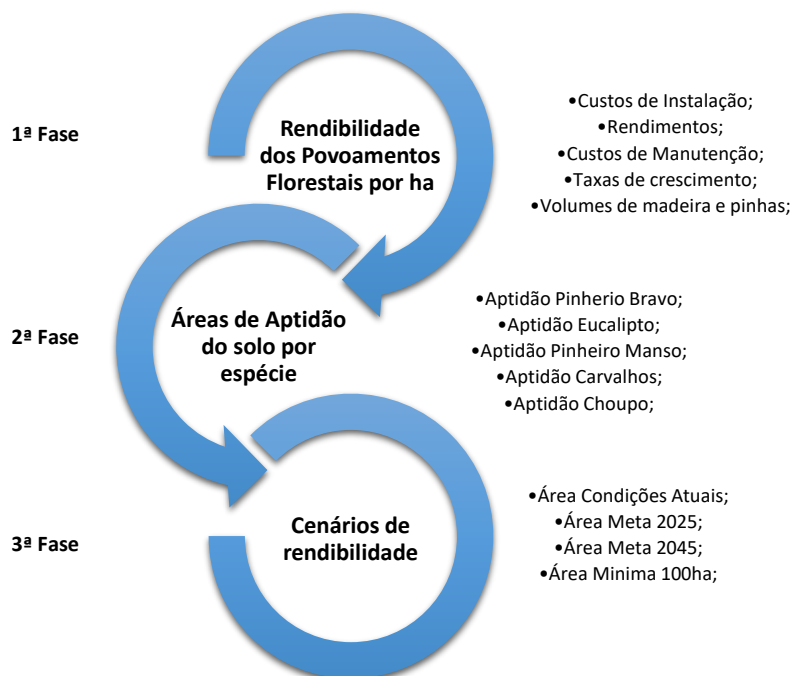


Figura 22 - Organograma da Metodologia de trabalho

1ª Fase – Rendibilidade dos Povoamentos Florestais

Para se avaliar o valor de cada tipo de floresta, foi necessário determinar a rendibilidade dos seguintes povoamentos florestais, através de modelos de gestão, Anexo II:

- Eucalipto *Globulus*, para representar as florestas de Eucalipto;
- Pinheiro Bravo, para representar as Florestas de Pinheiro Bravo;
- Pinheiro Manso, para representar as Florestas de Pinheiro Manso;
- Carvalhos, para representar as Florestas de Carvalhos;

Para se calcular a rendibilidade dos povoamentos florestais de outras resinosas, foram utilizadas as somas dos valores médios de rendibilidade por hectare e por classe de qualidade, das espécies de Pinheiro Bravo e de Pinheiro Manso, isto de forma a tentar representar melhor as características e a rendibilidade deste povoamento.

No cálculo da rendibilidade dos povoamentos florestais de outras folhosas, foram utilizadas as somas dos valores médios de rendibilidade por hectare e por classe de qualidade, das espécies de Carvalhos e de Choupo, de modo a que a representação deste povoamento seja mais fidedigno, em relação à sua rendibilidade.

As áreas ocupadas por Florestas de Invasoras, Matos e Cortes Rasos, não são representados por nenhuma espécie, pois são áreas onde deve ser avaliado que tipo de uso do solo as deve substituir.

O cálculo da rendibilidade de cada povoamento florestal foi feita considerando tabelas de custos para as operações diferentes simulando assim a estrutura de custos de exploração para áreas inferiores a 10 hectares e para áreas superiores a 10. Já no cálculo do rendimento não se considerou esta diferença considerando apenas uma tabela de preços unitários. Os custos de instalação, manutenção e de exploração foram baseados nas tabelas (CAOF, 2016) e na portaria (Portaria n.º 394/2015 de 3 de novembro, 2015), atualmente em vigor. Foram também considerados os rendimentos provenientes da certificação florestal dos povoamentos, Anexo III. Sendo os rendimentos da Certificação Florestal baseados nos preços praticados atualmente na região de Cantanhede pela organização de produtores florestais local.

Nos povoamentos de Eucalipto, para determinar as taxas de crescimento e o volume de madeira de cada rotação de *Eucalipto Globulus*, recorreu-se ao simulador “*Glubulus vs 2.0*” e ao simulador da CELPA (CELPA, 2017). No simulador Globulus, utilizaram-se os dados de referência do simulador para Concelho de Cantanhede, divididos por três de classes de qualidade, (1, 2 e 3), sendo o 1 a classe de qualidade mais elevada. No simulador da CELPA, os dados utilizados foram dados de inventário, sendo simuladas as taxas de crescimento consoante as mesmas classes de qualidade.

Para determinar as taxas de crescimento e o volume de madeira dos povoamentos de Pinheiro Bravo, efetuaram-se diferentes simulações, consoante as classes de qualidade (1, 2 e 3), sendo o 1 a classe de qualidade mais elevada, intercalando as diferentes classes de qualidade com as intensidades de desbaste, moderado e forte, para cada povoamento.

Para efetuar estas simulações recorreu-se ao simulador Online FlorNext, desenvolvido pelo Instituto Politécnico de Bragança (IPB and SimWood Project, 2017) e a dados de inventário do concelho de Cantanhede.

Na determinação das taxas de crescimento e da produção de pinhas nos povoamentos de Pinheiro Manso, por falta de referências no Concelho de Cantanhede, foram utilizados, para a produção de pinhas, dados de referência do Concelho de Coruche (APFC, Associação de Produtores Florestais de Coruche, 2015). Os dados utilizados incidiram na produção de número de pinhas por árvore e no período de anos em que são produzidos.

Devido à vasta variedade de espécies de Carvalhos autóctones existentes e como nenhuma espécie em Portugal é normalmente utilizada para produção de madeira, optou-se por considerar um modelo de gestão mais próximo dos modelos utilizados na gestão de povoamentos de Carvalho Alvarinho. Para a determinação das taxas de crescimento e o volume de desbastes a realizar, nas classes de qualidade (1, 2 e 3), foram utilizadas as tabelas de produção Inglesas de (Hamilton, et al., 1971).

Nos povoamentos de Choupo a determinação das taxas de crescimento e do volume em pé para corte final, foram utilizadas também as tabelas de produção Inglesas de (Hamilton, et al., 1971), para as diferentes classes de qualidade (1, 2 e 3).

Após o cálculo da rendibilidade de cada povoamento por hectare, consoante as diferentes classes de qualidade e consoante os diferentes custos associados à dimensão de escala, se inferiores ou superiores a 10 hectares, calculou-se também a sua rendibilidade com o benefício da certificação.

Depois para determinar a taxa de rentabilidade por hectare, para cada classe de qualidade e consoante a sua dimensão de escala, utilizou-se a fórmula de cálculo do Valor Atualizado Líquido. As taxas utilizadas de 1%, 2% e 3%, foram escolhidas devido ao baixo rendimento líquido de alguns povoamentos florestais, não sendo por isso necessário utilizar taxas mais atrativas de mercado.

2ª Fase – Aptidão do Solo por Espécie

Numa segunda fase foi necessário estimar as classes de aptidão para os povoamentos de cada espécie, Eucalipto, Pinheiro Bravo, Pinheiro Manso, Carvalhos e Choupo. Para o realizar recorreu-se às cartas de aptidão correspondentes ao relatório provisório do Plano de Ordenamento Florestal para o Concelho de Cantanhede, cedidos para este efeito pela equipa de trabalho. De acordo com as cartas de aptidão do solo, existem quatro classes de aptidão, de 1 a 4 (sendo 1 a melhor e 4 a pior), para os povoamentos de Eucalipto e Pinheiro Bravo, para os povoamentos de Carvalhos e de Choupos existem três classes de aptidão, de 1 a 3 (sendo 1 a melhor e 3 a pior), já por sua vez, para povoamentos de Pinheiro Manso só existe a classe de aptidão 1.

Assim sendo, para determinar quais as classes de aptidão das Florestas de Eucalipto, intercalou-se a carta de aptidão do solo do Eucalipto com a COS (2010), resultando daí as áreas inerentes a cada classe de aptidão, dentro das Florestas de Eucalipto.

Este processo foi repetido para as áreas Florestas de Pinheiro Bravo, sendo este intercalado com a carta de aptidão de Pinheiro Bravo. Como tal as Florestas de Pinheiro Manso foram intercaladas com a carta de aptidão de Pinheiro Manso. As Florestas de Carvalhos foram intercaladas com a carta de aptidão de Carvalhos. As Florestas de Outras Folhosas foram intercaladas com as cartas de aptidão de Carvalhos e de Choupo. As Florestas de Outras Resinosas foram por sua vez, intercaladas com as cartas de aptidão de Pinheiro Bravo e de Pinheiro Manso. Para realizar este processo, utilizou-se o Software ArcGis, apresentando-se o resultado na tabela 6.

Tabela 6 - Classe de aptidão por tipo de Floresta

Espécie	Classe de Aptidão	Florestas de Pinheiro Bravo (ha)	Florestas de Eucalipto (ha)	Florestas de Pinheiro Manso (ha)	Florestas de Carvalhos (ha)	Florestas de Outras Folhosas (ha)	Florestas de Outras Resinosas (ha)
Pinheiro Bravo	1	4270	1702	57	1	208	65
	2	1699	887	-	3	82	12
	3	3739	2771	-	3	254	7
	4	5621	1401	1	10	595	24
Eucalipto	1	487	238	-	-	24	-
	2	3665	1896	1	0	310	30
	3	4119	2770	-	4	316	12
	4	7058	1858	57	13	488	67

Pinheiro Manso	1	15329	6761	58	17	1138	109
Carvalhos	1	298	181	-	-	139	5
	2	7875	4831	1	5	518	37
	3	7156	1749	57	13	482	67
Choupo	1	291	144	-	-	134	5
	2	11174	6437	58	17	802	104
	3	3863	180	-	-	203	-
Total área (ha)		15329	15329	6761	58	17	1138

Como já foi referido em seguida, calculou-se a rendibilidade de cada tipo de floresta consoante a classe de aptidão, ou seja, para a Floresta de Eucalipto, na classe de aptidão 1 do Eucalipto utilizou-se o rendimento líquido por hectare para a classe de qualidade 1 e multiplicou-se pela área que a classe de aptidão abrange nesse tipo de floresta. Este processo repetiu-se para todas as classes de aptidão e para todos os tipos de floresta.

3ª Fase - Cenários

Numa terceira fase, construíram-se quatro conjuntos de cenários diferentes para o concelho de Cantanhede. Como já foi referido, o 1º conjunto de cenário pretende simular as condições atuais das áreas florestais no concelho, em termos da sua rendibilidade, os 2º e 3º conjuntos de cenário pretendem prever a rendibilidade das áreas florestais no concelho, segundo as metas sugeridas no PROF – Centro Litoral, para os anos 2025 e 2045 respetivamente. Em cada conjunto simulam-se as situações de gestão individual (menor que 10 ha) e a gestão conjunta (maior que 10 ha). A Figura 23 mostra a proporção de ocupação das espécies florestais nos diferentes conjuntos de cenários para o Concelho.

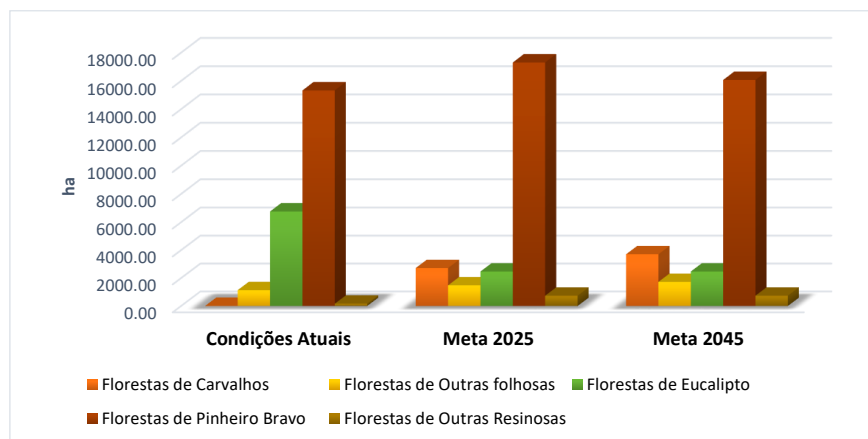


Figura 23 - Área dos cenários em Análise

Relembra-se que o conjunto número 4 de cenários corresponde à simulação a partir de parcelas terrenos rústicos, fornecidas pela OFA, de proprietários florestais pretendeu-se

demonstrar qual a rendibilidade das suas propriedades segundo as regras para a criação de uma EGF, tendo como base o mínimo de área possível para a sua criação.

Para o cálculo da rendibilidade dos 100 ha, calculou-se a rendibilidade de cada classe de aptidão, neste caso só para o Eucalipto e para o Pinheiro Bravo, este cálculo de rendibilidade também teve em conta os diferentes custos de área e do benefício da certificação. Para se saber qual a área que abrange cada classe de qualidade de cada espécie, recorreu-se ao Software ArcGis, dando como resultado a tabela 8 que foi posteriormente utilizada para calcular a rendibilidade das simulações em questão.

Tabela 7 - Classe de aptidão por área total de espécie

Espécie	Classe de Aptidão	Área (ha)
Eucalipto	1	2
	2	7
	3	27
	4	22
	Subtotal	58
Pinheiro Bravo	2	7
	3	29
	4	6
	Subtotal	43
Total		100

Nos quatro cenários propostos calculou-se também o benefício da certificação florestal, de modo a comparar quais as mais-valias económicas dos povoamentos florestais com e sem certificação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são apresentados numa primeira fase em termos das rendibilidades dos povoamentos florestais das espécies em estudo e numa segunda fase, na apresentação e análise das rendibilidades obtidas nos diferentes cenários.

3.1 RENDIBILIDADE DAS ESPÉCIES FLORESTAIS EM ESTUDO

3.1.1 Pinheiro Bravo

Na Figura 24 apresentam-se os resultados obtidos para a espécie de Pinheiro Bravo. Para o cenário de gestão individual, relacionando as classes de qualidade com a intensidade dos desbastes e por tipo de taxa atualizada, não sendo contabilizado o rendimento com a certificação. Os cálculos detalhados encontram-se no anexo IV.

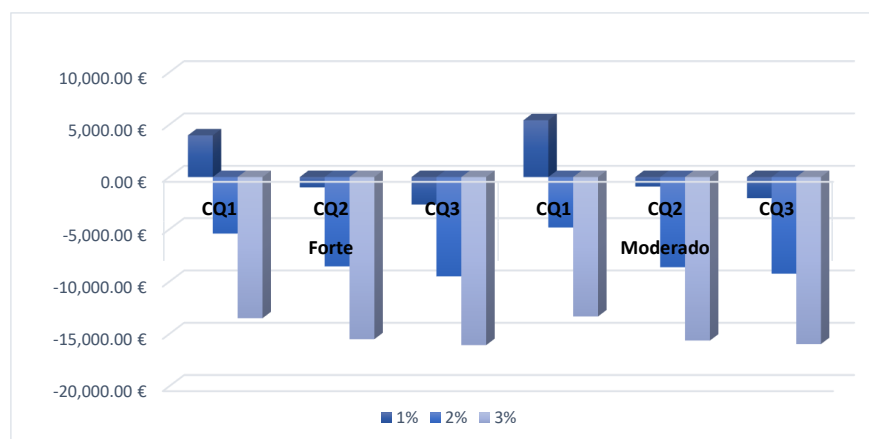


Figura 24 - VAL de Pinheiro Bravo para um cenário de gestão individual

Como se pode observar através da Figura 24, sob o ponto de vista da rentabilidade o desbaste mais vantajoso para o pinheiro bravo, é o desbaste moderado, particularmente observada na classe de qualidade 1. A classe de qualidade que apresenta maior rentabilidade é a classe 1, tanto no desbaste moderado como no desbaste forte, sendo as outras negativas ou nulas consoante as taxas de juro. Ou seja, neste caso só é compensatório investir em povoamentos de pinheiro bravo a uma taxa de 1% e só para a classe de qualidade 1.

Na determinação da taxa interna de rentabilidade, para cada classe de qualidade e consoante o desbaste, obteve-se na tabela 9.

Tabela 8 - Taxa Interna de rentabilidade para a gestão individual para a espécie pinheiro bravo

Desbaste	TIR		
	CQ1	CQ2	CQ3
Moderado	1.4%	0.0%	0.0%
Forte	1.3%	0.0%	0.0%

A tabela 9 mostra que a TIR mais elevada é a do desbaste moderado na classe de qualidade 1. Observa-se ainda que as classes de qualidade 2 e 3 têm uma TIR nula. Do ponto de vista do investidor, não é recomendável investir pois estes povoamentos apresentam uma TIR inferior ao custo de capital 3%.

Para um cenário de gestão conjunta, relacionando as classes de qualidade com a intensidade dos desbastes e por tipo de taxa atualizada, não sendo contabilizado o rendimento com a certificação, obteve-se a figura 25.

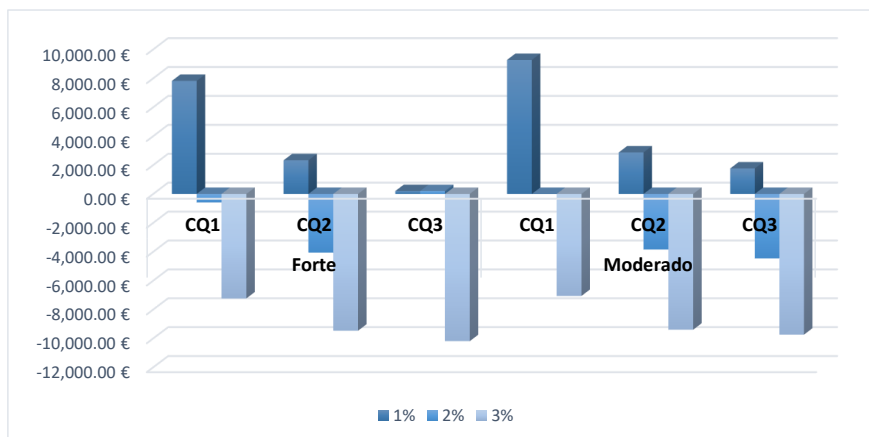


Figura 25 - VAL de Pinheiro Bravo para um cenário de gestão conjunta

Como se pode observar através do gráfico apresentado na figura 25, o desbaste mais vantajoso para o pinheiro bravo, continua a ser o desbaste moderado, pois este apresenta maior rentabilidade, particularmente observada nas três classes de qualidade. A classe de qualidade que apresenta maior rentabilidade é a classe 1, tanto no desbaste moderado como no desbaste forte, nas outras classes de qualidade a uma taxa de juro de 1% ainda é vantajoso investir. Ou seja, neste caso é compensatório investir em povoamentos de pinheiro bravo a uma taxa de 1% para a classe de qualidade 1 tanto com desbastes moderados como com desbastes fortes.

Na determinação da taxa interna de rentabilidade, para cada classe de qualidade e consoante o desbaste, obtiveram-se os resultados apresentados na tabela 10.

Tabela 9 - Taxa Interna de Rentabilidade em gestão conjunta para a espécie pinheiro bravo

Desbaste	TIR		
	CQ1	CQ2	CQ3
Moderado	1.9%	1.3%	1.2%
Forte	1.9%	1.3%	1.0%

De acordo com a TIR, para povoamentos com classe de qualidade 1 e a classe de qualidade 2, independentemente do desbaste os investimentos em pinheiro bravo ainda são atrativas para os investidores que queiram investir a uma taxa de 1%. No entanto do ponto de vista do investidor, não é recomendável investir pois estes povoamentos apresentam uma TIR inferior ao custo de capital de 3%, calculo no anexo IV.

3.1.2 EUCALIPTO

Para o cenário de gestão individual, obtiveram-se os resultados apresentados na figura 26. Para cada um dos simuladores de crescimento utilizados. Os cálculos detalhados encontram-se no anexo IV.

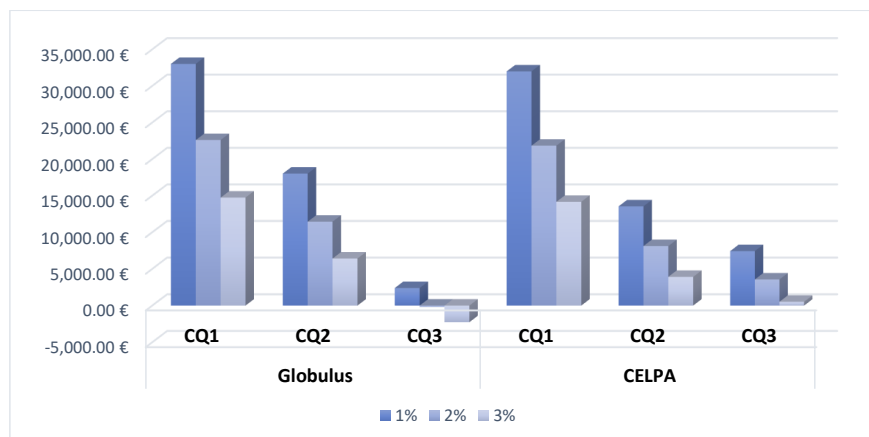


Figura 26 - VAL de Eucalipto para custos correspondentes à gestão individual

De acordo com as simulações efetuadas nos dois diferentes simuladores, nota-se que os resultados mantêm a mesma tendência nos dois cenários, exceto na classe de qualidade 3 em que no simulador Globulus a rentabilidade do povoamento é negativa a uma taxa de 3% e no simulador da CELPA a rentabilidade é nula.

Na determinação da taxa interna de rentabilidade, para cada classe de qualidade e consoante a simulação, obtiveram-se os resultados apresentados na tabela 11.

Tabela 10 - Taxa Interna de Rentabilidade por tipo de simulação para a espécie Eucalipto, com gestão individual

Simulação	TIR		
	CQ1	CQ2	CQ3
Globulus	6.0%	4.7%	1.9%
CELPA	5.9%	4.2%	3.1%

De acordo com a TIR obtida, a classe de qualidade 1 apresenta uma rentabilidade idêntica nas duas simulações, já na classe de qualidade 2 a rentabilidade obtida com o simulador Globulus é superior em 0.5%. No caso da classe de qualidade 3 a rentabilidade é superior na simulação com o simulador da CELPA, sendo esta superior em 1.2%. Em média o simulador que apresenta melhor TIR, é o da CELPA com 4.4% em contrapartida com os 4.2% obtidos pelo simulador Globulus.

Do ponto de vista do investidor, é recomendável investir pois estes povoamentos apresentam uma TIR superior ao custo de capital de 3%, exceto na simulação com Globulus para a classe de qualidade 3.

Para uma gestão conjunta, comparando as diferentes classes de qualidade consoante as simulações feitas e por tipo de taxa atualizada, não sendo contabilizado o rendimento com a certificação, obteve-se a figura 27.

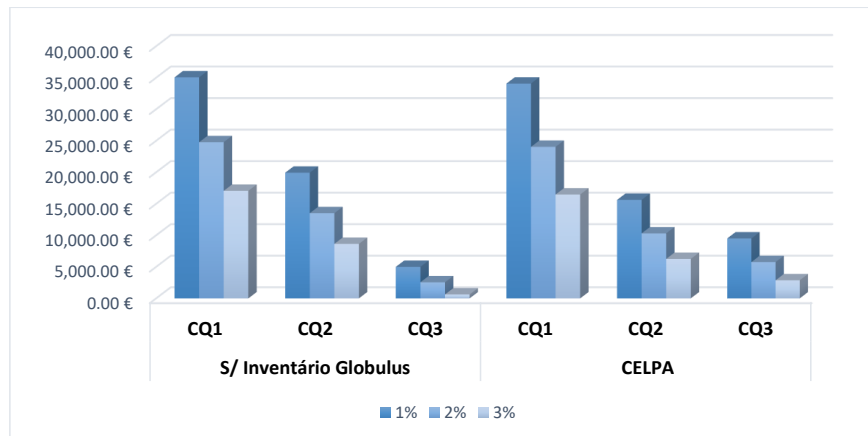


Figura 27 - VAL de Eucalipto para a gestão conjunta

De acordo com as simulações efetuadas nos dois diferentes simuladores, nota-se que os resultados são idênticos, exceto na classe de qualidade 3 em que no simulador Globulus a rendibilidade do povoamento é significativamente mais baixa.

A rendibilidade consoante a classe de qualidade vai diminuindo, sendo esta, menos atrativa na classe de qualidade 3.

Na determinação da taxa interna de rendibilidade, para cada classe de qualidade e consoante a simulação, obteve-se a tabela 12.

Tabela 11 - Taxa Interna de Rendibilidade por tipo de simulação, para a espécie Eucalipto, com gestão conjunta

Simulação	TIR		
	CQ1	CQ2	CQ3
Globulus	7.0%	5.7%	3.3%
CELPA	7.0%	5.2%	4.2%

De acordo com a TIR obtida, a classe de qualidade 1 apresenta uma rendibilidade igual nas duas simulações, já na classe de qualidade 2 a rendibilidade obtida com o simulador Globulus é superior em 0.5%. No caso da classe de qualidade 3 a rendibilidade é superior na simulação com o simulador da CELPA, sendo esta superior em 0.9%. Em média o simulador que apresenta melhor TIR, é o da CELPA com 5.5% em contrapartida com os 5.3% obtidos pelo simulador Globulus.

Do ponto de vista do investidor, é recomendável investir pois estes povoamentos apresentam uma TIR superior ao custo de capital de 3%.

3.1.3 PINHEIRO MANSO

Para o cenário da gestão individual, comparando a rentabilidade dos povoamentos com enxertia e sem enxertia e por taxa de atualização, não sendo contabilizado o rendimento com a certificação, obtiveram-se os resultados apresentados na figura 28. Sendo os cálculos detalhados no Anexo IV, para cada uma das simulações.

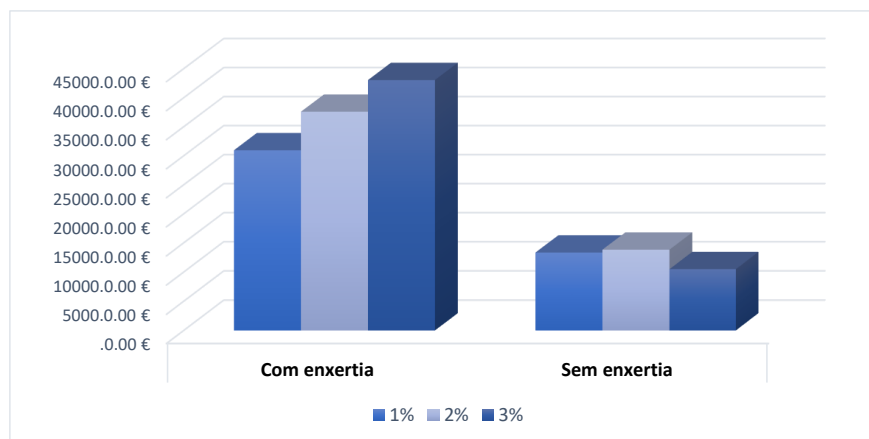


Figura 28 - VAL de Pinheiro Manso para a gestão individual

Os resultados obtidos mostram que existe uma grande diferença na rentabilidade dos povoamentos de Pinheiro Manso com e sem enxertia, sendo nestas condições, mais rentável investir em povoamentos com enxertia.

Na determinação da taxa interna de rentabilidade, consoante a simulação obtiveram-se os resultados apresentados na tabela 13.

Tabela 12 - Taxa Interna de Rentabilidade por simulação, para a espécie Pinheiro Manso, com gestão individual

TIR	
Simulação	CQ1
C/ Enxertia	5.6%
S/ Enxertia	3.8%

De acordo com a TIR, os povoamentos com enxertia apresentam uma taxa de retorno superior à dos povoamentos sem enxertia. No entanto, apesar dos povoamentos que geram um excedente de riqueza superior serem os povoamentos com enxertia, do ponto de vista do investidor ambos os povoamentos apresentam uma TIR superior ao custo de capital 3%.

Para o cenário de gestão conjunta, comparando a rentabilidade dos povoamentos com enxertia e sem enxertia e por tipo de taxa atualizada, não sendo contabilizado o rendimento com a certificação, obtiveram-se os resultados apresentados na Figura 29.

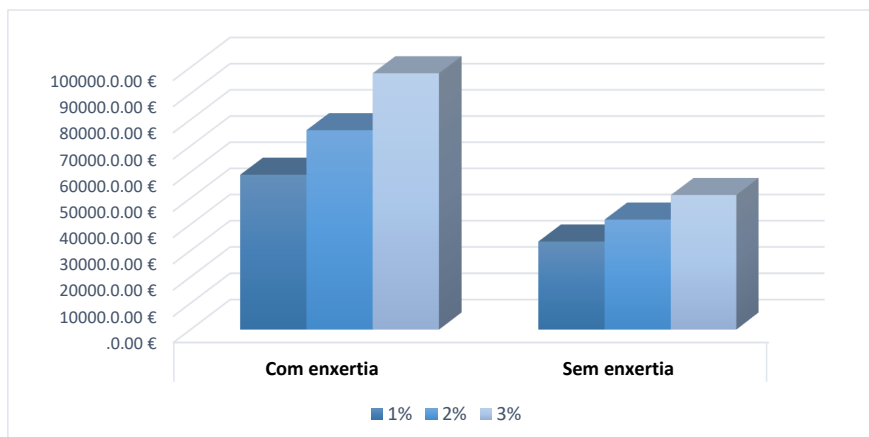


Figura 29 - VAL de Pinheiro Manso para uma gestão conjunta

Novamente é de notar as grandes diferenças em termos de rentabilidade consoante as simulações, sendo os povoamentos com enxertia aqueles que apresentam um maior excedente de riqueza.

Na determinação da taxa interna de rentabilidade, consoante a simulação obteve-se a tabela 14.

Tabela 13 - Taxa Interna de Rentabilidade por simulação para a espécie Pinheiro manso, com gestão conjunta

TIR	
Simulação	CQ1
C/ Enxertia	8.3%
S/ Enxertia	6.7%

De acordo com a TIR, os povoamentos com enxertia apresentam uma taxa de retorno superior à dos povoamentos sem enxertia. No entanto, apesar dos povoamentos que geram um excedente de riqueza superior serem os povoamentos com enxertia, do ponto de vista do investidor ambos os povoamentos apresentam uma TIR superior ao custo de capital 3%.

3.1.4 CARVALHOS

Para uma gestão individual, comparando as diferentes classes de qualidade e por tipo de taxa atualizada, não sendo contabilizado o rendimento com a certificação, obteve-se a figura 30. Estando os cálculos detalhados no Anexo IV, para cada uma das simulações.

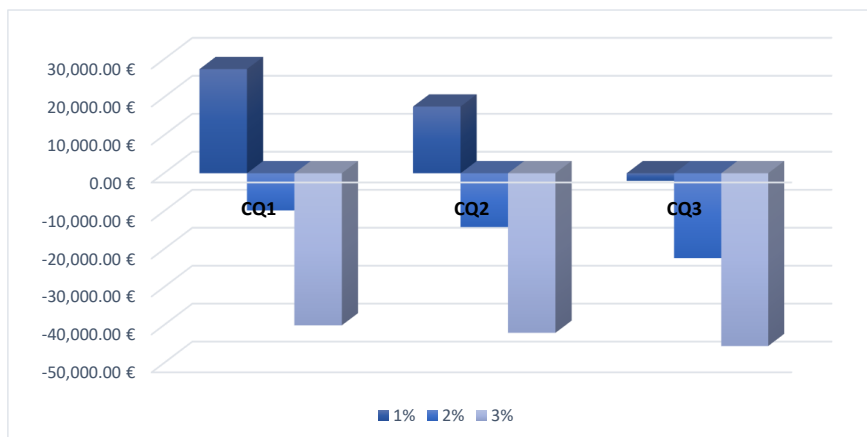


Figura 30 - VAL de Carvalhos para uma gestão individual

De acordo com os resultados obtidos, constata-se que as classes de qualidade 1 e 2 são rentáveis à taxa de atualização de 1%, por sua vez a classe de qualidade 3 não é rentável a nenhuma taxa de atualização. Na taxa de atualização de 2% e de 3% não é gerada riqueza em qualquer uma das classes de qualidade.

Na determinação da taxa interna de rentabilidade e para cada classe de qualidade, obteve-se a tabela 15.

Tabela 14 - Taxa Interna de Rentabilidade por classe de qualidade para as espécies de Carvalhos, com gestão individual

TIR		
CQ1	CQ2	CQ3
1.6%	1.5%	0.0%

De acordo com os resultados obtidos, os povoamentos de carvalho apresentam uma variação na TIR, de 0% a 1.6% sendo este valor de TIR inferior ao custo de capital de 3%. Como tal, do ponto de vista do investidor não é rentável investir.

Para uma gestão conjunta, comparando as diferentes classes de qualidade e por tipo de taxa atualizada, não sendo contabilizado o rendimento com a certificação, obteve-se a figura 31.

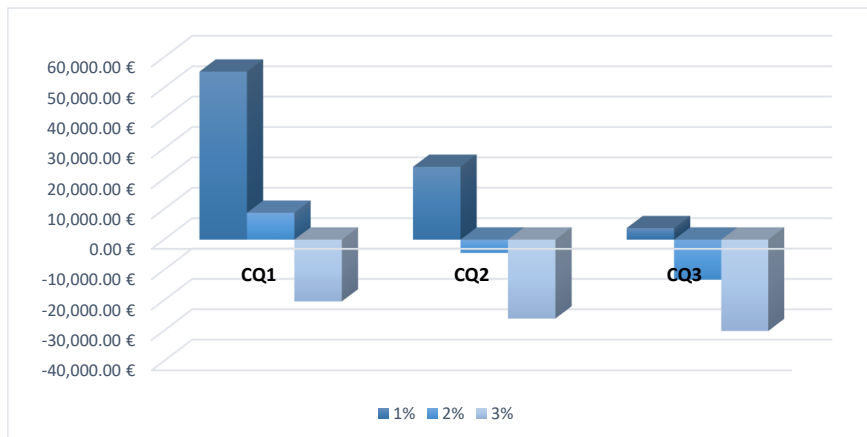


Figura 31 - VAL de Carvalhos para uma gestão conjunta

De acordo com os resultados obtidos, constata-se que a classe de qualidade 1 é rentável às taxas de atualização de 1% e 2%, por sua vez as classes de qualidade 2 e 3 só são rentáveis à taxa de 1%. Na taxa de atualização de 3% não é gerada riqueza em qualquer uma das classes de qualidade.

Na determinação da taxa interna de rentabilidade e para cada classe de qualidade, obteve-se a tabela 16.

Tabela 15 - Taxa Interna de Rentabilidade por classe de qualidade para as espécies de Carvalhos, com gestão conjunta

TIR		
CQ1	CQ2	CQ3
2.2%	1.8%	1.1%

De acordo com a tabela obtida, os povoamentos de carvalho apresentam uma variação na TIR, de 1.1% a 2.2% sendo este valor de TIR inferior ao custo de capital de 3%. Como tal, do ponto de vista do investidor não é rentável investir.

3.1.5 CHOUPÓ

Para uma gestão individual, comparando as diferentes classes de qualidade e por tipo de taxa atualizada, não sendo contabilizado o rendimento com a certificação, obteve-se a figura 32. Estando os cálculos detalhados no Anexo IV, para cada uma das simulações.

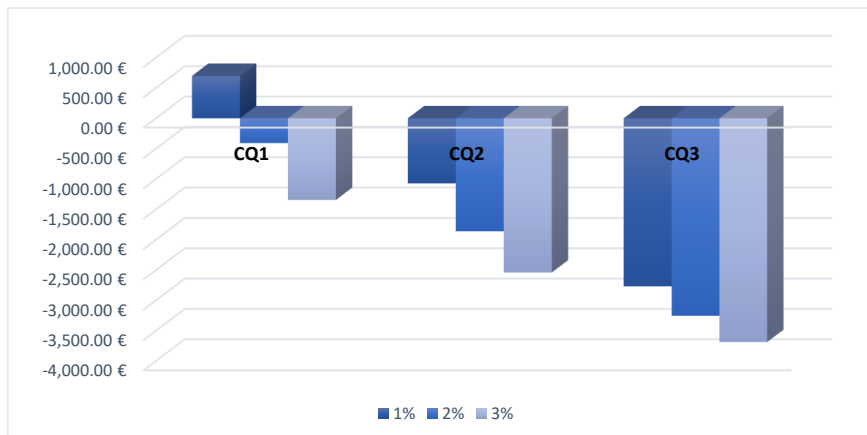


Figura 32 - VAL de Choupo para uma gestão individual

De acordo com os resultados obtidos, constata-se que a classe de qualidade 1 é rentável à taxa de atualização de 1%, por sua vez as classes de qualidade 2 e 3 não são rentáveis a nenhuma taxa de atualização, ou seja, não é gerada qualquer riqueza financeira nas classes de qualidade 2 e 3.

Na determinação da taxa interna de rentabilidade e para cada classe de qualidade, obteve-se a tabela 17.

Tabela 16 - Taxa Interna de Rentabilidade por classe de qualidade para a espécie de Choupo, com gestão individual

TIR		
CQ1	CQ2	CQ3
1.6%	0.0%	0.0%

De acordo com a tabela 17, os povoamentos de choupo apresentam uma variação na TIR, de 0% a 1.6% sendo este valor de TIR inferior ao custo de capital de 3%. Como tal, do ponto de vista do investidor não é rentável investir.

Para uma gestão conjunta, comparando as diferentes classes de qualidade e por tipo de taxa atualizada, não sendo contabilizado o rendimento com a certificação, obteve-se a figura 33.

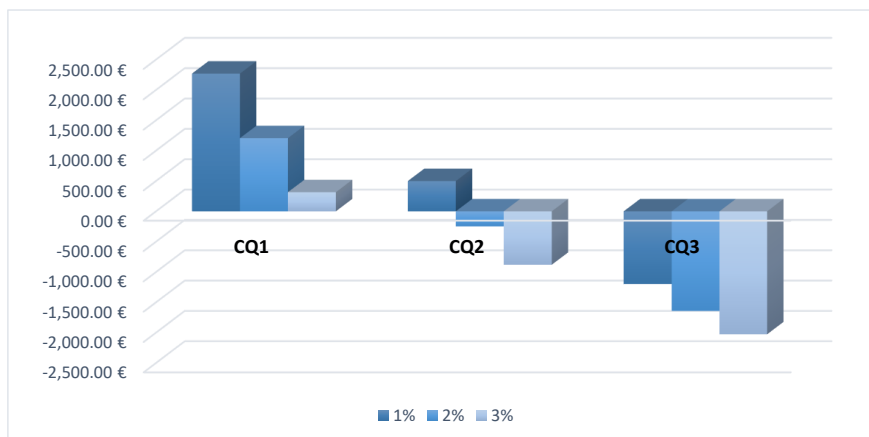


Figura 33 - VAL de Choupo para uma gestão conjunta

De acordo com os resultados obtidos, constata-se que a classe de qualidade 1 são rentáveis as taxas de atualização propostas, na classe de qualidade 2 só é suportada a taxa de atualização de 1% não sendo as outras referidas no gráfico suportadas. Por sua vez, a classe de qualidade 3 não é rentável a nenhuma taxa de atualização, ou seja, não é gerada qualquer riqueza financeira.

Na determinação da taxa interna de rentabilidade e para cada classe de qualidade, obteve-se a tabela 18.

Tabela 17 - Taxa Interna de Rentabilidade por classe de qualidade para a espécie Choupo, com gestão conjunta

TIR		
CQ1	CQ2	CQ3
3.3%	1.6%	0.0%

De acordo com a tabela 18, os povoamentos de Choupo apresentam uma variação na TIR, de 0% a 3.3% sendo este último valor de TIR superior ao custo de capital de 3%, na classe de qualidade 1. Como tal, do ponto de vista do investidor é rentável investir na classe de qualidade 1 e não é rentável investir em povoamentos que apresentem classes de qualidade inferiores.

4. COMPARAÇÃO ENTRE OS CENÁRIOS CONSTRUÍDOS PARA O CONCELHO (I, II E III)

Em Seguida apresentam-se os resultados obtidos para os cenários, Condições atuais, Meta 2025 e Meta 2045 (cenários I, II e III) compilados de acordo com o tipo de gestão, individual ou conjunta e consoante o cálculo do VAL, com certificação e sem certificação. Assim sendo, obtiveram-se os resultados apresentados na figura 34:

- Para uma gestão individual sem certificação, estando os cálculos pormenorizados no anexo V;

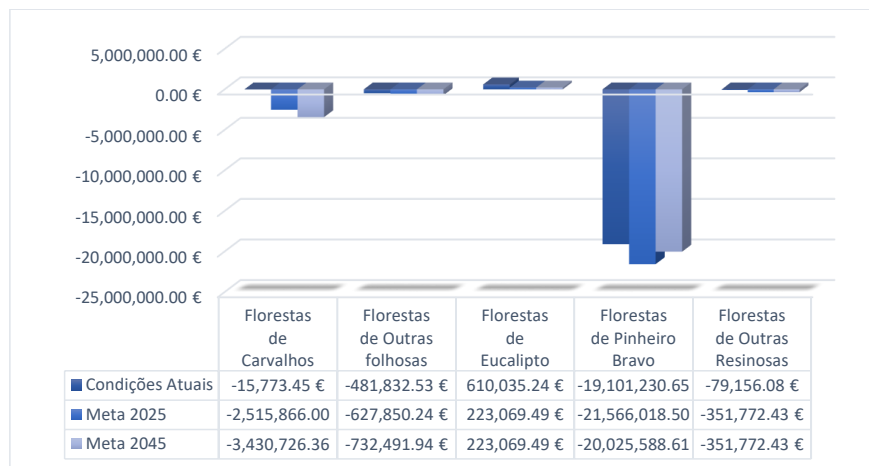


Figura 34 - VAL Cenários I, II e III sem certificação para uma gestão individual

De acordo com os resultados obtidos, observa-se que as Florestas Carvalhos nas condições atuais não acrescentam riqueza do ponto de vista económico, sendo o seu valor de -15 773€. Se forem cumpridas as metas, quer de 2025, quer de 2045, existirá um agravamento já que irá diminuir o valor de riqueza de -3 430 726€ à área florestal do concelho de Cantanhede.

As florestas de Outras Folhosas terão tendência em diminuir o seu valor riqueza passando de -481 832€ para -732 491€ na Meta 2045.

As florestas de Outras Resinosas também terão tendência em diminuir o seu valor, de -79 156€, desde as condições atuais até às condições estabelecidas pela Meta 2045, podendo estas atingir o valor de -351 772€. As Florestas de Eucalipto por sua vez, poderão sofrer uma diminuição no seu valor de riqueza baixando de 610 035€ nas condições atuais para os 223 069€ na Meta de 2045. Contudo o valor de riqueza continuará positivo.

Já as Florestas de Pinheiro Bravo, em ambos os cenários não acrescentam valor de riqueza, sendo este sempre negativo, no valor de -19 101 230€ nas atuais condições, podendo este aumentar até -20 025 588€ na Meta de 2025. Contabilizando os valores de riqueza de todos os tipos de floresta, este encontra-se negativo em todos os cenários, apesar de este poder diminuir no cenário Meta 2045, sendo o seu valor de -24 317 509€.

- Cenários para uma gestão individual com certificação, estando os cálculos pormenorizados no anexo V;

Sendo os resultados apresentados na figura 35.

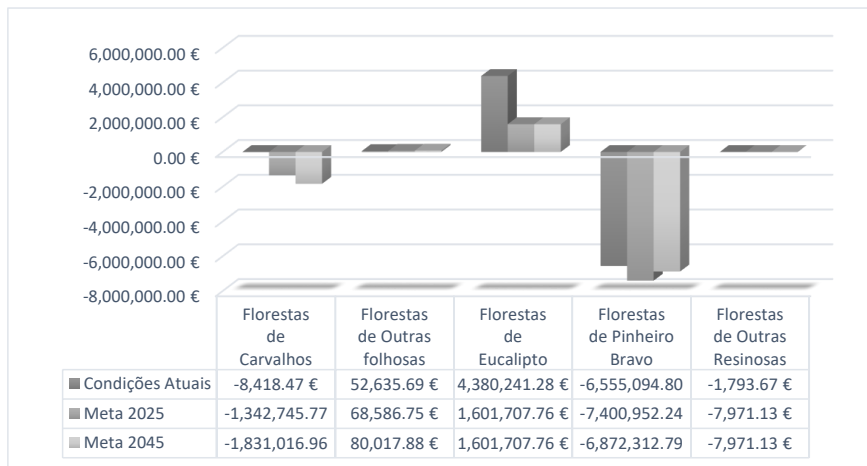


Figura 35 - VAL Cenários I, II e III com certificação para uma gestão individual

De acordo com os resultados obtidos, o valor da área floresta nas atuais condições, mesmo com o valor acrescentado da certificação, é negativo, sendo o seu valor de -2 132 429€. Nas condições futuras se as metas forem cumpridas, o seu valor continuará negativo e a aumentar para o valor de -7 081 374€ na Meta 2025 e de -7 029 575€ na Meta de 2045. Concluindo, com a certificação apesar de ainda continuarem todos os tipos de floresta com um valor negativo, o valor de riqueza aumenta, mantendo o mesmo registo de tendência como na figura 35. Mostrando assim, desta forma que a certificação neste caso atenua os valores negativos de riqueza.

Comparando os resultados totais dos cenários com e sem Certificação, obtém-se a figura 36.

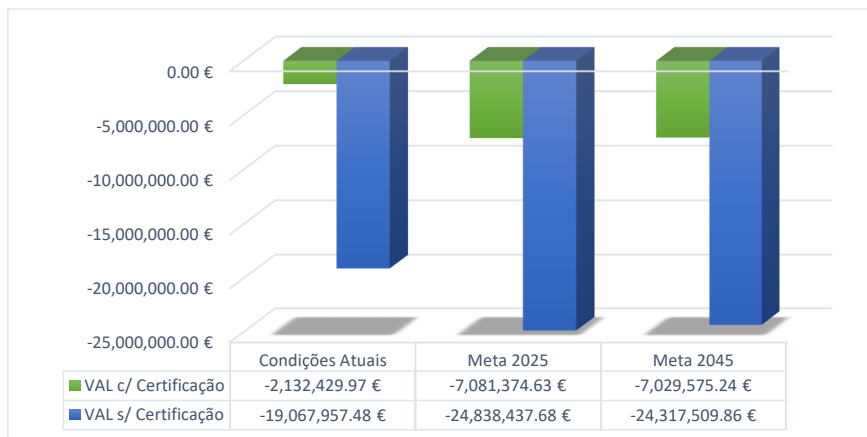


Figura 36 - Comparação dos Valores totais dos Cenários I, II e III para uma gestão individual

Da sua análise se conclui pela tendência de diminuição da riqueza na área florestal do concelho. Esta situação deve-se ao facto de estar prevista uma modificação estratégica que prevê a expansão de espécies com nível de rentabilidade mais baixa como as folhosas autóctones em detrimento de espécies mais rentáveis como o eucalipto. Esta diminuição é

atenuada com a certificação dos povoamentos florestais. Em termos absolutos, a atenuação da certificação no cenário relativo às condições atuais é de cerca de 11% e nos outros cenários é ainda superior, em cerca de 29%.

- Cenários para uma gestão conjunta sem certificação, estando os cálculos pormenorizados no anexo V;

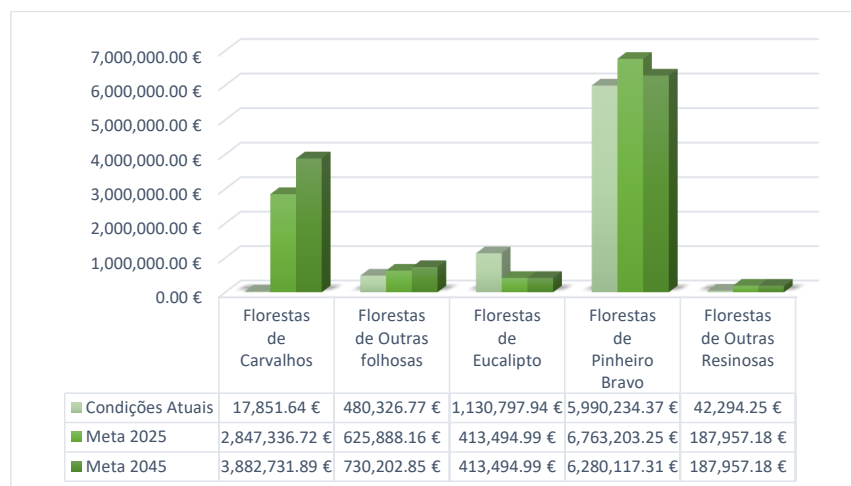


Figura 37 - VAL Cenários I, II e III sem certificação para uma gestão conjunta

De acordo com os resultados obtidos, observa-se que as Florestas Carvalhos nas condições atuais acrescentam um valor de 17 851€, no entanto, se forem cumpridas as metas, quer de 2025, quer de 2045, este tipo de floresta poderá acrescentar um valor de riqueza de 3 882 732€ à área florestal do concelho de Cantanhede.

As florestas de Outras Folhosas terão tendência a aumentar o seu valor de 4 803 267€ para 730 202€ na Meta 2045.

As florestas de Outras Resinosas sofreram também um ligeiro aumento no seu valor, de 42 294€, desde as condições atuais até às condições estabelecidas pela Meta 2045, podendo estas atingir o valor de 187 957€, sendo este tipo de floresta que menor valor de riqueza produz. As Florestas de Eucalipto por sua vez, poderão sofrer uma diminuição no seu valor de riqueza baixando de 1 130 798€ nas condições atuais para os 4 280 117€ na Meta de 2045.

Por sua vez, as Florestas de Pinheiro Bravo, em ambos os cenários acrescentam um valor de riqueza, no valor de 5 990 234€ nas atuais condições, podendo este aumentar até 6 280 117€ na Meta de 2025, sendo este tipo de floresta que mais valor de riqueza produz. Contabilizando os valores de riqueza de todos os tipos de floresta, este encontra-se positivo em todos os cenários, podendo este aumentar no cenário Meta 2045, sendo o seu valor de 11 494 504€.

- Cenários para uma gestão conjunta com certificação, estando os cálculos pormenorizados no anexo V;

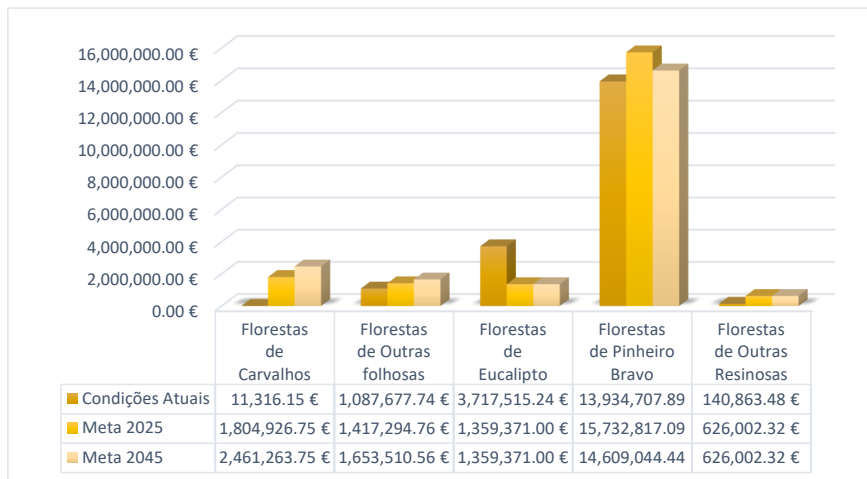


Figura 38 - VAL Cenários I, II e III com certificação para uma gestão conjunta

De acordo com os resultados obtidos, o valor da área floresta nas atuais condições, com o valor acrescentado da certificação, o seu valor passa a ser de 18 892 080€. Nas condições futuras se as metas forem cumpridas, o seu valor continuará positivo, no valor de 20 940 412€ na Meta 2025 e de 20 709 192€ na Meta de 2045. Ou seja, neste caso todos os tipos de floresta vêm o seu valor de riqueza aumentar, mantendo o mesmo registo de tendência como na figura 37.

A figura 39 apresenta a comparação entre os valores totais dos cenários com e sem certificação.

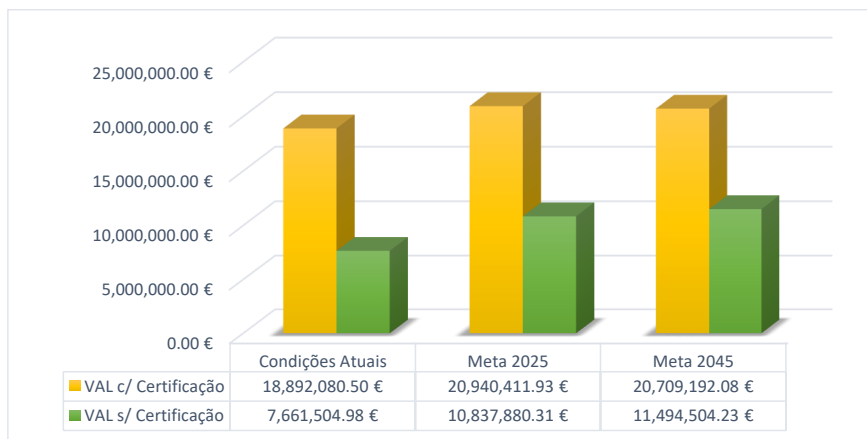


Figura 39 Comparação dos valores totais dos cenários I, II e III para uma gestão conjunta

Observando este gráfico pode-se ver a tendência de aumento do valor de riqueza na área florestal do concelho, sendo esta aumentada com a certificação dos povoamentos florestais. Em termos absolutos, a certificação fez aumentar o excedente de riqueza em cerca de 41% nas condições atuais, em cerca de 52% no cenário Meta 2025 e em 56% no cenário Meta 2045.

Estes valores devem-se sobretudo ao rendimento extra que a certificação florestal poderá oferecer na venda final dos produtos florestais.

Em termos económicos o cenário mais favorável, é o cenário II – Meta 2025, sendo que a certificação aumentaria não só o seu valor económico, como também o seu valor ambiental. Apesar do valor ambiental não ser calculado, este é previsto com a percentagem de ocupação que as Florestas de Carvalhos e as Florestas de Outras Folhosas poderão ter no futuro.

Também é de realçar o valor económico e ambiental que as Florestas de Outras Resinosas possam vir a ter no futuro do concelho, isto caso, este tipo de floresta seja composto em grande parte da sua área de ocupação, por Pinheiro Manso, pois esta espécie apresenta boas taxas de rendibilidade nos seus povoamentos.

4.1 CENÁRIO IV

Com já foi referido este cenário foi concebido com o objetivo, de perceber qual a rendibilidade da área mínima proposta para a criação de uma Entidade de Gestão Florestal, em prédios rústicos de proprietários do concelho de Cantanhede, obtiveram-se os resultados que se apresentam na figura 40.

- Para uma gestão individual, com o cenário atual obteve-se a figura 40, estando os cálculos pormenorizados no anexo VI;

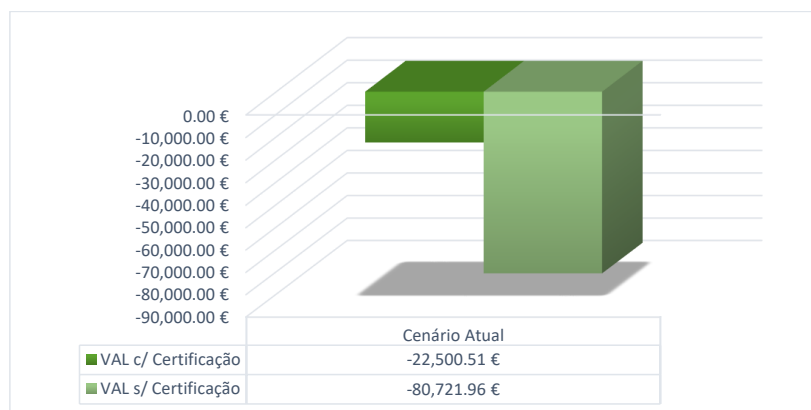


Figura 40 - VAL Cenário V para uma gestão individual

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que o cenário atual não apresenta um excedente de riqueza, sendo o seu valor de -22 500€ com certificação e de -80 721€ sem certificação.

- Para uma gestão conjunta, com o cenário atual obteve-se a figura 41, estando os cálculos pormenorizados no anexo VI;

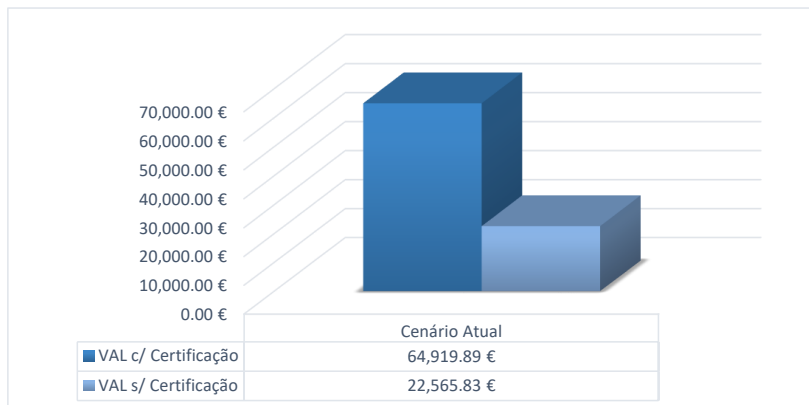


Figura 41 - VAL Cenário V para uma gestão conjunta

Caso os custos seja contabilizados para uma gestão conjunta, as condições atuais dos povoamentos geram um excedente de riqueza no valor de 64 920€ com certificação e de 22 566€ sem certificação.

No entanto, a rentabilidade destas áreas poderiam ainda ser maximizadas caso as espécies de Pinheiro Bravo e de Eucalipto, fossem plantadas nas áreas com melhor classe de qualidade e com uma gestão que englobasse custos de instalação, manutenção e de exploração num modelo de gestão conjunta.

CONCLUSÕES

1. PRINCIPAIS CONCLUSÕES DO TRABALHO DESENVOLVIDO

Em forma de conclusão, sobre os resultados obtidos nos inquéritos realizados aos proprietários florestais, é de realçar o respeito do qual têm pelos seus povoamentos florestais e da valorização pessoal que nutrem pelas suas propriedades. Contudo, essa valorização pessoal pode estar de uma certa maneira a prejudicar a gestão florestal conjunta, devido essencialmente, à idade avançada da maioria dos proprietários que esta condiciona a novas aberturas de espírito de modo a alterarem o tipo de gestão corrente. Isto apesar, da gestão conjunta já existir há algum tempo no país.

No entanto, este desinteresse também pode estar relacionado com a juventude da organização de produtores florestais existente no concelho, o que não daria eventualmente tempo suficiente para os produtores se organizarem conjuntamente e pensarem na floresta no seu todo e não em partes de propriedades rústicas em que de tempos a tempos lhe garantem um rendimento extra.

Posto isto, de um modo geral no meu entender, a gestão florestal no concelho de Cantanhede poderá ser melhorada em vários aspetos, quer económico-financeiros, quer a nível de ambiental e paisagístico, quer em termos de organização territorial, de modo a diminuir os riscos associados à gestão florestal e no seu investimento. Investimento esse que terá de ter sempre em conta o risco de incêndio florestal, riscos fitossanitários e os risco de mercado, dos quais estão sujeitos aos preços de mercado e aos padrões de procura.

Para que estes aspetos possam ser mais valorizados, é necessária mais disponibilidade por parte dos proprietários florestais, dos agentes locais e das empresas ligadas ao setor, melhorarem a cooperação entre si de modo a que a floresta seja gerida de um modo mais profissional. Este modo profissional poderia ser alcançado com as Entidades de Gestão Florestal, visto que elas visam o lucro e a valorização ambiental, tendo como base de gestão um Plano de Gestão Florestal e a certificação dos povoamentos florestais. Mas para que a valorização ambiental possa ser melhorada, é necessário haver um forte investimento em espécies florestais autóctones, como é o caso dos Carvalhos ou de outras folhosas. Sendo que este investimento não está a ser feito atualmente devido, à aposta mensurada em espécies de rápido crescimento, como é o caso do Eucalipto que tem rendibilidades muito superiores à dos Carvalhos, com se pode comprovar com os resultados obtidos na rendibilidade dos povoamentos.

Assim sendo, para que haja um equilíbrio financeiro e ambiental no concelho é preciso que haja incentivos à constituição de povoamentos de espécies autóctones, podendo estes ser geridos profissionalmente e não estando dependentes de proprietários florestais que vêm a floresta como obtenção de um rendimento extra.

Contudo, também será necessário por parte dos fazedores de floresta um melhor aconselhamento técnico-profissional para uma melhor escolha das áreas a plantar, consoante a aptidão do solo, pois também se conseguiu demonstrar que os povoamentos florestais aqui estudados têm uma rendibilidade nula ou muito baixa nas classes de aptidão 3 e 4.

É notório também, que segundo os resultados obtidos para uma maior rendibilidade dos povoamentos, este devem ser geridos de forma conjunta, de modo a baixarem os custos das operações florestais. A gestão conjunta poderá ser deste modo, a partir de ZIF, EGF e/ou FIIF, consoante o que cada proprietário pretenda para as suas propriedades.

Por fim, apesar da temática das Entidades de Gestão Florestal ser relativamente recente, estas serão com certeza uma mais-valia para a floresta não só a nível local com a nível nacional. Contudo, com tudo na vida, existem sempre riscos associados à sua constituição, como tal, será necessário futuramente analisar casos reais de modo a compreender melhor qual o papel que elas poderão ter na exploração e gestão florestal a nível local e nacional.

2. PRINCIPAIS LIMITAÇÕES DO TRABALHO DESENVOLVIDO

Devido a esta temática das Entidades de Gestão Florestal ser recente, foi de algum modo difícil encontrar bibliografia adequada ao tema.

Também foi igualmente difícil, encontrar bibliografia referente às taxas utilizadas na rendibilidade dos povoamentos florestais em Portugal, isto a meu ver, devido essencialmente aos pequenos proprietários florestais não fazerem planos de investimento para os povoamentos florestais. Já por sua vez, os grandes proprietários florestais não divulgam os seus planos de investimento.

REFERÊNCIAS

A cultura do Pinheiro Manso para a produção de Pinha e Pinhão. APFC. 2013. 2013.
UNAC - Workshop & Ação de Demonstração.

AGFR - Associação para uma Gestão Florestal Responsável. *Certificação Florestal em Minifúndio.* s.l. : Centro Pinus.

AIFF. 2013. *ESTUDO PROSPETIVO PARA O SECTOR FLORESTAL.* 2013.

Alves, António, Pereira, João e Correia, Alexandre. 2012. *Silvicultura - A gestão dos ecossistemas florestais.* s.l. : Fundação Calouste Gulbenkian, 2012.

APFC , Associação de Produtores Florestais de Coruche. 2015. *Mercados Florestais.* 2015.

APFC, Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limitrofes. 2015. Boletim informativo da APFC. *Informação 24.* 2015, p. 11.

Canadas, Maria e Novais, Ana. 2014. *Proprietários Florestais, gestão e territórios rurais.* s.l. : Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, 2014.

CAOF. Comissão de Acompanhamento das Operações Florestais. 2016. 2016, ICNF.

CELPA. 2017. Avaliação da Produtividade. *Projecto Melhor Eucalipto.* [Online] setembro de 2017. <http://www.celipa.pt/melhoreucalipto/avaliacao-da-produtividade/>.

CMCantanhede. 2011. *PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS De Cantanhede.* Cantanhede : s.n., 2011.

Concelho Económico e Social. 2017. *Economia da Floresta e Ordenamento do Território.* s.l. : Conselho Económico e Social, 2017.

Deco Proteste. 2014. *Emprender da ideia ao negócio.* s.l. : Deco Proteste, 2014.

Decreto-Lei n.º 66/2017 de 12 de junho. Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural. 2017. 2017, Diário da República.

DGRF. 2007. *Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral - Plano.* s.l. : Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2007.

Dinis, Maria. 2017. *Apontamentos de Economia Ambiental.* Coimbra : ESAC, 2017.

Direção Geral do Território. 2017. Cartografia e Geodesia. *dgTerritório.* [Online] setembro de 2017. http://www.dgterritorio.pt/cartografia_e_geodesia/cartografia/.

ESAPL / IPVC. Organização e Gestão de Cooperativas. *O código cooperativo - Lei n.º 51/96 de 7 de Setembro.*

Feliciano, Dina. 2012. *Indicadores de Eficácia de Organizações de Produtores Florestais em Portugal.* s.l. : Silva Lusitana, 2012.

Floresta Atlântica. 2011. Primeiro Fundo Floresta Atlântica. dezembro de 2011.

- Fundação Francisco Manuel dos Santos. 2017.** Pordata/Municípios. *Pordata*. [Online] 01 de 2017. <http://www.pordata.pt/Municipios>.
- GGFA. 2014.** *Guia do GGFA*. 2014.
- Hamilton, G. J. e Christie, J. M. 1971.** *Forest Management Tables*. London : Her Majesty's Stationery Office, 1971.
- ICNF. 2013.** *6.º Inventário Florestal Nacional*. 2013.
- . **2014.** *Estratégia Nacional para as Florestas - Atualização*. 2014.
- . **2017.** *Florestas. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*. [Online] dezembro de 2017. <http://www2.icnf.pt/portal>.
- IPB and SimWood Project. 2017.** Simulador de Crescimento. *FlorNext*. [Online] setembro de 2017. <http://flornext.esa.ipb.pt/?langid=1>.
- Lisboa, João, et al. 2013.** *Introdução à gestão de organizações 3ª Edição*. s.l. : VidaEconómica, 2013.
- Louro, Graça, Marques, Helena e Salinas, Fernando. 2002.** *Elementos de Apoio à Elaboração de Projectos Florestais*. s.l. : Direção-Geral das Florestas, 2002.
- Marques, Marco. 2011.** *Cooperação na gestão florestal - O caso das Zonas de Intervenção Florestal*. s.l. : Instituto Superior de Agronomia - Universidade de Lisboa, 2011.
- Oliveira, António. 2016.** *Análise de rentabilidade de povoamentos de Eucalipto e Pinheiro Bravo*. Lisboa : Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa, 2016.
- Portaria n.º 394/2015 de 3 de novembro. Ministério da Agricultura e do Mar. 2015.** 2015, Diário da República.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015. 2015.** Presidência do Conselho de Ministros. *ESTRATÉGIA NACIONAL PARA AS FLORESTAS*. s.l. : Diário da República, 2015.
- Ribeiro, Fernando. 2009.** *O valor de mercado de imóveis e o seu rendimento - A taxa de atualização em três casos práticos*. Lisboa : Instituto Superior de Agronomia, 2009.
- SGS. 2010.** *Relatório de Certificação Florestal*. 2010.
- Silviconsultores e Tomé, Margarida. 2001.** *Globulus 2.0 - Modelo de produção para o Eucalipto*. s.l. : Federação dos produtores florestais de Portugal, 2001.
- Unimadeiras. 2014.** *Certificação da gestão Florestal em Grupo - Breve guia informático*. 2014.

Unimadeiras S.A. 2016. *Plano de Gestão Florestal do Grupo Unifloresta. 2016.*

ANEXO I – INQUÉRITO AOS PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS

1. Idade	< 30	31 a 60	< 31	2. Sexo		
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M	F	
3. Formação escolar	Ensino Básico	EB Preparatório	EB 3º Ciclo	En secundário	En Pós Secundário	E Superior
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Profissão	Conta Própria	Conta de outrem	Reformado	Desempregado		
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
5. Qual a área total das suas parcelas (ha)	< 1	1 a 3	3 a 5	5 a 10	10 a 20	> 20
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Número de parcelas?	0 a 2	3 a 6	7 a 14	15 a 30	> 30	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
7. Localização das parcelas	mesmo lugar/juntas	mesma freguesia	mesmo concelho	diferentes concelhos		
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
8. As parcelas são	Arrendadas	Próprias e arrendadas / cedidas		Próprias		
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
9. Qual o uso predominante das parcelas	Agrícola	Florestal	Matos	Outros		
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
10. Espécies florestais Predominantes?	Pinheiro Bravo	Pinheiro Manso	Eucalipto	Chupo	Outras	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
11. Que tempo disponibiliza na exploração florestal?	Tempo inteiro	Tempo Parcial	Raramente			
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
	Plantação	Sementeira	Regeneração Natural	Misto		

12. A área arborizada resulta de...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
13. Possui áreas disponíveis a intervir?	sim <input type="radio"/>	não <input type="radio"/>				
14. Se sim quantos hectares ?	< 1/2 <input type="radio"/>	1/2 a 1,5 <input type="radio"/>	1,5 a 3 <input type="radio"/>	3 a 6 <input type="radio"/>	> 6 <input type="radio"/>	
15. Fez operações florestais nos últimos 10 anos	SIM <input type="radio"/>	NÃO <input type="radio"/>				
16. Total gasto nas OF?	< 500€ <input type="radio"/>	500€ a 1000€ <input type="radio"/>	1000€ a 2000€ <input type="radio"/>	2000€ a 4000€ <input type="radio"/>	> 4000€ <input type="radio"/>	
17. Possui Equipamentos e Maquinaria Própria?	SIM <input type="radio"/>	NÃO <input type="radio"/>	18. Contratou empresas nos últimos 10 anos para a realização de OF?	SIM <input type="radio"/>	NÃO <input type="radio"/>	
19. Nos últimos 10 anos alguma das suas parcelas foi afetada pelos incêndios?	SIM <input type="radio"/>	NÃO <input type="radio"/>				
20. Se sim qual a espécie?	Pinheiro Bravo <input type="radio"/>	Pinheiro Manso <input type="radio"/>	Eucalipto <input type="radio"/>	Choupo <input type="radio"/>	Outra <input type="radio"/>	
21. Qual a percentagem?	< 10% <input type="radio"/>	>10% <50% <input type="radio"/>	>50% <100% <input type="radio"/>	100 <input type="radio"/>		
22. Para além da PL faz Produção não lenhosa?	SIM <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>	Se sim, Qual? <input type="radio"/>			
23. Destino final da produção Lenhosa	Madeira para serração <input type="radio"/>	Madeira para Triturar <input type="radio"/>	Madeira para estacas <input type="radio"/>	Celuloses <input type="radio"/>	Lenha <input type="radio"/>	Outra <input type="radio"/>

24. Apoio financeiro para a floresta nos últimos 10 anos	SIM <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>	25. Se sim, qual o montante?	< 1000€ <input type="radio"/>	1000€ a 5000€ <input type="radio"/>	> 5000€ <input type="radio"/>
26. Rendimento monetário nos últimos 10 anos?	SIM <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>				
27. Se sim, qual o montante?	< 1000€ <input type="radio"/>	1000€ a 5000€ <input type="radio"/>	5000€ a 10000€ <input type="radio"/>	> 10000€ <input type="radio"/>		
28. Esse rendimento foi declarado?	SIM <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>	29. Apoio especializado ou aconselhamento técnico?	SIM, pela OFA <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>	Sim, Outra <input type="radio"/>
30. Situação das parcelas toda regularizada?	SIM <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>	31. Se soubesse da existência de benefícios fiscais participaria numa SGF?	SIM <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>	
32. Sabe o que é a certificação Florestal?	SIM <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>	33. Estaria disposto a certificar as suas parcelas?	SIM <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>	
34. Sabe o que é uma ZIF?	SIM <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>	35. Estaria disposto a participar em ações de divulgação ZIF?	SIM <input type="radio"/>	Não <input type="radio"/>	

ANEXO II – MODELOS DE SILVICULTURA

Povoamento puro de Pinheiro bravo, cujo objetivo principal é a produção de lenho.

	Intervenção	Descrição da intervenção
Instalação	Plantação	Permite a utilização de plantas selecionadas, ou mesmo melhoradas. É o método mais usado em Portugal. Em linhas, entre Outubro e Novembro. Densidade inicial: entre 1300 e 1700 plantas por hectare.
	Limpeza de mato	Realização com o objetivo de reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuada quando a vegetação espontânea entra em concorrência diretamente com as jovens plantas. A efetuar manualmente nas linhas de plantação.
Manutenção	Limpeza de mato suplementar	Tem como objetivo reduzir o risco de incêndio. Realizar quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. Realizar mecânica ou manualmente nas entrelinhas.
	Limpeza de povoamento	Realizada com o objetivo de reduzir a densidade do povoamento, assegurando uma distribuição mais equilibrada das árvores do povoamento.
	Desramação	Tem como objetivo melhorar a qualidade da madeira, através do aumento da proporção de lenho limpo, sem nós. Desramação das árvores selecionadas previamente como árvores de futuro, feita até aos 3-4 m de altura. Realizar em 2 a 3 intervenções. Desramam-se árvores com DAP compreendido entre os 10 e os 15 cm. Não se devem cortar ramos com mais de 2 a 3 cm de diâmetro de base. Na segunda desramação faz-se a escolha definitiva das árvores de futuro, até 300-500 por hectare.
	Desbaste	Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores. Remover árvores mortas, doentes e de pior qualidade.
Exploração	Corte de realização	Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento. Densidade final: entre 300 a 500 árvores por hectare.

Povoamento puro de Eucalipto, em talhadia, cujo objetivo principal é a produção de lenho.

Intervenção	Descrição da intervenção
-------------	--------------------------

Instalação	Plantação	A aplicar no início da primeira rotação, ou seja, na instalação do povoamento. No início do Outono, permitindo um bom desenvolvimento radicular mas expondo a geadas e encharcamentos. Quando realizada a partir de meados de Fevereiro, a plantação é mais homogénea e com menores custos, mas o sistema radicular pode não estar totalmente desenvolvido no verão. Densidade inicial: 1100 a 1400 árvores por hectare.
	Limpeza de mato	A realizar no fim da primavera, caso o grau de infestação justifique economicamente o seu controlo. Mobilizar superficialmente o terreno entre as linhas de plantação. Completar com mondas à volta das pequenas árvores.
Manutenção	Adubação de manutenção	A fazer ao longo da vida do povoamento e também consoante as carências existentes na estação em causa. Geralmente é efetuada aquando a limpeza de mato.
	Desbaste das toiças (2º e 3º rotação)	Escolher, cerca de um ano e meio após o corte, as varas que deverão ficar até ao fim da revolução. Conveniente deixar 1 a 3 varas por toiça, escolhidas de entre as mais vigorosas, para compensar eventuais perdas. A época de corte recomendável é o período de repouso vegetativo, pois minimiza a mortalidade das toiças. Devem sobretudo ser evitadas as épocas húmidas e quentes, pelo risco de surgirem fungos.
Exploração	Corte final das toiças	A fazer preferencialmente quando a árvore está em estágio de dormência total.

Povoamento puro de Pinheiro manso, cujo objetivo principal é a produção de lenho e fruto.

	Intervenção	Descrição da intervenção
Instalação	Plantação	A qualidade do material a instalar é fundamental, devendo-se usar plantas da região de proveniência mais adequada e que respeitem os critérios da legislação. Para produção de fruto, o compasso deve ser definitivo, pois recorre-se à enxertia para obtenção precoce de melhores frutos. Densidade: 100 a 200 árvores por hectare.
	Limpezas de mato	Tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas. Executar manualmente nas linhas de plantação.
Manutenção/ Exploração	Desramação	Realiza-se com o objetivo de subir a copa e aumentar a frutificação. Contribui para a diminuição do risco de incêndio, em particular dos fogos de copas. Nas árvores em frutificação cortar os ramos inferiores, que não produzem flores femininas, para redistribuir a água e nutrientes pelos ramos mais altos e produtivos.
	Corte final	Corte raso, pelos 80 a 100 anos.

Povoamento Puro de Carvalhos, cujo objetivo principal é a produção de lenho.

	Intervenção	Descrição da Intervenção
Instalação	Plantação	É aconselhável em solos não muito delgados ou que não estejam muito degradados. Dispensa a limpeza intraespecífica precoce. Permite a utilização de plantas selecionadas. A realizar no Outono, após as primeiras chuvas. Densidade inicial: 800 a 1100 árvores por hectare.
Manutenção	Limpezas de mato	A realizar quando a vegetação infestante entra em concorrência diretamente com as jovens plantas. Realizar manualmente, nas linhas de plantação. A efetuar quando as árvores têm entre 1 a 6 m de altura total.

	Limpeza do Povoamento	Realizada com o objetivo de reduzir a densidade do povoamento, assegurando uma distribuição mais equilibrada das árvores do povoamento. A efetuar quando as árvores têm entre 3 a 6 m de altura total.
	Poda de formação	A realizar nas plantas mais vigorosas e melhor conformadas, bem distribuídas no povoamento, até um máximo de 400 por hectare. Pode efetuar-se em duas passagens: a 1ª quando as árvores têm entre 1,5 e 2 m de altura, a 2ª quando as árvores têm cerca de 3 m.
	Desramação	A aplicar após uma pré-seleção das árvores de futuro, no máximo de 300 por hectare, com o objetivo de melhorar a qualidade da madeira, através do aumento da proporção de lenho limpo. Suprimem-se os ramos de baixo para cima em 3 operações sucessivas, espaçadas no tempo, quando as árvores têm uma altura média entre os 3 e os 12 metros. A altura a desramar nunca deverá ser superior a 1/3 a 1/2 da altura total.
	Desbaste	A iniciar simultaneamente com uma nova seleção de árvores de futuro (60 a 100 por hectare). Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores. Os primeiros desbastes deverão ser desbastes seletivos pelo alto mistos, retirando 15 a 25% das árvores no primeiro e 25 a 30% nos seguintes. Mais tarde deverão ser desbastes seletivos pelo baixo, com a preocupação de não danificar os indivíduos provenientes da regeneração natural, conduzindo o povoamento para uma densidade final de 70 a 90 árvores por hectare. Devem iniciar-se cerca dos 20 anos e repetir-se a intervalos de cerca de 10 anos, eventualmente mais espaçados a partir dos 60 anos.
Exploração	Corte Final	A realizar entre os 100 e os 120 anos de idade, em 70 a 90 árvores por hectare. A altura total das árvores poderá atingir cerca de 30 m.

Povoamento Puro de Choupo, cujo objetivo principal é a produção de Lenho.

	Intervenção	Descrição da Intervenção
Instalação	Plantação	Usam-se plantas clonais, instaladas a compassos definitivos com a densidade de 200 a 400 árvores por hectare. A realizar no período de repouso vegetativo.
	Limpezas de mato	Tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar quando a vegetação espontânea entra em concorrência direta com as jovens plantas indispensáveis durante os primeiros anos, até ao fecho do copado.
Manutenção	Poda de Formação	Efetua-se um ou dois anos após a plantação, eliminando os ramos demasiadamente grossos ou que compitam com o eixo principal da árvore, repetindo-se até aos 4-5 anos de idade.
	Desramação	Tem como objetivo melhorar a qualidade da madeira, através do aumento da proporção de lenho limpo, sem nós. O choupo desrama naturalmente mal, sendo necessária a desramação artificial até 8 m de altura, não excedendo 1/2 da altura da copa. Preconiza-se em termos gerais a realização de 2 a 3 desramas.
Exploração	Corte de Final	A idade de corte depende do clone utilizado, da qualidade da estação e da densidade de plantação. Em Portugal as revoluções variam entre 12 e 20 anos. A exploração em revolução curta está condicionada por disposições legais.

ANEXO III – CUSTOS E RENDIMENTOS POR OPERAÇÃO

Pinheiro Bravo	Operações	Valores (áreas < 10ha)	Valores (áreas > 10ha)	Unidades
Rendimentos	Preço da madeira para rolaria	21	21	€/m3 cc
	Preço da madeira para postes	47	47	€/m3 cc
	Preço da madeira para serração	55	55	€/m3 cc
	Certificação	4	4	€/m3 cc
Custos de Instalação	Preparação do terreno	820		€/ha
	Plantação	778	1114,21	€/ha
Custos de Manutenção	Controlo Vegetação Espontânea	534	357,78	€/ha
	Conservação de Caminhos + CVE	120	80,4	€/ha
	Desramação	0,29	0,19	€/arv
Custos de Exploração	Corte e Rechega	10		€/m3 cc
	Transporte	5		€/m3 cc
	Desbastes	95,84	64,21	€/m3 cc

Eucalipto	Operações	Valores (áreas < 10ha)	Valores (áreas > 10ha)	Unidades
Rendimentos	Preço da madeira (s/casca)	49	49	€/m ³ cc
	Certificação	4	4	€/m ³
Custos de instalação	Preparação do terreno	820		€/ha
	Plantação	1073	1268,31	€/ha
Custos de Manutenção	Controlo Vegetação espontânea	534	357,78	€/ha
	Seleção de Varas	0,27	0,18	€/arv
	Cons. Caminhos e Aceiros +Limpeza matos	120	80,4	€/ha
Custos de Exploração	Corte e Rechega	10	6,7	€/m ³ cc
	Transporte	5	3,35	€/m ³ cc

Pinheiro Manso	Operações	Valores (áreas < 10ha)	Valores (áreas > 10ha)	Unidades
Rendimentos	Preço da madeira para Lenha	27	27	€/m ³ cc
	Certificação	4	4	€/ton
	Valor da Pinha	0.65	0.65	€/Kg
	Preço Líquido da Pinha	0.29	0.41	€/Kg
Custos de instalação	Preparação do terreno	820	933.98	€/ha
	Plantação	574		€/ha
Custos de Manutenção	Controlo Vegetação Espontânea	534	357.78	€/ha
	Enxertia	3.2	2.14	€/árvo re
	Desramação	0.7	0.47	€/árvo re
	Poda de formação	0.78	0.52	€/árvo re
	Cons. Caminhos e Aceiros +Limpeza matos	120	80.40	€/ha
	Desbastes	0.8	0.54	€/árvo re
Custos de Exploração	Apanha da Pinha	0.36	0.24	€/Kg

Entidades de Gestão Florestal – Contributo Técnico

Carvalhos	Operações	Valores (áreas < 10ha)	Valores (áreas > 10ha)	Unidades
Rendimentos	Preço da madeira para lenha	22	22	€/m ³ cc
	Preço da madeira para serração	179	179	€/m ³ cc
Custos de instalação	Preparação do terreno	820		€/ha
	Plantação	1215	1363.45	€/ha
Custos de Manutenção	Controlo Vegetação espontânea	534	357.78	€/ha
	Cons. Caminhos e Aceiros +Limpeza matos	120	80.4	€/ha
	Podas de Formação	0.45	0.30	€/arv
	Desramação	0.29	0.19	€/arv
Custos de Exploração	Corte	10	6.7	€/m ³ cc
	Transporte	5	3.35	€/m ³ cc
	Desbastes	0.48	0.32	€/arv

Choupo	Operações	Valores (áreas < 10ha)	Valores (áreas > 10ha)	Unidades
Rendimentos	Preço da madeira (s/casca)	30	30	€/m ³ cc
	Benefício (Certificação)	4	4	€/m ³ cc
Custos de instalação	Preparação do terreno	820	549,4	€/ha
	Plantação	1215	814,05	€/ha
Custos de Manutenção	Controlo Vegetação espontânea (CVE)	534	357,78	€/ha
	Podas de Formação	0.45	0,30	€/arv
	Desramações	0.29	0,19	€/arv
	Cons. Caminhos e Aceiros +Limpeza matos	120	80.4	€/ha
Custos de Exploração	Corte e Rechega	10	6.7	€/m ³ cc
	Transporte	5	3.35	€/m ³ cc

ANEXO IV – TABELAS DE RENDIBILIDADE POR HECTARE PARA CADA ESPÉCIE

Pinheiro Bravo

Gestão Individual

<i>Pinheiro Bravo (CQ1) - Desbaste Forte</i>			<i>Valor Atualizado Líquido</i>			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,598.00 €	-1,598.00 €	-1,598.00 €	-1,598.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	55		-120.00 €	-8,742.29 €	-11,830.38 €	-16,328.59 €
1ª Desramação	10		-330.60 €	-299.29 €	-271.21 €	-246.00 €
2ª Desramação	15		-330.60 €	-284.76 €	-245.64 €	-212.20 €
1º Desbaste	30	43.9	826.06 €	612.87 €	456.04 €	340.33 €
2º Desbaste	40	72.59	3,315.89 €	2,227.13 €	1,501.73 €	1,016.51 €
3º Desbaste	50	78.26	3,582.38 €	2,178.23 €	1,330.95 €	817.17 €
Corte Final	60	343.67	18,901.85 €	10,404.52 €	5,760.95 €	3,208.27 €
Certificação	60	343.67	1,374.68 €	756.69 €	418.98 €	233.33 €
Rendimento Líquido s/ certificação	60		17,232.98 €	3,980.10 €	-5,398.75 €	-13,491.21 €
Rendimento Líquido c/ certificação	60		18,607.66 €	4,736.80 €	-4,979.77 €	-13,257.88 €

<i>Pinheiro Bravo (CQ1) - Desbaste Moderado</i>			<i>Valor Atualizado Líquido</i>			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,598.00 €	-1,598.00 €	-1,598.00 €	-1,598.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	55		-120.00 €	-8,742.29 €	-11,830.38 €	-16,328.59 €
1ª Desramação	10		-330.60 €	-299.29 €	-271.21 €	-246.00 €
2ª Desramação	15		-330.60 €	-284.76 €	-245.64 €	-212.20 €
1º Desbaste	30	10.95	134.11 €	99.50 €	74.04 €	55.25 €
2º Desbaste	40	52.95	2,392.81 €	1,607.14 €	1,083.68 €	733.53 €
3º Desbaste	50	48.78	2,196.82 €	1,335.75 €	816.18 €	501.11 €
Corte Final	60	456.76	25,121.80 €	13,828.29 €	7,656.68 €	4,264.00 €
Certificação	60	456.76	1,827.04 €	1,005.69 €	556.85 €	310.11 €
Rendimento Líquido s/ certificação	60		20,452.34 €	5,428.03 €	-4,817.85 €	-13,319.58 €
Rendimento Líquido c/ certificação	60		22,279.38 €	6,433.73 €	-4,261.00 €	-13,009.47 €

<i>Pinheiro Bravo (CQ2) - Desbaste Forte</i>			<i>Valor Atualizado Líquido</i>			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,598.00 €	-1,598.00 €	-1,598.00 €	-1,598.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	55		-120.00 €	-8,742.29 €	-11,830.38 €	-16,328.59 €

Entidades de Gestão Florestal – Contributo Técnico

1ª Desramação	10		-330.60 €	-299.29 €	-271.21 €	-246.00 €
2ª Desramação	15		-330.60 €	-284.76 €	-245.64 €	-212.20 €
1º Desbaste	40	18.15	757.21 €	508.58 €	342.93 €	232.13 €
2º Desbaste	50	35	1,829.16 €	1,112.20 €	679.58 €	417.24 €
Corte Final	60	291.7	16,043.50 €	8,831.14 €	4,889.77 €	2,723.11 €
Certificação	60	291.7	1,166.80 €	642.26 €	355.62 €	198.04 €
Rendimento Líquido s/ certificação	60		9,236.67 €	-990.72 €	-8,536.14 €	-15,500.99 €
Rendimento Líquido c/ certificação	60		10,403.47 €	-348.45 €	-8,180.52 €	-15,302.95 €

Pinheiro Bravo (CQ2) - Desbaste Moderado			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,598.00 €	-1,598.00 €	-1,598.00 €	-1,598.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	55		-120.00 €	-8,742.29 €	-11,830.38 €	-16,328.59 €
1ª Desramação	10		-330.60 €	-299.29 €	-271.21 €	-246.00 €
2ª Desramação	15		-330.60 €	-284.76 €	-245.64 €	-212.20 €
Corte Final	60	348.06	19,143.30 €	10,537.42 €	5,834.54 €	3,249.25 €
Certificação	60	348.06	1,392.24 €	766.36 €	424.33 €	236.31 €
Rendimento Líquido s/ certificação	60		9,750.10 €	-905.22 €	-8,613.89 €	-15,624.23 €
Rendimento Líquido c/ certificação	60		11,142.34 €	-138.86 €	-8,189.56 €	-15,387.92 €

Pinheiro Bravo (CQ3) - Desbaste Forte			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,598.00 €	-1,598.00 €	-1,598.00 €	-1,598.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	55		-120.00 €	-8,742.29 €	-11,830.38 €	-16,328.59 €
1ª Desramação	10		-330.60 €	-299.29 €	-271.21 €	-246.00 €
2ª Desramação	15		-330.60 €	-284.76 €	-245.64 €	-212.20 €
1º Desbaste	40	19.64	316.60 €	212.65 €	143.39 €	97.06 €
2º Desbaste	50	34.00	1,502.16 €	913.37 €	558.09 €	342.65 €
Corte Final	60	254.00	13,970.00 €	7,689.78 €	4,257.81 €	2,371.17 €
Certificação	60	254.00	1,016.00 €	559.26 €	309.66 €	172.45 €
Rendimento Líquido s/ certificação	60		6,395.56 €	-2,626.83 €	-9,489.12 €	-16,062.57 €
Rendimento Líquido c/ certificação	60		7,411.56 €	-2,067.58 €	-9,179.47 €	-15,890.12 €

Pinheiro Bravo (CQ3) - Desbaste Moderado			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,598.00 €	-1,598.00 €	-1,598.00 €	-1,598.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	55		-120.00 €	-8,742.29 €	-11,830.38 €	-16,328.59 €
1ª Desramação	10		-330.60 €	-299.29 €	-271.21 €	-246.00 €

2ª Desramação	15		-330.60 €	-284.76 €	-245.64 €	-212.20 €
Corte Final	60	311.42	17,128.10 €	9,428.16 €	5,220.34 €	2,907.21 €
Certificação	60	311.42	1,245.68 €	685.68 €	379.66 €	211.43 €
Rendimento Líquido s/ certificação	60		7,734.90 €	-2,014.47 €	-9,228.07 €	-15,966.24 €
Rendimento Líquido c/ certificação	60		8,980.58 €	-1,328.79 €	-8,848.41 €	-15,754.81 €

Gestão Conjunta

<i>Pinheiro Bravo (CQ1) - Desbaste Forte</i>				<i>Valor Atualizado Líquido</i>		
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,070.66 €	-1,070.66 €	-1,070.66 €	-1,070.66 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	55		-80.40 €	-5,857.34 €	-7,926.36 €	-10,940.16 €
1ª Desramação	10		-221.50 €	-200.52 €	-181.71 €	-164.82 €
2ª Desramação	15		-221.50 €	-190.79 €	-164.58 €	-142.17 €
1º Desbaste	30	43.9	857.69 €	636.34 €	473.50 €	353.36 €
2º Desbaste	40	72.6	3,347.52 €	2,248.37 €	1,516.06 €	1,026.20 €
3º Desbaste	50	78.3	3,614.01 €	2,197.46 €	1,342.70 €	824.38 €
Corte Final	60	343.7	18,901.85 €	10,404.52 €	5,760.95 €	3,208.27 €
Certificação	60	343.7	1,374.68 €	1,374.68 €	418.98 €	1,374.68 €
Rendimento Líquido s/ certificação	60		20,427.62 €	7,820.11 €	-587.23 €	-7,233.02 €
Rendimento Líquido c/ certificação	60		21,802.30 €	9,194.79 €	-168.26 €	-5,858.34 €

<i>Pinheiro Bravo (CQ1) - Desbaste Moderado</i>				<i>Valor Atualizado Líquido</i>		
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,070.66 €	-1,070.66 €	-1,070.66 €	-1,070.66 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	55		-80.40 €	-5,857.34 €	-7,926.36 €	-10,940.16 €
1ª Desramação	10		-221.50 €	-200.52 €	-181.71 €	-164.82 €
2ª Desramação	15		-221.50 €	-190.79 €	-164.58 €	-142.17 €
1º Desbaste	30	10.95	165.74 €	122.96 €	91.50 €	68.28 €
2º Desbaste	40	52.95	2,424.44 €	1,628.38 €	1,098.00 €	743.23 €
3º Desbaste	50	48.78	2,228.45 €	1,354.98 €	827.93 €	508.32 €
Corte Final	60	456.76	25,121.80 €	13,828.29 €	7,656.68 €	4,264.00 €
Certificação	60	456.76	1,827.04 €	1,005.69 €	556.85 €	310.11 €
Rendimento Líquido s/ certificação	60		23,646.98 €	9,268.04 €	-6.34 €	-7,061.39 €
Rendimento Líquido c/ certificação	60		25,474.02 €	10,273.74 €	550.51 €	-6,751.29 €

<i>Pinheiro Bravo (CQ2) - Desbaste Forte</i>				<i>Valor Atualizado Líquido</i>		
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,070.66 €	-1,070.66 €	-1,070.66 €	-1,070.66 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-357.78 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	55		-80.40 €	-5,857.34 €	-7,926.36 €	-10,940.16 €

Entidades de Gestão Florestal – Contributo Técnico

1ª Desramação	10		-221.50 €	-200.52 €	-181.71 €	-164.82 €
2ª Desramação	15		-221.50 €	-190.79 €	-164.58 €	-142.17 €
1º Desbaste	40	18.2	316.94 €	212.87 €	143.54 €	97.16 €
2º Desbaste	50	35.0	1,580.79 €	961.18 €	587.31 €	360.59 €
Corte Final	60	291.7	16,043.50 €	8,831.14 €	4,889.77 €	2,723.11 €
Certificação	60	291.7	1,166.80 €	642.26 €	355.62 €	198.04 €
Rendimento Líquido s/ certificação	60		11,647.78 €	2,328.11 €	-4,059.81 €	-9,464.34 €
Rendimento Líquido c/ certificação	60		12,814.58 €	2,970.37 €	-3,704.19 €	-9,266.29 €

<i>Pinheiro Bravo (CQ2) - Desbaste Moderado</i>			<i>Valor Atualizado Líquido</i>			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,070.66 €	-1,070.66 €	-1,070.66 €	-1,070.66 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	55		-80.40 €	-5,857.34 €	-7,926.36 €	-10,940.16 €
1ª Desramação	10		-221.50 €	-200.52 €	-181.71 €	-164.82 €
2ª Desramação	15		-221.50 €	-190.79 €	-164.58 €	-142.17 €
Corte Final	60	348.06	19,143.30 €	10,537.42 €	5,834.54 €	3,249.25 €
Certificação	60	348.06	1,392.24 €	766.36 €	424.33 €	236.31 €
Rendimento Líquido s/ certificação	60		12,849.86 €	2,870.85 €	-3,845.91 €	-9,395.98 €
Rendimento Líquido c/ certificação	60		14,242.10 €	3,637.21 €	-3,421.58 €	-9,159.67 €

<i>Pinheiro Bravo (CQ3) - Desbaste Forte</i>			<i>Valor Atualizado Líquido</i>			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,070.66 €	-1,070.66 €	-1,070.66 €	-1,070.66 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-347.26 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	55		-80.40 €	-5,857.34 €	-5,857.34 €	-10,940.16 €
1ª Desramação	10		-221.50 €	-200.52 €	-200.52 €	-164.82 €
2ª Desramação	15		-221.50 €	-190.79 €	-190.79 €	-142.17 €
1º Desbaste	40	19.6	348.23 €	233.89 €	233.89 €	106.75 €
2º Desbaste	50	34.0	-95.84 €	-58.27 €	-58.27 €	-21.86 €
Corte Final	60	254.0	13,970.00 €	7,689.78 €	7,689.78 €	2,371.17 €
Certificação	60	254.0	1,016.00 €	559.26 €	559.26 €	172.45 €
Rendimento Líquido s/ certificação	60		7,928.94 €	198.84 €	198.84 €	-10,189.14 €
Rendimento Líquido c/ certificação	60		8,944.94 €	758.09 €	758.09 €	-10,016.69 €

<i>Pinheiro Bravo (CQ3) - Desbaste Moderado</i>			<i>Valor Atualizado Líquido</i>			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,070.66 €	-1,070.66 €	-1,070.66 €	-1,070.66 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	55		-80.40 €	-5,857.34 €	-7,926.36 €	-10,940.16 €
1ª Desramação	10		-221.50 €	-200.52 €	-181.71 €	-164.82 €
2ª Desramação	15		-221.50 €	-190.79 €	-164.58 €	-142.17 €
Corte Final	60	311.42	17,128.10 €	9,428.16 €	5,220.34 €	2,907.21 €

Certificação	60	311.42	1,245.68 €	685.68 €	379.66 €	211.43 €
Rendimento Líquido s/ certificação	60		10,834.66 €	1,761.60 €	-4,460.09 €	-9,737.99 €
Rendimento Líquido c/ certificação	60		12,080.34 €	2,447.28 €	-4,080.43 €	-9,526.56 €

Eucalipto

Gestão Individual

Sem Inventário – Simulador *Globulus*

Eucalipto (CQ1)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,893.00 €	-1,893.00 €	-1,893.00 €	-1,893.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	25		-120.00 €	-3,389.18 €	-3,843.64 €	-4,375.11 €
Seleção Varas I	15		-286.20 €	-246.52 €	-212.65 €	-183.70 €
Seleção Varas II	25		-206.72 €	-161.20 €	-126.00 €	-98.73 €
Corte Final	30	1078.8	52,861.20 €	39,218.94 €	29,183.13 €	21,778.11 €
Certificação	30	1078.8	4,315.20 €	3,201.55 €	2,382.30 €	1,777.81 €
Rendimento Líquido s/ certificação	30		46,941.28 €	33,010.74 €	22,604.64 €	14,738.88 €
Rendimento Líquido c/ certificação	30		51,256.48 €	36,212.29 €	24,986.94 €	16,516.69 €

Eucalipto (CQ2)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,893.00 €	-1,893.00 €	-1,893.00 €	-1,893.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	25		-120.00 €	-3,389.18 €	-3,843.64 €	-4,375.11 €
Seleção Varas I	15		-286.20 €	-246.52 €	-212.65 €	-183.70 €
Seleção Varas II	25		-206.72 €	-161.20 €	-126.00 €	-98.73 €
Corte Final	30	666.4	32,653.60 €	24,226.45 €	18,027.10 €	13,452.85 €
Certificação	30	666.4	2,665.60 €	1,977.67 €	1,471.60 €	1,098.19 €
Rendimento Líquido s/ certificação	30		26,733.68 €	18,018.26 €	11,448.61 €	6,413.62 €
Rendimento Líquido c/ certificação	30		29,399.28 €	19,995.93 €	12,920.21 €	7,511.81 €

Eucalipto (CQ3)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,893.00 €	-1,893.00 €	-1,893.00 €	-1,893.00 €

Entidades de Gestão Florestal – Contributo Técnico

Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	25		-120.00 €	-3,389.18 €	-3,843.64 €	-4,375.11 €
Seleção Varas I	15	1	-286.20 €	-246.52 €	-212.65 €	-183.70 €
Seleção Varas II	25	1	-206.72 €	-161.20 €	-126.00 €	-98.73 €
Corte Final	30	236.6	11,593.40 €	8,601.41 €	6,400.38 €	4,776.33 €
Certificação	30	236.6	946.40 €	702.16 €	522.48 €	389.90 €
Rendimento Líquido s/ certificação	30		5,673.48 €	2,393.22 €	-178.11 €	-2,262.90 €
Rendimento Líquido c/ certificação	30		6,619.88 €	3,095.37 €	344.37 €	-1,873.00 €

Com Inventário – Simulador Celpa

Eucalipto (CQ1)			Valor Actualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,893.00 €	-1,893.00 €	-1,893.00 €	-1,893.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	25		-120.00 €	-3,389.18 €	-3,843.64 €	-4,375.11 €
Seleção Varas I	15		-352.62 €	-303.73 €	-262.00 €	-226.33 €
Seleção Varas II	25		-254.70 €	-198.61 €	-155.25 €	-121.64 €
Corte Final	30	1053.3	51,611.70 €	38,291.90 €	28,493.32 €	21,263.34 €
Certificação	30	1053.3	4,213.20 €	3,125.87 €	2,325.99 €	1,735.78 €
Rendimento Líquido s/ certificação	30		45,577.38 €	31,989.09 €	21,836.23 €	14,158.56 €
Rendimento Líquido c/ certificação	30		49,790.58 €	35,114.96 €	24,162.22 €	15,894.34 €

Eucalipto (CQ2)			Valor Actualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,893.00 €	-1,893.00 €	-1,893.00 €	-1,893.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	25		-120.00 €	-3,389.18 €	-3,843.64 €	-4,375.11 €
Seleção Varas I	15		-352.08 €	-303.26 €	-261.60 €	-225.99 €
Seleção Varas II	25		-254.31 €	-198.30 €	-155.01 €	-121.46 €
Corte Final	30	545.9	26,749.10 €	19,845.77 €	14,767.40 €	11,020.28 €
Certificação	30	545.9	2,183.60 €	1,620.06 €	1,205.50 €	899.61 €
Rendimento Líquido s/ certificação	30		20,715.71 €	13,543.73 €	8,110.95 €	3,916.03 €
Rendimento Líquido c/ certificação	30		22,899.31 €	15,163.79 €	9,316.46 €	4,815.65 €

Eucalipto (CQ3)			Valor Actualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,893.00 €	-1,893.00 €	-1,893.00 €	-1,893.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	25		-120.00 €	-3,389.18 €	-3,843.64 €	-4,375.11 €
Seleção Varas I	15		-353.70 €	-304.66 €	-262.80 €	-227.03 €
Seleção Varas II	25		-255.48 €	-199.21 €	-155.72 €	-122.02 €
Corte Final	30	377.7	18,507.30 €	13,730.99 €	10,217.34 €	7,624.76 €
Certificação	30	377.7	1,510.80 €	1,120.90 €	834.07 €	622.43 €
Rendimento Líquido s/ certificação	30		12,471.12 €	7,426.64 €	3,558.98 €	518.92 €

Rendimento Líquido c/ certificação	30	13,981.92 €	8,547.54 €	4,393.05 €	1,141.35 €
------------------------------------	----	-------------	------------	------------	------------

Gestão Conjunta

Sem Inventário – Simulador *Globulus*

Eucalipto (CQ1)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,268.31 €	-1,268.31 €	-1,268.31 €	-1,268.31 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	25		-80.40 €	-2,270.75 €	-2,575.24 €	-2,931.32 €
Seleção Varas I	15		-191.75 €	-165.17 €	-142.48 €	-123.08 €
Seleção Varas II	25		-138.50 €	-108.00 €	-84.42 €	-66.15 €
Corte Final	30	1078.8	52,861.20 €	39,218.94 €	29,183.13 €	21,778.11 €
Certificação	30	1078.8	4,315.20 €	3,201.55 €	2,382.30 €	1,777.81 €
Rendimento Líquido s/ certificação	30		48,894.85 €	35,059.45 €	24,775.54 €	17,061.83 €
Rendimento Líquido c/ certificação	30		53,210.05 €	38,260.99 €	27,157.84 €	18,839.64 €

Eucalipto (CQ2)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,268.31 €	-1,268.31 €	-1,268.31 €	-1,268.31 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	25		-80.40 €	-2,270.75 €	-2,575.24 €	-2,931.32 €
Seleção Varas I	15		-286.20 €	-246.52 €	-212.65 €	-183.70 €
Seleção Varas II	25		-206.72 €	-161.20 €	-126.00 €	-98.73 €
Corte Final	30	666.4	32,653.60 €	24,226.45 €	18,027.10 €	13,452.85 €
Certificação	30	666.4	2,665.60 €	1,977.67 €	1,471.60 €	1,098.19 €
Rendimento Líquido s/ certificação	30		28,524.59 €	19,932.42 €	13,507.76 €	8,643.36 €
Rendimento Líquido c/ certificação	30		31,190.19 €	21,910.09 €	14,979.36 €	9,741.56 €

Eucalipto (CQ3)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,268.31 €	-1,268.31 €	-1,268.31 €	-1,268.31 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		357.78 €	347.26 €	337.14 €	327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	25		-80.40 €	-2,270.75 €	-2,575.24 €	-2,931.32 €
Seleção Varas I	15		-286.20 €	-246.52 €	-212.65 €	-183.70 €
Seleção Varas II	25		-206.72 €	-161.20 €	-126.00 €	-98.73 €
Corte Final	30	236.6	11,593.40 €	8,601.41 €	6,400.38 €	4,776.33 €
Certificação	30	236.6	946.40 €	702.16 €	522.48 €	389.90 €
Rendimento Líquido s/ certificação	30		8,179.95 €	5,001.89 €	2,555.32 €	621.68 €
Rendimento Líquido c/ certificação	30		9,126.35 €	5,704.05 €	3,077.80 €	1,011.58 €

Com Inventário – Simulador *Celipa*

Eucalipto (CQ1)			Valor Atualizado Líquido			
-----------------	--	--	--------------------------	--	--	--

Entidades de Gestão Florestal – Contributo Técnico

Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,268.31 €	-1,268.31 €	-1,268.31 €	-1,268.31 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-357.78 €
Conservação de Caminhos + CVE	25		-80.40 €	-2,270.75 €	-2,575.24 €	-2,931.32 €
Seleção Varas I	15		-236.26 €	-203.50 €	-175.54 €	-151.64 €
Seleção Varas II	25		-170.65 €	-133.07 €	-104.01 €	-81.50 €
Corte Final	30	1053.3	51,611.70 €	38,291.90 €	28,493.32 €	21,263.34 €
Certificação	30	1053.3	4,213.20 €	3,125.87 €	2,325.99 €	1,735.78 €
Rendimento Líquido s/ certificação	30		47,568.71 €	34,069.02 €	24,033.07 €	16,472.78 €
Rendimento Líquido c/ certificação	30		51,781.91 €	37,194.89 €	26,359.06 €	18,208.56 €

Eucalipto (CQ2)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,268.31 €	-1,268.31 €	-1,268.31 €	-1,268.31 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	25		-80.40 €	-2,270.75 €	-2,575.24 €	-2,931.32 €
Seleção Varas I	15		-235.89 €	-203.19 €	-175.27 €	-151.41 €
Seleção Varas II	25		-170.39 €	-132.86 €	-103.86 €	-81.38 €
Corte Final	30	545.9	26,749.10 €	19,845.77 €	14,767.40 €	11,020.28 €
Certificação	30	545.9	2,183.60 €	1,620.06 €	1,205.50 €	899.61 €
Rendimento Líquido s/ certificação	30		22,706.73 €	15,623.40 €	10,307.58 €	6,260.43 €
Rendimento Líquido c/ certificação	30		24,890.33 €	17,243.46 €	11,513.08 €	7,160.05 €

Eucalipto (CQ3)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,268.31 €	-1,268.31 €	-1,268.31 €	-1,268.31 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	25		-80.40 €	-2,270.75 €	-2,575.24 €	-2,931.32 €
Seleção Varas I	15		-236.98 €	-204.12 €	-176.08 €	-152.11 €
Seleção Varas II	25		-171.17 €	-133.47 €	-104.33 €	-81.75 €
Corte Final	30	377.7	18,507.30 €	13,730.99 €	10,217.34 €	7,624.76 €
Certificação	30	377.7	1,510.80 €	1,120.90 €	834.07 €	622.43 €
Rendimento Líquido s/ certificação	30		14,463.06 €	9,507.07 €	5,756.24 €	2,863.85 €
Rendimento Líquido c/ certificação	30		15,973.86 €	10,627.97 €	6,590.31 €	3,486.28 €

Pinheiro Manso

Gestão Individual

Com Enxertia

Pinheiro Manso			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Quantidade	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,394.00 €	-1,394.00 €	-1,394.00 €	-1,394.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	5		-534.00 €	-508.08 €	-483.66 €	-460.63 €

Conservação de Caminhos + CVE	85		-120.00 €	-15,957.48 €	-26,297.27 €	-45,342.83 €
Enxertia	5		-1,776.00 €	-1,689.80 €	-1,608.58 €	-1,531.99 €
Desramação	2		-388.50 €	-780.89 €	-784.77 €	-788.65 €
Poda de formação	3		-432.90 €	-1,311.73 €	-1,324.85 €	-1,338.05 €
1º Desbaste	15	111	-88.80 €	-76.49 €	-65.98 €	-57.00 €
2º Desbaste	20	88.8	124.84 €	102.32 €	84.02 €	69.12 €
3º Desbaste	25	71.04	221.96 €	173.08 €	135.29 €	106.01 €
4º Desbaste	35	56.832	394.93 €	278.78 €	197.47 €	140.35 €
Preço Líquido da Pinha	4	2	21.05 €	85.47 €	86.76 €	91.54 €
Preço Líquido da Pinha	10	6	63.15 €	660.67 €	691.45 €	723.92 €
Preço Líquido da Pinha	14	17.5	184.18 €	2,753.04 €	2,942.11 €	3,146.99 €
Preço Líquido da Pinha	54	65	684.10 €	48,667.81 €	65,450.25 €	89,711.57 €
Certificação	90	316.51	1,266.04 €	517.04 €	213.03 €	88.53 €
Rendimento Líquido s/ certificação	90		24,909.02 €	31,002.70 €	37,628.24 €	43,076.34 €
Rendimento Líquido c/ certificação	90		26,175.06 €	31,519.74 €	37,841.26 €	43,164.87 €

Sem Enxertia

Pinheiro Manso			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Quantidade	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,394.00 €	-1,394.00 €	-1,394.00 €	-1,394.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	5		-534.00 €	-508.08 €	-483.66 €	-460.63 €
Conservação de Caminhos + CVE	85		-120.00 €	-15,957.48 €	-26,297.27 €	-45,342.83 €
Desramação	2		-388.50 €	-780.89 €	-784.77 €	-788.65 €
Poda de formação	3		-432.90 €	-1,311.73 €	-1,324.85 €	-1,338.05 €
1º Desbaste	15	111	-88.80 €	-76.49 €	-65.98 €	-57.00 €
2º Desbaste	20	88.8	124.84 €	102.32 €	84.02 €	69.12 €
3º Desbaste	25	71.04	221.96 €	173.08 €	135.29 €	106.01 €
4º Desbaste	35	56.832	394.93 €	278.78 €	197.47 €	140.35 €
Preço Líquido da Pinha	14	9	94.72 €	1,415.85 €	1,513.08 €	1,618.45 €
Preço Líquido da Pinha	54	42	442.04 €	31,446.89 €	42,290.93 €	57,967.48 €
Certificação	90	128.268	513.07 €	209.53 €	86.33 €	35.88 €
Rendimento Líquido s/ certificação	90		11,645.27 €	13,388.26 €	13,870.26 €	10,520.24 €
Rendimento Líquido c/ certificação	90		12,158.35 €	13,597.79 €	13,956.60 €	10,556.12 €

Gestão Conjunta

Com Enxertia

Pinheiro Manso			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Quantidade	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-933.98 €	-933.98 €	-933.98 €	-933.98 €
Controlo Vegetação Espontânea	5		-357.78 €	-340.42 €	-324.05 €	-308.62 €
Conservação de Caminhos + CVE	85		-80.40 €	-10,691.51 €	-17,619.17 €	-30,379.70 €
Enxertia	5		-1,776.00 €	-1,689.80 €	-1,608.58 €	-1,531.99 €

Entidades de Gestão Florestal – Contributo Técnico

Desramação	2		-260.30 €	-523.19 €	-525.80 €	-528.40 €
Poda de formação	3		-290.04 €	-878.86 €	-887.65 €	-896.49 €
1º Desbaste	15	111	-59.50 €	-51.25 €	-44.21 €	-38.19 €
2º Desbaste	20	89	148.29 €	121.53 €	99.79 €	82.10 €
3º Desbaste	25	71	240.72 €	187.70 €	146.72 €	114.97 €
4º Desbaste	35	57	409.93 €	289.37 €	204.98 €	145.68 €
Preço Líquido da Pinha	4.00	2	29.67 €	120.48 €	122.30 €	124.14 €
Preço Líquido da Pinha	10.00	6	89.02 €	931.31 €	974.71 €	1,020.48 €
Preço Líquido da Pinha	14	18	259.63 €	3,880.84 €	4,147.35 €	4,436.17 €
Preço Líquido da Pinha	54	65	964.35 €	68,604.83 €	92,262.28 €	126,462.38 €
Certificação	90	317	1,266.04 €	517.04 €	213.03 €	88.53 €
Rendimento Líquido s/ certificação	90		46,165.54 €	59,027.06 €	76,014.70 €	97,768.54 €
Rendimento Líquido c/ certificação	90		47,431.58 €	59,544.10 €	76,227.73 €	97,857.07 €

Sem Enxertia

Operação	Pinheiro Manso		Valor Atualizado Líquido			
	Ano	Quantidade	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-933.98 €	-933.98 €	-933.98 €	-933.98 €
Controlo Vegetação Espontânea	5		-357.78 €	-340.42 €	-324.05 €	-308.62 €
Conservação de Caminhos + CVE	85		-80.40 €	-10,691.51 €	-17,619.17 €	-30,379.70 €
Desramação	2		-260.30 €	-523.19 €	-525.80 €	-528.40 €
Poda de formação	3		-290.04 €	-878.86 €	-887.65 €	-896.49 €
1º Desbaste	15	111	-59.50 €	-51.25 €	-44.21 €	-38.19 €
2º Desbaste	20	89	148.29 €	121.53 €	99.79 €	82.10 €
3º Desbaste	25	71	240.72 €	187.70 €	146.72 €	114.97 €
4º Desbaste	35	57	409.93 €	289.37 €	204.98 €	145.68 €
Preço Líquido da Pinha	14	9	133.53 €	1,995.86 €	2,132.93 €	2,281.46 €
Preço Líquido da Pinha	54	42	623.12 €	44,329.28 €	59,615.63 €	81,714.15 €
Certificação	90	128	513.07 €	209.53 €	86.33 €	35.88 €
Rendimento Líquido s/ certificação	90		26,740.69 €	33,504.54 €	41,865.19 €	51,252.98 €
Rendimento Líquido c/ certificação	90		27,253.76 €	33,714.07 €	41,951.52 €	51,288.86 €

Carvalhos

Gestão Individual

Carvalhos (CQ1)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-2,035.00 €	-2,035.00 €	-2,035.00 €	-2,035.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	85		-120.00 €	-15,957.48 €	-26,297.27 €	-45,342.83 €
Poda de Formação	2		-180.00 €	-361.80 €	-363.60 €	-365.40 €
Desramação	3		-87.00 €	-263.62 €	-266.25 €	-268.91 €
1º Desbaste	21	0.066	-3.83 €	-3.11 €	-2.53 €	-2.06 €
2º Desbaste	27	0.99	-21.42 €	-16.37 €	-12.55 €	-9.64 €
3º Desbaste	34	7.353	99.85 €	71.19 €	50.92 €	36.55 €
4º Desbaste	40	11.9	204.68 €	137.47 €	92.70 €	62.75 €
5º Desbaste	51	57.297	1,158.29 €	697.31 €	421.90 €	256.52 €
6º Desbaste	65	150.903	3,203.23 €	1,677.64 €	884.25 €	468.99 €
7º Desbaste	77	201.318	4,345.48 €	2,019.72 €	945.85 €	446.24 €
Corte Final	90	574.25	102,790.75 €	41,978.84 €	17,295.72 €	7,187.93 €
Certificação	90	574.25	2,297.00 €	938.07 €	386.50 €	160.62 €
Rendimento Líquido s/ certificação	90		98,387.02 €	27,426.50 €	-9,789.06 €	-40,053.55 €
Rendimento Líquido c/ certificação	90		100,684.02 €	28,364.57 €	-9,402.56 €	-39,892.92 €

Carvalhos (CQ2)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-2,035.00 €	-2,035.00 €	-2,035.00 €	-2,035.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	85		-120.00 €	-15,957.48 €	-26,297.27 €	-45,342.83 €
Poda de Formação	2		-180.00 €	-361.80 €	-363.60 €	-365.40 €
Desramação	3		-87.00 €	-263.62 €	-266.25 €	-268.91 €
1º Desbaste	25	0.34	-25.16 €	-19.62 €	-15.34 €	-12.02 €
2º Desbaste	34	2.43	-24.30 €	-17.33 €	-12.39 €	-8.89 €
3º Desbaste	45	18.228	296.86 €	189.71 €	121.77 €	78.50 €
4º Desbaste	55	32.697	628.61 €	363.67 €	211.53 €	123.69 €
5º Desbaste	75	166.216	3,505.07 €	1,661.86 €	793.75 €	381.86 €
Corte Final	90	472.238	84,530.60 €	34,521.55 €	14,223.24 €	5,911.04 €
Certificação	90	472.238	1,888.95 €	771.43 €	317.84 €	132.09 €
Rendimento Líquido s/ certificação	90		75,521.68 €	17,563.65 €	-14,142.77 €	-42,026.65 €
Rendimento Líquido c/ certificação	90		77,410.64 €	18,335.08 €	-13,824.93 €	-41,894.56 €

Carvalhos (CQ3)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-2,035.00 €	-2,035.00 €	-2,035.00 €	-2,035.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	85		-120.00 €	-15,957.48 €	-26,297.27 €	-45,342.83 €
Podas de Formação	2		-180.00 €	-361.80 €	-363.60 €	-365.40 €
Desramação	3		-87.00 €	-263.62 €	-266.25 €	-268.91 €
1º Desbaste	35	1.9	-49.40 €	-34.87 €	-24.70 €	-17.56 €

Entidades de Gestão Florestal – Contributo Técnico

2º Desbaste	50	15.606	196.45 €	119.45 €	72.99 €	44.81 €
3º Desbaste	70	60.896	1,170.75 €	583.40 €	292.72 €	147.86 €
Corte Final	90	225.33	40,334.07 €	16,472.08 €	6,786.67 €	2,820.47 €
Certificação	90	225.33	901.32 €	368.09 €	151.66 €	63.03 €
Rendimento Líquido s/ certificação	90		27,193.87 €	-1,996.13 €	-22,337.65 €	-45,505.24 €
Rendimento Líquido c/ certificação	90		28,095.19 €	-1,628.04 €	-22,186.00 €	-45,442.21 €

Gestão Conjunta

Carvalhos (CQ1)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,363.45 €	-1,363.45 €	-1,363.45 €	-1,363.45 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	85		-80.40 €	-10,691.51 €	-17,619.17 €	-30,379.70 €
Podas de Formação	2		-120.60 €	-242.41 €	-243.61 €	-244.82 €
Desramação	3		-58.29 €	-176.62 €	-178.39 €	-180.17 €
1º Desbaste	21	0.066	-2.09 €	-1.69 €	-1.38 €	-1.12 €
2º Desbaste	27	0.99	-7.16 €	-5.48 €	-4.20 €	-3.23 €
3º Desbaste	34	7.353	120.28 €	85.76 €	61.35 €	44.03 €
4º Desbaste	40	11.9	223.53 €	150.13 €	101.23 €	68.52 €
5º Desbaste	51	57.297	1,192.03 €	717.63 €	434.19 €	263.99 €
6º Desbaste	65	150.903	3,241.72 €	1,697.80 €	894.88 €	474.63 €
7º Desbaste	77	201.318	4,373.04 €	2,032.53 €	951.85 €	449.07 €
Corte Final	90	867.724	155,322.60 €	63,432.38 €	26,134.80 €	10,861.37 €
Certificação	90	867.724	3,470.90 €	1,417.48 €	584.02 €	242.71 €
Rendimento Líquido s/ certificação	90		155,492.64 €	55,287.81 €	8,830.96 €	-20,338.29 €
Rendimento Líquido c/ certificação	90		158,963.54 €	56,705.29 €	9,414.98 €	-20,095.58 €

Carvalhos (CQ2)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,363.45 €	-1,363.45 €	-1,363.45 €	-1,363.45 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	85		-80.40 €	-10,691.51 €	-17,619.17 €	-30,379.70 €
Podas de Formação	2		-120.60 €	-242.41 €	-243.61 €	-244.82 €
Desramação	3		-58.29 €	-176.62 €	-178.39 €	-180.17 €
1º Desbaste	25	0.34	-14.39 €	-11.22 €	-8.77 €	-6.87 €
2º Desbaste	34	2.43	1.36 €	0.97 €	0.69 €	0.50 €
3º Desbaste	45	18.228	331.23 €	211.67 €	135.87 €	87.59 €
4º Desbaste	55	32.697	658.55 €	380.99 €	221.61 €	129.58 €
5º Desbaste	75	166.216	3,555.13 €	1,685.59 €	805.09 €	387.31 €
Corte Final	90	472.238	84,530.60 €	34,521.55 €	14,223.24 €	5,911.04 €
Certificação	90	472.238	1,888.95 €	771.43 €	317.84 €	132.09 €
Rendimento Líquido s/ certificação	90		80,091.18 €	23,968.31 €	-4,364.05 €	-25,986.41 €
Rendimento Líquido c/ certificação	90		81,980.13 €	24,739.74 €	-4,046.21 €	-25,854.32 €

Carvalhos (CQ3)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,363.45 €	-1,363.45 €	-1,363.45 €	-1,363.45 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	85		-80.40 €	-10,691.51 €	-17,619.17 €	-30,379.70 €
Podas de Formação	2		-120.60 €	-242.41 €	-243.61 €	-244.82 €
Desramação	3		-261.00 €	-790.86 €	-798.76 €	-806.72 €
1º Desbaste	35	1.9	-19.30 €	-13.63 €	-9.65 €	-6.86 €
2º Desbaste	50	15.606	244.92 €	148.92 €	91.00 €	55.87 €
3º Desbaste	70	60.896	1,226.51 €	611.19 €	306.66 €	154.90 €
Corte Final	90	225.33	40,334.07 €	16,472.08 €	6,786.67 €	2,820.47 €
Certificação	90	225.33	901.32 €	368.09 €	151.66 €	63.03 €
Rendimento Líquido s/ certificação	90		31,491.21 €	3,783.08 €	-13,187.47 €	-30,097.73 €
Rendimento Líquido c/ certificação	90		32,392.53 €	4,151.17 €	-13,035.81 €	-30,034.70 €

Choupo

Gestão Individual

Choupo (CQ1)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-2,035.00 €	-2,035.00 €	-2,035.00 €	-2,035.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	15		-120.00 €	-1,931.63 €	-2,075.21 €	-2,231.87 €
Poda de Formação	2		-83.25 €	-167.33 €	-168.17 €	-169.00 €
Desramação	2		-53.65 €	-107.84 €	-108.37 €	-108.91 €
Corte Final	20	222	6,660.00 €	5,458.17 €	4,481.99 €	3,687.48 €
Certificação	20	222	888.00 €	727.76 €	597.60 €	491.66 €
Rendimento Líquido s/ certificação	20		2,017.20 €	698.07 €	-407.96 €	-1,345.98 €
Rendimento Líquido c/ certificação	20		2,905.20 €	1,425.83 €	189.64 €	-854.32 €

Choupo (CQ2)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-2,035.00 €	-2,035.00 €	-2,035.00 €	-2,035.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	15		-120.00 €	-1,931.63 €	-2,075.21 €	-2,231.87 €
Poda de Formação	2		-83.25 €	-167.33 €	-168.17 €	-169.00 €
Desramação	2		-53.65 €	-107.84 €	-108.37 €	-108.91 €
Corte Final	20	150	4,500.00 €	3,687.95 €	3,028.37 €	2,491.54 €
Certificação	20	150	600.00 €	491.73 €	403.78 €	332.21 €
Rendimento Líquido s/ certificação	20		-142.80 €	-1,072.14 €	-1,861.58 €	-2,541.92 €
Rendimento Líquido c/ certificação	20		457.20 €	-580.41 €	-1,457.79 €	-2,209.72 €

Choupo (CQ3)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%

Entidades de Gestão Florestal – Contributo Técnico

Instalação	0		-2,035.00 €	-2,035.00 €	-2,035.00 €	-2,035.00 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-534.00 €	-518.30 €	-503.20 €	-488.69 €
Conservação de Caminhos + CVE	15		-120.00 €	-1,931.63 €	-2,075.21 €	-2,231.87 €
Poda de Formação	2		-83.25 €	-167.33 €	-168.17 €	-169.00 €
Desramação	2		-53.65 €	-107.84 €	-108.37 €	-108.91 €
Corte Final	20	81	2,430.00 €	1,991.49 €	1,635.32 €	1,345.43 €
Certificação	20	81	324.00 €	265.53 €	218.04 €	179.39 €
Rendimento Líquido s/ certificação	20		-2,212.80 €	-2,768.60 €	-3,254.63 €	-3,688.03 €
Rendimento Líquido c/ certificação	20		-1,888.80 €	-2,503.07 €	-3,036.59 €	-3,508.64 €

Gestão Conjunta

Choupo (CQ1)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,363.45 €	-1,363.45 €	-1,363.45 €	-1,363.45 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	15		-80.40 €	-1,294.19 €	-1,390.39 €	-1,495.35 €
Poda de Formação	2		-55.78 €	-112.11 €	-112.67 €	-113.23 €
Desramação	2		-35.95 €	-72.25 €	-72.61 €	-72.97 €
Corte Final	20	222	6,660.00 €	5,458.17 €	4,481.99 €	3,687.48 €
Certificação	20	222	888.00 €	727.76 €	597.60 €	491.66 €
Rendimento Líquido s/ certificação	20		3,549.32 €	2,268.90 €	1,205.72 €	315.06 €
Rendimento Líquido c/ certificação	20		4,437.32 €	2,996.66 €	1,803.32 €	806.72 €

Choupo (CQ2)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,363.45 €	-1,363.45 €	-1,363.45 €	-1,363.45 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	15		-80.40 €	-1,294.19 €	-1,390.39 €	-1,495.35 €
Poda de Formação	2		-55.78 €	-112.11 €	-112.67 €	-113.23 €
Desramação	2		-35.95 €	-72.25 €	-72.61 €	-72.97 €
Corte Final	20	150	4,500.00 €	3,687.95 €	3,028.37 €	2,491.54 €
Certificação	20	150	600.00 €	491.73 €	403.78 €	332.21 €
Rendimento Líquido s/ certificação	20		1,389.32 €	498.69 €	-247.89 €	-880.88 €
Rendimento Líquido c/ certificação	20		1,989.32 €	990.42 €	155.89 €	-548.67 €

Choupo (CQ3)			Valor Atualizado Líquido			
Operação	Ano	Volume (m3)	Cash-flow	1%	2%	3%
Instalação	0		-1,363.45 €	-1,363.45 €	-1,363.45 €	-1,363.45 €
Controlo Vegetação Espontânea	3		-357.78 €	-347.26 €	-337.14 €	-327.42 €
Conservação de Caminhos + CVE	15		-80.40 €	-1,294.19 €	-1,390.39 €	-1,495.35 €

Poda de Formação	2		-55.78 €	-112.11 €	-112.67 €	-113.23 €
Desramação	2		-35.95 €	-72.25 €	-72.61 €	-72.97 €
Corte Final	20	81	2,430.00 €	1,991.49 €	1,635.32 €	1,345.43 €
Certificação	20	81	324.00 €	265.53 €	218.04 €	179.39 €
Rendimento Líquido s/ certificação	20		-680.68 €	-1,197.77 €	-1,640.94 €	-2,026.99 €
Rendimento Líquido c/ certificação	20		-356.68 €	-932.24 €	-1,422.90 €	-1,847.60 €

ANEXO V – TABELAS DE RESULTADOS - CENÁRIOS I, II, III

Gestão Individual

Tipo de Ocupação	Área (ha)			VAL c/ Certificação			VAL s/ Certificação		
	Condições Atuais	Meta 2025	Meta 2045	Condições Atuais	Meta 2025	Meta 2045	Condições Atuais	Meta 2025	Meta 2045
Florestas de Carvalhos	17.05	2719.59	3708.54	-8,418.47 €	-1,342,745.77 €	-1,831,016.96 €	-15,773.45 €	-2,515,866.00 €	-3,430,726.36 €
Florestas de Outras folhosas	1138.42	1483.41	1730.65	52,635.69 €	68,586.75 €	80,017.88 €	-481,832.53 €	-627,850.24 €	-732,491.94 €
Florestas de Eucalipto	6761.24	2472.36	2472.36	4,380,241.28 €	1,601,707.76 €	1,601,707.76 €	610,035.24 €	223,069.49 €	223,069.49 €
Florestas de Pinheiro Bravo	15328.54	17306.50	16070.33	-6,555,094.80 €	-7,400,952.24 €	-6,872,312.79 €	-19,101,230.65 €	-21,566,018.50 €	-20,025,588.61 €
Florestas de Outras Resinosas	166.90	741.71	741.71	-1,793.67 €	-7,971.13 €	-7,971.13 €	-79,156.08 €	-351,772.43 €	-351,772.43 €
Total	23412.14	24723.58	24723.58	-2,132,429.97 €	-7,081,374.63 €	-7,029,575.24 €	-19,067,957.48 €	-24,838,437.68 €	-24,317,509.86 €

Gestão Conjunta

Tipo de Ocupação	Área (ha)			VAL c/ Certificação			VAL s/ Certificação		
	Condições Atuais	Meta 2025	Meta 2045	Condições Atuais	Meta 2025	Meta 2045	Condições Atuais	Meta 2025	Meta 2045
Florestas de Carvalhos	17.05	2719.59	3708.54	11,316.15 €	1,804,926.75 €	2,461,263.75 €	17,851.64 €	2,847,336.72 €	3,882,731.89 €
Florestas de Outras folhosas	1138.42	1483.41	1730.65	1,087,677.74 €	1,417,294.76 €	1,653,510.56 €	480,326.77 €	625,888.16 €	730,202.85 €
Florestas de Eucalipto	6761.24	2472.36	2472.36	3,717,515.24 €	1,359,371.00 €	1,359,371.00 €	1,130,797.94 €	413,494.99 €	413,494.99 €
Florestas de Pinheiro Bravo	15328.54	17306.50	16070.33	13,934,707.89 €	15,732,817.09 €	14,609,044.44 €	5,990,234.37 €	6,763,203.25 €	6,280,117.31 €
Florestas de Outras Resinosas	166.90	741.71	741.71	140,863.48 €	626,002.32 €	626,002.32 €	42,294.25 €	187,957.18 €	187,957.18 €
Total	23412.14	24723.58	24723.58	18,892,080.50 €	20,940,411.93 €	20,709,192.08 €	7,661,504.98 €	10,837,880.31 €	11,494,504.23 €

ANEXO VI – TABELA DE RESULTADOS - CENÁRIO IV

	<i>Gestão Individual</i>						<i>Gestão Conjunta</i>				
	Classe de Aptidão	ha	VAL c/ Certificação		VAL s/ Certificação		ha	VAL c/ Certificação		VAL s/ Certificação	
<i>Espécie</i>			p/ha	total	p/ha	total		p/ha	total	p/ha	total
<i>Eucalipto</i>	1	1.57	862.31 €	1,357.74 €	110.99 €	174.75 €	770.49 €	1,213.18 €	203.62 €	320.60 €	
	2	6.58	841.01 €	5,532.30 €	168.97 €	1,111.52 €	718.41 €	4,725.81 €	213.11 €	1,401.89 €	
	3	27.27	592.05 €	16,146.05 €	53.96 €	1,471.69 €	473.61 €	12,916.03 €	116.28 €	3,171.18 €	
	4	22.08	296.02 €	6,535.03 €	26.98 €	595.66 €	236.80 €	5,227.69 €	58.14 €	1,283.52 €	
	Sub-total	57.50	647.85 €	29,571.12 €	90.23 €	3,353.61 €	549.83 €	24,082.71 €	147.79 €	6,177.19 €	
<i>Pinheiro Bravo</i>	2	7.39	-138.86 €	-1,026.17 €	-905.22 €	-6,689.56 €	1,269.28 €	9,380.00 €	627.86 €	4,639.85 €	
	3	29.34	-1,328.79 €	-38,986.70 €	-2,014.47 €	-59,104.67 €	971.95 €	28,517.03 €	363.01 €	10,650.68 €	
	4	6.05	-1,993.18 €	-12,058.77 €	-3,021.71 €	-18,281.35 €	485.98 €	2,940.15 €	181.50 €	1,098.10 €	
	Sub-total	42.78	-1,153.61 €	-52,071.64 €	-1,980.47 €	-84,075.58 €	909.07 €	40,837.18 €	390.79 €	16,388.64 €	
	Total Geral	100.28	-505.77 €	-22,500.51 €	-1,890.24 €	-80,721.96 €	1,458.90 €	64,919.89 €	538.58 €	22,565.83 €	

