

IberWind Produção

Parque Eólico da Serra dos Candeeiros

Medidas de Mitigação e Compensação dirigidas ao

Peneireiro (*Falco tinnunculus*)

Relatório II (Ano 2)

Julho de 2015

na vanguarda da biodiversidade



ÍNDICE GERAL

1.	INTRODUÇÃO	3
1.1.	IDENTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO.....	3
1.2.	ÂMBITO DO RELATÓRIO	3
1.3.	ENQUADRAMENTO LEGAL.....	4
1.4.	APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO	4
1.5.	AUTORIA TÉCNICA DO RELATÓRIO	4
2.	ANTECEDENTES	6
2.1.	ANTECEDENTES RELACIONADOS COM OS PROCESSOS DE AIA E PÓS-AIA.....	6
2.2.	ANTECEDENTES RELACIONADOS COM O PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO.....	6
3.	DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO	7
3.1.	ÁREA DE ESTUDO	7
3.2.	AÇÕES DESENVOLVIDAS E PERÍODO DE AMOSTRAGEM	8
3.3.	DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS DO PMMC.....	10
3.3.1.	Etapa 2 – Estabelecimento de Parcerias	10
3.3.2.	Etapa 3 – Implementação das medidas de mitigação e compensação .	11
3.3.3.	Etapa 4 – Avaliação do Sucesso das Medidas Implementadas	22
4.	AVALIAÇÃO ANUAL DO PLANO DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E COMPENSAÇÃO	30
5.	PREPARAÇÃO DO PRÓXIMO ANO DO PROJETO	32
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
7.	ANEXOS	35
7.1.	ANEXO I – DESENHOS.....	35
7.2.	ANEXO II – CRONOGRAMA GERAL DOS TRABALHOS PREVISTOS NO PLANO	37
7.3.	ANEXO III – CALENDÁRIO DOS TRABALHOS DE CAMPO EFETUADOS (ANO 2).....	38

1. INTRODUÇÃO

1.1. IDENTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO

O presente documento consiste no segundo relatório anual dos trabalhos realizados no âmbito do Projeto de implementação das “Medidas de Mitigação e Compensação dirigidas ao Peneireiro (*Falco tinnunculus*) na Serra dos Candeeiros”, doravante designado por PMMC, que tem como promotor a Iberwind II - Produção, Lda.

O delineamento geral do projeto, bem como a justificação das linhas orientadoras para execução das medidas de mitigação e compensação, foi apresentado e descrito no Plano de Medidas de Mitigação e Compensação, para o Parque Eólico em estudo (Bio3, 2013). A definição do Plano teve em consideração as recomendações constantes no documento *Orientações Relativas à Natureza e Aplicação de Medidas de Compensação no Contexto da Aplicação do Decreto-Lei N° 140/99, de 24 de Abril, Republicado pelo Decreto-Lei N° 49/2005, de 24 de Fevereiro* (ICNB, 2010).

As medidas definidas no Plano visam, por um lado, promover uma menor utilização das áreas de funcionamento dos aerogeradores do Parque Eólico da Serra dos Candeeiros, diminuindo o risco de colisão a médio/longo prazo para o peneireiro. Por outro lado, as medidas de gestão de habitat preconizadas irão favorecer a biodiversidade em áreas mais afastadas dos aerogeradores, melhorando a estrutura da vegetação, o que irá favorecer a disponibilidade de presas nessas áreas. O presente PMMC atua, assim, sobre dois objetivos gerais:

- Desadequar o habitat para o peneireiro na área imediatamente envolvente aos aerogeradores, através do adensamento de matos;
- Aumentar a disponibilidade alimentar para o peneireiro em locais fora da influência dos aerogeradores, através da criação de condições ecológicas favoráveis ao incremento das populações de presas e à sua captura, de modo a promover o uso de áreas mais afastadas do Parque Eólico.

As medidas a implementar no PMMC são também favoráveis a outras espécies de aves que ocorrem na área envolvente ao empreendimento eólico, das quais se destaca a gralha-de-bico-vermelho (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), que se encontra classificada com estatuto de “Em Perigo” segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006). Apesar de nunca ter sido encontrado nenhum indício de mortalidade de gralha-de-bico-vermelho por colisão com os aerogeradores do Parque Eólico da Serra dos Candeeiros desde o início da sua exploração, salienta-se que estas medidas de gestão de habitat também deverão contribuir para melhorar o habitat desta espécie na região em locais afastados dos aerogeradores, reduzindo o eventual risco de colisão. Adicionalmente, as medidas preconizadas serão ainda favoráveis a outras espécies de aves de rapina presentes na área de estudo, como a águia-cobreira (*Circus gallicus*) e a águia-d’asa-redonda (*Buteo buteo*), a primeira das quais com estatuto de “Quase Ameaçada” (Cabral et al., 2006).

1.2. ÂMBITO DO RELATÓRIO

No presente relatório são apresentadas as tarefas realizadas e respetivos resultados, relativos ao segundo ano de implementação do PMMC, no período decorrido entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2015.

Todas as atividades realizadas no âmbito do presente projeto seguiram as orientações descritas no Plano de Medidas de Mitigação e Compensação dirigidas ao Peneireiro (*Falco tinnunculus*) na Serra dos Candeeiros. A área de atuação abrangida pelo PMMC situa-se inteiramente na zona do empreendimento eólico de Candeeiros e sua envolvente, nas freguesias de Benedita e Turquel, do concelho de Alcobaça (distrito de Leiria) e freguesias de Alcobertas e Rio Maior, do concelho de Rio Maior (distrito de Santarém) (Anexo I – Desenho I).

O PMMC encontra-se em execução desde fevereiro de 2013 e irá decorrer até janeiro de 2016, com uma duração total de três anos. No primeiro ano de execução do PMMC (fevereiro 2013- janeiro 2014), foram desenvolvidos os primeiros trabalhos de implementação das medidas de mitigação e compensação. Durante o referido período, foram concluídas várias tarefas cuja consecução se previa integralmente para o Ano I, nomeadamente, todos os trabalhos

previstos para a Etapa 1, e os trabalhos relativos à Ação 2.1, da Etapa 2, tendo as mesmas sido encerradas. Face ao exposto, no período abrangido pelo presente relatório foram realizadas tarefas referentes às seguintes Etapas:

- Etapa 2 – Estabelecimento de parcerias (Ação 2.2);
- Etapa 3 – Implementação das medidas de mitigação e compensação;
- Etapa 4 – Avaliação do sucesso das medidas implementadas.

Relativamente ao presente relatório, optou-se ainda por incluir os resultados obtidos durante o primeiro ano de implementação do PMMC, sempre que tal se considerou relevante, em especial para as Etapas 3 e 4.

1.3. ENQUADRAMENTO LEGAL

O presente relatório foi elaborado dando cumprimento ao exposto na legislação em vigor, designadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de novembro, Portaria n.º 330/2001 de 2 de abril e Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro.

1.4. APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente relatório seguiu a estrutura definida na Portaria n.º 330/2001 de 2 de abril. O seu conteúdo foi adaptado ao âmbito dos trabalhos efetuados, tal como previsto nesta mesma Portaria, sendo organizado em sete capítulos:

- Capítulo 1: Introdução – descrição dos objetivos e âmbito deste estudo;
- Capítulo 2: Antecedentes – referências a documentos antecedentes (AIA e pós-AIA);
- Capítulo 3: Descrição do programa de compensação – apresentação dos trabalhos realizados e resultados obtidos no âmbito das várias etapas do PMMC, no segundo ano do projeto;
- Capítulo 4: Avaliação anual do Plano de Medidas de Mitigação e Compensação – apreciação global dos trabalhos realizados face aos previstos, no segundo ano do projeto;
- Capítulo 5: Preparação do próximo ano do projeto – apresentação dos trabalhos previstos para o terceiro ano e identificação de potenciais momentos críticos;
- Capítulo 6: Referências Bibliográficas;
- Capítulo 7: Anexos

O respetivo esquema de apresentação pode ser consultado no Índice, página 2.

1.5. AUTORIA TÉCNICA DO RELATÓRIO

A equipa técnica responsável pelo presente relatório de monitorização e pelo trabalho de campo é apresentada no Quadro I.

Quadro I – Equipa técnica.

Nome	Formação	Funções
Joana Santos	Licenciada em Biologia Ambiental – Variante Terrestres Mestre em Ecologia e gestão Ambiental	Trabalhos de campo Elaboração do relatório
Ana Cordeiro	Licenciada em Biologia Aplicada aos Recursos Animais – Variante terrestres Mestre em Sistemas de Informação Geográfica	Responsável de Projeto Trabalhos de campo Elaboração do relatório

Nome	Formação	Funções
Helena Coelho	Licenciada em Biologia, Mestre em Ciências das Zonas Costeiras, Doutorada em Biologia	Direção técnica

Este relatório deve ser citado como:

Bio3. 2015. Implementação de Medidas de Mitigação e Compensação dirigidas ao Peneireiro (*Falco tinnunculus*). Relatório II (Ano 2). Relatório elaborado para Iberwind Produção. Bio3, Lda. Almada, julho de 2015.

2. ANTECEDENTES

2.1. ANTECEDENTES RELACIONADOS COM OS PROCESSOS DE AIA E PÓS-AIA

O Parque Eólico da Serra dos Candeeiros resulta da fusão de dois empreendimentos eólicos: o Parque Eólico da Serra dos Candeeiros I e o Parque Eólico da Serra dos Candeeiros II. Ambos os projetos foram sujeitos a Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), em fase de Estudo Prévio (Candeeiros I - Processo n.º 874 e Candeeiros II – Processo n.º 988), tendo obtido Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada ao cumprimento de medidas de minimização e ações de monitorização.

Os dois projetos foram posteriormente submetidos a processo de Pós-Avaliação, em fase de Projeto de Execução. O Parque Eólico da Serra dos Candeeiros I (Processo Pós-AIA n.º 82) obteve, em 09 de fevereiro de 2004, a Declaração de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução com a DIA. O Parque Eólico da Serra dos Candeeiros II (Processo de Pós-AIA n.º 128) obteve a Declaração de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução com a DIA, a 15 de março de 2005.

Em 2006, a aquisição do Parque Eólico de Candeeiros II pela empresa Companhia das Energias Renováveis da Serra dos Candeeiros, Lda., detentora do Parque Eólico de Candeeiros I, possibilitou a junção dos dois projetos, totalizando assim um empreendimento com 37 aerogeradores, com uma potência instalada de 111 MW.

Nesse mesmo ano, foi solicitada e obtida junto da entidade licenciadora a autorização para fusão de ambos os projetos num único empreendimento, passando a denominar-se por Parque Eólico da Serra dos Candeeiros, atualmente em fase de exploração.

2.2. ANTECEDENTES RELACIONADOS COM O PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO

A monitorização da comunidade de aves na área do Parque Eólico da Serra dos Candeeiros, referente à fase de exploração do empreendimento, teve início em 2005, aquando da entrada em funcionamento do Parque Eólico de Candeeiros I, e encontra-se a decorrer até à data, a cargo da empresa Bio3, Lda. De acordo com os dados recolhidos até fevereiro de 2013 (Bio3, 2014), durante as prospeções de mortalidade realizadas em redor dos aerogeradores detetaram-se 18 peneireiros (*Falco tinnunculus*) mortos, tendo-se considerado que esta é a espécie mais afetada pelo empreendimento. Apesar da população de peneireiro ser superior ao inicialmente estimado (estima-se a presença de 9 a 13 casais desta espécie na área do empreendimento eólico e envolvente), a mortalidade é significativa, pelo que surgiu a necessidade de implementar um plano de mitigação e compensação dos impactos do Parque Eólico.

Neste contexto, a equipa da Bio3 foi responsável pela elaboração do Plano de Medidas de Mitigação e Compensação do empreendimento da Serra dos Candeeiros em estudo e que se encontra atualmente a ser executado. O referido documento, datado de fevereiro de 2013 (Bio3, 2013), consiste num protocolo com as diretrizes gerais para implementação das medidas, que visam minimizar e compensar o impacto do Parque Eólico da Serra dos Candeeiros sobre a população de peneireiro e, indiretamente, o impacto potencial sobre outras espécies de aves que ocorrem na área. A equipa da Bio3 é igualmente responsável pela execução do projeto de implementação das medidas (PMMC), o qual arrancou no final de fevereiro de 2013.

O primeiro relatório das atividades desenvolvidas no âmbito do PMMC, datado de setembro de 2014, abrangeu o período de fevereiro de 2013 a janeiro de 2014, ou seja o primeiro ano de implementação das medidas de compensação. Foram realizados trabalhos decisivos para os anos subsequentes, como a identificação e seleção das áreas de intervenção e o estabelecimento de protocolos de cooperação com entidades locais, entre as quais, os gestores dos terrenos que se pretendem gerir. Durante o primeiro ano deu-se ainda início à execução das primeiras ações de gestão de habitat no terreno, bem como às atividades de monitorização do peneireiro nas áreas de compensação, tarefas que se estendem para o segundo e terceiro anos do PMMC.

3. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO

3.1. ÁREA DE ESTUDO

O Parque Eólico da Serra dos Candeeiros é composto por 37 aerogeradores de 3 MW de potência unitária, que se distribuem ao longo de 10km de extensão na cumeada sul da Serra de Candeeiros. Em adição ao empreendimento atualmente em exploração, encontra-se a decorrer o projeto de sobreequipamento do Parque Eólico da Serra dos Candeeiros, que envolve a instalação de 5 novos aerogeradores nas proximidades, numa zona a este do vértice geodésico da Cabeça Gorda (Anexo I – Desenho I).

A área de estudo definida para o primeiro ano do PMMC correspondeu a toda a área abrangida pelo empreendimento eólico, assim como uma área na envolvente do mesmo, tendo em conta os objetivos do projeto. Assim, definiu-se uma área abrangida por um *buffer* de 2km em torno dos aerogeradores do Parque Eólico da Serra dos Candeeiros (em exploração e previstos), bem como uma área mais a norte/nordeste do empreendimento, até cerca de 4,5km, que incluiu a zona do Cabeço do Pão de Milho até à envolvente da toponímia Lua (marco geodésico), com um total de 7220 hectares. No presente ano de trabalho (2014/2015), a área de estudo considerada para o projeto de medidas compensatórias corresponde, essencialmente, às áreas finais selecionadas para implementação das medidas de gestão do habitat durante a primeira fase de trabalhos (Etapa I), situadas na envolvente este (Alcobertas) e oeste (Turquel) ao Parque Eólico da Serra dos Candeeiros, e toda a cumeada onde se inserem os aerogeradores que se encontram em exploração, entre os marcos geodésicos de Conde, Cabeça Gorda 1º e Candeeiros. A área considerada intersesta as quadrículas UTM 10x10km ND05 e ND06.

Esta área localiza-se no Maciço Calcário Estremenho, formado por rochas de natureza calcária com algumas bolsas de arenitos. De acordo com o Atlas do Ambiente (APA, s/data), os valores de precipitação média anual desta região situam-se entre os 800 e os 1200 mm, registando uma temperatura média anual entre os 15 e os 16°C e uma humidade relativa entre 75 e 80%.

Segundo Costa *et al.* (1998), do ponto de vista biogeográfico a área de estudo situa-se na região Mediterrânica, sub-região Mediterrânica-Occidental, superprovinça Mediterrânica Ibero-Atlântica, província Gaditano-Onubo-Algarviense, subsector Oeste-Estremenho, no superdistrito Estremenho. Este superdistrito caracteriza-se por solos essencialmente calcícolas com algumas bolsas de arenitos. Em termos bioclimáticos situa-se no andar mesomediterrânico inferior húmido a sub-húmido. Possui uma cadeia de serras calcárias de baixa altitude que não ultrapassam os 670 m, as quais incluem a serra de Candeeiros.

Em termos de ocupação do solo ao nível dos biótopos, a área considerada no PMMC é atualmente dominada por áreas de vegetação esclerófila (matos), prados naturais ou seminaturais com afloramentos rochosos (calcários), bem como algumas zonas de plantação florestal (Figura 1). Na metade sul da cumeada do empreendimento predominam as áreas de matos arbustivos mais densos e desenvolvidos, nomeadamente carrascais (*Quercus coccifera*), sendo que nesta zona ocorrem também com alguma representatividade povoamentos florestais de pinheiro (*Pinus* sp.) e eucalipto (*Eucalyptus* sp.). Na metade norte, predominam igualmente as áreas de matos, os quais são em geral mais baixos e esparsos, sendo dominados por espécies arbustivas de menor porte. Nestas áreas de matos mais esparsos, surgem muitas vezes intercalados afloramentos rochosos ou manchas de prados rupícolas, que incluem espécies herbáceas típicas de regiões calcárias, tipicamente narcisos e orquídeas, como *Narcissus bulbocodium*, *Koeleria vallesiana*, *Anthyllis vulneraria*, *Aceras antropophorum* e *Ophrys scolopax*.

No que respeita ao Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), a área de estudo está inserida em zonas protegidas por legislação ambiental, nomeadamente no Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (PNSAC) e no Sítio de Interesse Comunitário (SIC) Rede Natura 2000 Serras de Aire e Candeeiros (PTCON0015), tal como enquadrado no Anexo I – Desenho I. Esta classificação está relacionada com uma elevada diversidade florística e com a presença de várias grutas importantes para as populações de morcegos e de gralha-de-bico-vermelho, devido à natureza cársica das Serras de Aire e Candeeiros.

Localizados a aproximadamente 10 km para sudoeste do Parque Eólico da Serra dos Candeeiros, encontram-se dois outros parques eólicos – o Parque Eólico da Serra de Todo o Mundo e o Parque Eólico Caldas I, ambos situados na Serra de Todo o Mundo e constituídos por 5 aerogeradores cada. A cerca de 4 km a norte da área de estudo encontra-se o Parque Eólico da Portela do Pereiro, composto por 4 aerogeradores.

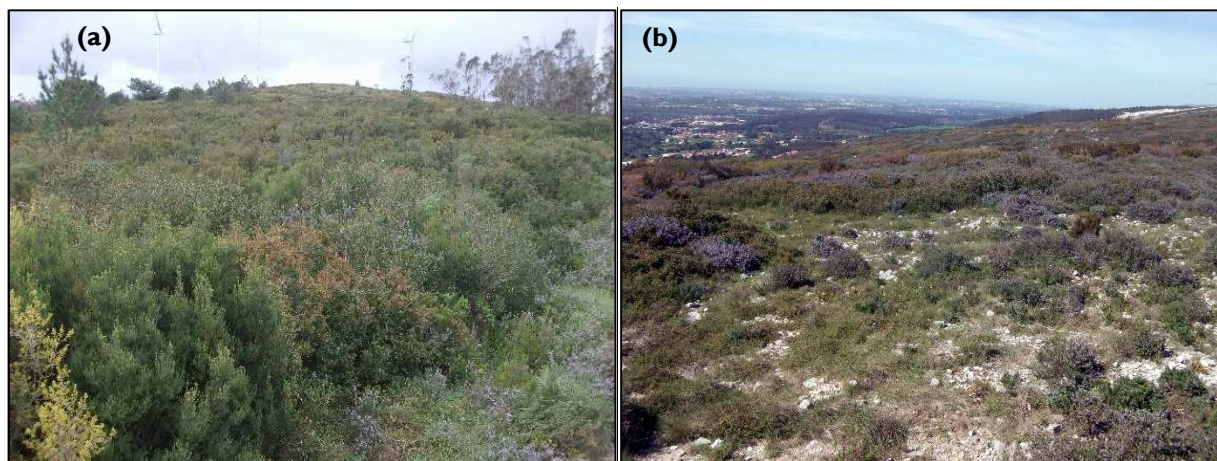


Figura 1 – Biótopos dominantes na área em estudo: paisagem representativa das zonas sul (a) e norte (b) da cumeada do Parque Eólico da Serra dos Candeeiros.

3.2. AÇÕES DESENVOLVIDAS E PERÍODO DE AMOSTRAGEM

A execução do presente projeto encontra-se organizada de acordo com o delineamento do Plano de Medidas de Mitigação e Compensação elaborado para o Parque Eólico em estudo. A nível estrutural, o presente PMMC, encontra-se organizado em quatro Etapas e respetivas Ações. A totalidade dos elementos constituintes do PMMC encontra-se listada em seguida, dos quais se encontram destacadas as tarefas realizadas no segundo ano de trabalhos:

- **Etapas 1 – Seleção dos locais a intervir**
 - o Ação 1.1 – Reunião com ICNF
 - o Ação 1.2 – Caracterização biofísica da área de estudo
 - o Ação 1.3 – Seleção das áreas de intervenção
- **Etapas 2 – Estabelecimento de parcerias**
 - o Ação 2.1 – Estabelecimento de acordos
 - o Ação 2.2 – Reuniões periódicas
- **Etapas 3 – Implementação das medidas de mitigação e compensação**
 - o Ação 3.1 – Desadequação do habitat nas proximidades dos aerogeradores
 - o Ação 3.2 – Criação de mosaicos de habitats
 - o Ação 3.3 – Promoção do pastoreio extensivo
- **Etapas 4 – Avaliação do sucesso das medidas implementadas**
 - o Ação 4.1 – Monitorização da população de Peneireiro

Cada uma das Etapas suprarreferidas encontra-se devidamente articulada com as restantes, sendo de referir que as mesmas poderão estar temporalmente sobrepostas. No que respeita à planificação e execução dos trabalhos do segundo ano do PMMC, a mesma teve por base o cronograma apresentado no Plano e que se encontra em Anexo (Anexo II). Salienta-se, contudo, que sendo este um projeto em que algumas das tarefas envolvem várias equipas distintas, é necessário conciliar a disponibilidade de ambas as partes, o que pode implicar um desvio do cronograma de trabalhos previsto no Plano. Esta situação ocorreu no âmbito da Ação 2.2 (Etapa 2), tendo-se ajustado a data das reuniões previstas com as entidades que colaboram no projeto para o último trimestre de 2014, tal como se apresenta no Quadro 2, sem prejuízo dos objetivos propostos para o PMMC.

Acrescenta-se também que o PMMC se baseia numa grande componente de intervenção no terreno, sendo condicionado por dois elementos fundamentais, particularmente relevantes para a Etapa 3: a disponibilidade da mão-de-obra local a subcontratar (e.g. operadores de máquinas) e a ocorrência de condições atmosféricas favoráveis à realização das tarefas no campo (e.g. valores de precipitação e condições do solo adequadas). No segundo ano do projeto foi assegurada a realização das tarefas de gestão de habitat nos períodos previstos, tal como se apresenta no Quadro 2. Assim, todas as ações (Ação 3.1 a 3.3) decorreram no período de outono, entre os meses de outubro e novembro de 2014. Durante este ano, foram concluídos os trabalhos da Ação 3.2, tendo a mesma sido encerrada. No que respeita à Ação 3.3, refere-se que em 2014 foram igualmente concluídos os trabalhos de gestão de habitat (implementação no terreno), contudo, esta tarefa irá decorrer até ao final do projeto, através das atividades de pastoreio nos locais geridos. No que respeita à Etapa 4, os trabalhos decorreram com normalidade.

As atividades relativas à Etapa 1 e à Ação 2.1 da Etapa 2 foram concluídas no primeiro ano de trabalhos, razão pela qual não existem progressos a reportar.

A calendarização dos dias de cada mês em que se efetuaram trabalhos de campo encontra-se no Anexo III.

Quadro 2 - Cronograma mensal dos trabalhos no segundo ano de projeto. Nas células estão indicados os meses em que os trabalhos foram efetuados e a respetiva programação prevista no Plano.

Tarefa	Ano 2												Situação atual
	2014											2015	
	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	
Etapa 2. Estabelecimento de parcerias													
Ação 2.2													A decorrer
Etapa 3. Implementação das medidas de mitigação e compensação													
Ação 3.1													A decorrer
Ação 3.2													Concluído
Ação 3.3													A decorrer (pastoreio)
Etapa 4. Monitorização do sucesso das medidas implementadas													
Ação 4.1													A decorrer



Trabalho previsto no Plano



Trabalho realizado

3.3. DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS DO PMMC

3.3.1. Etapa 2 – Estabelecimento de Parcerias

A Etapa 2 foi iniciada durante o primeiro ano do projeto, período durante o qual se desenvolveram as tarefas previstas para a Ação 2.1 No segundo ano de trabalhos, as tarefas relativas à Etapa 2 relacionam-se com a Ação 2.2, ao nível da realização de reuniões periódicas com as entidades que colaboram no PMMC.

Relativamente ao objetivo geral da Etapa 2 (estabelecimento de parcerias com entidades locais), no início do segundo ano de trabalhos, a 24 de fevereiro de 2014, procedeu-se adicionalmente ao contacto com a Cooperativa Terra Chã, no sentido de informar esta associação sobre o ponto de situação dos protocolos de cooperação estabelecidos entre a Bio3 e as juntas de freguesia de Alcobertas e de Turquel, para que a Cooperativa avançasse com o estabelecimento de protocolos com as referidas entidades para o pastoreio das áreas geridas na Etapa 3. Apesar de não se incluir diretamente na Ação 2.1 (“Estabelecimento de acordos”), por não se estabelecer um protocolo formal entre a Bio3 e a Cooperativa Terra-Chã, a equipa do projeto tem assegurado o contacto, uma vez que a associação tem um papel ativo no PMMC, ao nível do pastoreio das pastagens semeadas (Etapa 3).

3.3.1.1. Ação 2.2 – Reuniões periódicas

3.3.1.1.1. Descrição das atividades realizadas

A presente Ação visa a realização de reuniões periódicas entre a equipa responsável pela implementação do PMMC e as entidades que colaboram no mesmo, em particular aquelas que participam ativamente para o cumprimento dos objetivos previstos.

Estas reuniões têm como objetivo a partilha de informação acerca do projeto, nomeadamente acerca da metodologia, progresso de implementação e resultados obtidos. Salienta-se que o PMMC foi programado de modo a que as medidas propostas não sejam estanques no tempo, ou seja, limitadas à duração do projeto (3 anos), mas que possam ter continuidade após o seu término. Assim, com a perceção das mais-valias que dele deverão advir, traduzidas no aumento da disponibilidade alimentar para os rebanhos, espera-se que os pastores e associações locais deem continuidade às ações implementadas após o período de execução do plano.

No âmbito da Ação 2.2 estão previstas reuniões anuais, no segundo e terceiro ano do projeto. As atividades realizadas no período a que o presente relatório reporta, correspondem assim à realização da primeira fase de reuniões, relativas ao segundo ano de implementação do PMMC (2014). Foi realizada uma reunião com a Cooperativa Terra Chã, a qual decorreu na freguesia de Alcobertas, no dia 04 de outubro de 2014. Foi também realizada uma reunião com as autoridades ambientais, nomeadamente o Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), a qual decorreu na sede do Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros em Rio Maior, no dia 16 de dezembro de 2014.

3.3.1.1.2. Resultados

A reunião com a Cooperativa Terra Chã foi realizada no sentido de se fazer um ponto de situação dos trabalhos executados no primeiro ano do projeto, nomeadamente ao nível das parcelas criadas para usufruto do rebanho comunitário. Procedeu-se igualmente à divulgação da planificação dos trabalhos a executar no outono de 2014, no que concerne às ações de gestão de habitat (Etapa 3).

Relativamente aos protocolos a estabelecer entre a Cooperativa e as Juntas de Freguesia proprietárias dos terrenos onde se implementaram as ações de manejo, a associação informou que já dispõe de um protocolo com a Junta de Alcobertas, que lhe permite pastorear os terrenos desta freguesia que coincidem com as áreas de intervenção das Ações 3.2 e 3.3 do presente projeto, e que os mesmos começaram a ser pastoreados no verão de 2014. Relativamente aos terrenos a intervencionar em 2014, na freguesia de Turquel, será necessário que a Cooperativa Terra Chã estabeleça um protocolo com a Junta de Freguesia, tendo ficado acordado que o assunto deveria ser

tratado com celeridade, para que o pastoreio se possa iniciar quando as pastagens permanentes instaladas o permitam (a partir do verão de 2015). Acordou-se ainda com a Cooperativa Terra Chã o preenchimento de uma ficha de campo pelo pastor sempre que as parcelas intervencionadas pelo projeto sejam pastoreadas, de modo a ser possível avaliar a frequência com que são utilizadas. Esta avaliação será integrada no âmbito da Ação 3.3 (“Promoção do pastoreio extensivo”).

No que respeita à reunião com o ICNF, foi realizada com elementos do Departamento de Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo, nomeadamente ao nível dos Serviços Florestais, tendo estado presentes o Eng.º Rui Pombo e o Eng.º Nuno Silva Marques, responsáveis pela execução da Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível (RPFGC). Esta reunião focou na temática da gestão de combustíveis na cumeada onde se insere o Parque Eólico da Serra dos Candeeiros, no sentido de avaliar a possibilidade de compatibilizar as atividades de gestão de terreno no âmbito dos dois projetos. Uma vez que a compatibilização de trabalhos visa o objetivo comum de redução do risco de impacto sobre a biodiversidade na área do Parque Eólico e sua envolvente, a gestão de combustíveis é uma componente importante para a manutenção dos habitats naturais. É igualmente do interesse do ponto de vista dos objetivos do PMMC que a redução das áreas de vegetação mais densa e alta seja realizada fora da área de implantação dos aerogeradores (pelo menos garantindo uma distância de 100-200m das estruturas), no sentido de não promover a criação de áreas abertas nestes locais, e consequentemente evitar potenciar um aumento da atividade de espécies como o peneireiro ou a gralha-de-bico-vermelho. A possibilidade e compatibilização dos projetos, e do modo como se poderiam integrar as estratégias de atuação, encontra-se ainda em avaliação.

3.3.2. Etapa 3 – Implementação das medidas de mitigação e compensação

A Etapa 3 constitui uma das etapas cruciais do PMMC, uma vez que as Ações previstas correspondem à execução prática dos trabalhos de implementação das medidas de mitigação e compensação no terreno. A execução das medidas de gestão de habitat propostas no Plano no âmbito da Etapa 3 foi iniciada no primeiro ano, tendo-se dado continuidade aos trabalhos ao longo do segundo ano do projeto, tal como previsto.

Foram executadas as Ações 3.1, 3.2 e 3.3 tendo-se realizado, tal como no ano anterior, todos os trabalhos durante o outono, uma vez que este é um dos períodos mais favoráveis à intervenção no terreno. Procurou-se que os trabalhos fossem realizados fora da influência de temperaturas extremas (altas ou baixas), e após as primeiras chuvas de outono, no sentido de assegurar disponibilidade hídrica na terra, sem contudo, esta se encontrar alagada. As condições climáticas e dos terrenos são fundamentais nos primeiros tempos de adaptação da vegetação (semeada ou plantada).

3.3.2.1. Ação 3.1 – Desadequação do habitat na área envolvente aos aerogeradores

3.3.2.1.1. Descrição das atividades realizadas e metodologia

A presente ação visa a desadequação do habitat na área envolvente aos aerogeradores através da promoção do aumento da densidade da vegetação numa área com 50 metros de raio em torno das estruturas.

De um modo geral, o habitat de caça preferencial do peneireiro consiste em áreas abertas, onde as presas são mais fáceis de capturar (Village, 1990; BWPI, 2004). Na área de estudo, as áreas preferenciais de caça são constituídas por matos baixos e esparsos, zonas de prados e zonas agrícolas. Durante o primeiro ano do PMMC, confirmou-se que várias das zonas intervencionadas no âmbito da instalação do empreendimento eólico apresentam uma estrutura de vegetação semelhante à referida anteriormente, em particular para vários dos aerogeradores localizados na zona mais central e área norte do Parque Eólico. Verificou-se adequada a plantação de espécies arbustivas nas áreas situadas debaixo das pás dos aerogeradores, em especial nas áreas intervencionadas, de modo a acelerar a recuperação da vegetação e a densificação dos matos, como medida para a minimização da mortalidade do peneireiro e de outras aves de rapina que também caçam em terrenos abertos.

Durante o presente ano procedeu-se à segunda fase de plantações de carrasco (*Quercus coccifera*), dando continuidade aos trabalhos iniciados em 2013. O carrasco é uma espécie esclerófila, que ocorre naturalmente na região. Considerou-se também que o seu fomento não constituirá um foco de atração para as comunidades de aves e quirópteros que ocorrem nas cumeadas (o que poderia potenciar a colisão de outras espécies com os aerogeradores). Esta avaliação teve por base a análise dos resultados de relatórios de monitorização das comunidades de vertebrados voadores, em que se verificou que os locais de amostragem localizados neste biótopo não apresentam abundâncias elevadas (Bio3, 2008; ProSistemas, 2009).

No que concerne aos locais de amostragem foram selecionados para intervenção, em 2014, os aerogeradores que pudessem representar maior risco de colisão e que foram classificados como mais prioritários no âmbito da análise efetuada durante a Etapa I (relatório anual n.º I - Ação 1.3 “Seleção dos locais de amostragem”). Deu-se prioridade aos aerogeradores com registos de mortalidade de peneireiro, localizados em áreas usadas pela espécie. Assim, para o segundo ano do PMMC para os trabalhos de plantação de carrasco na área envolvente aos aerogeradores (*buffer* de 50m), foram selecionados para intervenção as estruturas **AG1, AG7, AG18, AG24, AG27, AG28 e AG33**.

Em termos metodológicos, foram utilizadas plantas provenientes de viveiro, tendo as sementes sido recolhidas na área de estudo, no sentido de assegurar que as mesmas se encontram adaptadas às condições edafoclimáticas da área de intervenção. A plantação de carrasco, em torrão, foi efetuada de forma manual, com recurso a picareta. No que respeita à densidade da plantação, foram colocados cerca de 0,5 carrascos/m². Este valor foi tido como base para a execução dos trabalhos, contudo, foi ajustado em cada aerogerador de acordo com as necessidades verificadas no terreno. Para áreas significativamente mais abertas foi colocada uma densidade maior de carrasco, e por outro lado, em áreas com alguma vegetação natural já a regenerar foi plantada uma menor densidade. Em termos de execução, refere-se ainda que, uma vez que no final do primeiro ano do projeto se verificou que a rede protetora colocada sobre os carrascos plantados não resultava como pretendido (tendo sido removida), em 2014 optou-se por não colocar esta rede nas plantações a realizar, tal como proposto no relatório anual n.º I. Tendo em conta esta situação, os recursos previstos para a aquisição de rede protetora foram canalizados para a aquisição de mais carrascos, o que permitiu plantar uma área superior ao previsto para o segundo ano de trabalhos.

Ao longo do ano procedeu-se ainda à avaliação da medida, do ponto de vista do estado das plantações realizadas em 2013, sempre que as deslocações na área de estudo (no âmbito dos trabalhos de monitorização da avifauna) assim o permitiram. Verificou-se que, após a remoção das redes protetoras em meados de 2014, houve a destruição pontual de algumas zonas de plantação, devido à passagem de veículos sobre os carrascos. Face a esta situação, optou-se por colocar tutores sinalizados com tinta branca (Figura 2) em todos os aerogeradores onde foram efetuados trabalhos em 2014, de forma a assinalar os locais onde foram plantados carrascos e que se encontrem nas zonas de maior risco de destruição (e.g. acessíveis a veículos).



Figura 2 – Fotografias exemplificativas do trabalho de plantação de carrasco em 2014: **(a)** aspeto geral de uma área plantada estando a zona de maior risco de danos sinalizada com tutores pintados; **(b)** pormenor de um carrasco plantado, onde foi colocado um tutor para assinalar o local.

Adicionalmente, foi ainda comunicado à equipa responsável pela implementação do PMMC a necessidade de realização de ações de manutenção num dos aerogeradores intervencionado em 2013, o que iria resultar na destruição dos carrascos plantados na zona da plataforma. Da conjugação das várias ocorrências de danos nas plantações, durante a fase de planeamento dos trabalhos, para além dos sete aerogeradores selecionados para 2014, verificou-se, assim, que seria necessário proceder à replantação de algumas zonas já intervencionadas em 2013, nomeadamente: **AG20**, onde se verificou que a zona da plataforma mais próxima do acesso ao aerogerador tem vindo a ser utilizada por veículos afetos aos trabalhos de manutenção dos aerogeradores como local de paragem – esta situação resultou na destruição de todos os carrascos existentes nessa área, os quais haviam desaparecido na totalidade (Figura 3a); **AG21**, onde foram feitas intervenções pelo promotor, o qual utilizou a zona da plataforma nos trabalhos, tendo destruído os carrascos aí plantados (Figura 3b,c,d); e **AG31**, cujos trabalhos de intervenção foram iniciados em 2013 e concluídos em 2014, contudo, durante os trabalhos de plantação, verificou-se que algumas das plantas instaladas em 2013 se encontravam secas ou em senescência, tendo-se optado por proceder já à sua substituição.



Figura 3 – Fotografia (a): Sinalização da zona envolvente ao **AG20**, onde se procedeu à replantação com carrasco (2014), após deteção da destruição das plantas instaladas em 2013. Fotografias (b) a (d): Evolução do processo de plantação de carrascos na envolvente ao **AG21**: (b) aspeto geral após a execução dos trabalhos no primeiro ano do projeto (fotografia de dezembro de 2014); (c) em outubro de 2014, após a intervenção da plataforma, resultando na destruição da plantação; (d) após a renovação da plantação com novos carrascos, em novembro de 2014, onde se podem observar as estacas sinalizadoras.

Os trabalhos para desadequação de habitat em torno dos aerogeradores decorreram no período de outono, de acordo com as recomendações para a espécie e região em estudo (ICNF, 2013). As plantações decorreram entre 12 e 25 de novembro de 2014, após um período de pluviosidade, de modo a que os terrenos se encontrassem em boas condições hídricas. Prevê-se que esta ação seja realizada de forma faseada ao longo dos três anos de projeto, realizando-se a plantação de carrasco em cerca de um terço dos aerogeradores a intervencionar em cada ano, até perfazer a área prevista para gestão, em cerca de 5,5 hectares. Este faseamento permitirá uma gestão mais eficiente

dos recursos, bem como verificar a eficácia da ação à medida que a mesma vai sendo aplicada, o que possibilitará efetuar ajustes que visem melhorar o seu sucesso.

3.3.2.1.2. Resultados

Em 2014 foram intervencionadas as áreas envolventes a aerogeradores de prioridade de intervenção Elevada a Média Alta, considerando um raio de 50 metros em torno das estruturas. Os trabalhos foram planificados até perfazer cerca de dois terços do total previsto para os três anos do PMMC (cumulativo ao ano 1), ou seja, 3,7 hectares. Esta quantificação traduziu-se no planeamento da plantação de mais de 8500 carrascos no segundo ano do PMMC, divididos por sete aerogeradores: AG1, AG7, AG18, AG24, AG27, AG28 e AG33 (Quadro 3). Para estas estruturas foi ainda necessário ter em conta a informação fornecida pelo promotor acerca dos aerogeradores onde ainda não ocorreu a substituição das caixas multiplicadoras às turbinas, uma vez que os trabalhos implicam a intervenção das áreas das plataformas. Uma vez que o aerogerador 18 se encontra ainda previsto para execução desta tarefa, procurou-se evitar a área da plataforma, no sentido de reduzir o número de carrascos a destruir. A conclusão dos trabalhos para este aerogerador prevê-se assim para 2015, estando em falta uma área de cerca de 0,1 hectares.

Em adição aos aerogeradores selecionados, como referido anteriormente, procedeu-se também à conclusão dos trabalhos iniciados em 2013 para o AG31, onde se procedeu igualmente à substituição de algumas plantas que se encontravam secas. Foram plantados cerca de 150 carrascos, para além dos que se encontravam planeados para conclusão das plantações neste aerogerador. No AG21 verificou-se que seria necessário proceder à plantação de 270 carrascos na área da plataforma afetada, enquanto no AG20 houve necessidade de proceder à substituição em cerca 230 plantas (Quadro 3).

Em suma, no cômputo geral dos trabalhos realizados, no segundo ano do PMMC foi plantado um total de cerca de 9650 carrascos na envolvente aos aerogeradores, que abrangeram uma área de aproximadamente 2,1 hectares. Tal como se pode verificar no Quadro 3, em termos cumulativos, ao longo do projeto foram intervencionados cerca de 3,9 hectares na envolvente dos aerogeradores, o que se traduz na plantação de quase 18200 carrascos.

Ressalva-se que o número de carrascos plantados variou entre aerogeradores, de acordo com as necessidades de intervenção identificadas. Os aerogeradores onde foram plantados mais arbustos, correspondem, proporcionalmente, aqueles onde se identificaram mais áreas abertas, onde se verificou maior necessidade de promover o processo de regeneração da vegetação. Salientam-se os aerogeradores AG24 e AG18, onde foram colocadas mais de 1500 plantas.

Quadro 3 – Caracterização dos trabalhos realizados para desadequação do habitat em torno dos aerogeradores, nos dois primeiros anos de implementação do PMMC (2013 e 2014).

Ano PMMC	Aerogerador	Área interv. (ha)	Número de plantas (aprox.)
Ano 1 (2013)	AG20	0,55	2546
	AG21	0,15	669
	AG23	0,39	1813
	AG25	0,51	2358
	AG31*	0,25	1152
Subtotal Ano 1		1,85	8537
Ano 2 (2014)	AG20 **	0,05	230
	AG21 **	0,06	276
	AG31 *	0,09	569
	AG24	0,43	1962
	AG27	0,27	1261
	AG28	0,21	988
	AG33	0,29	1358
	AG7	0,12	548

Ano PMMC	Aerogerador	Área interv. (ha)	Número de plantas (aprox.)
	AG1	0,08	347
	AG18	0,46***	2109
Subtotal Ano 2		2,06	9650
TOTAL GERAL		3,92	18187

* Trabalhos de plantação iniciados em 2013 e concluídos em 2014 (incluindo a substituição de plantas secas)

** AG já havia sido intervenção em 2013, tendo sido necessário proceder a replantação em alguns locais devido à danificação das plantas

*** A área total de intervenção prevista para o AG31 é de 0,55ha

Relativamente à Ação 3.1, verifica-se que os objetivos propostos para o segundo ano do PMMC foram atingidos. É possível, devido ao reduzido desenvolvimento das raízes, que algumas plantas não sobrevivam aos primeiros tempos de adaptação. Não obstante, esta situação foi considerada no Plano do projeto, pelo que se contemplou a substituição/reforço de 10% a 15% das plantas que não tenham sobrevivido, no último ano do PMMC. Salienta-se que o sucesso da plantação é difícil de prever, pois depende das condições meteorológicas nos primeiros anos após a plantação.

3.3.2.2. Ação 3.2 – Criação de Mosaicos de Habitats

3.3.2.2.1. Descrição das atividades realizadas e metodologia

A presente ação tem por objetivo promover a heterogeneidade do habitat, através do aumento do mosaico paisagístico nas áreas de intervenção. Para tal, foi efetuada a desmatagem de pequenas parcelas em áreas de matos.

O peneireiro é uma pequena ave de rapina que se alimenta de espécies de presas que sejam abundantes localmente, como micromamíferos, pequenos répteis, passeriformes e artrópodes (Village, 1990; BWPI, 2004). Uma maior heterogeneidade dos biótopos presentes irá beneficiar globalmente as várias espécies de presas ao contribuir para a melhoria das cadeias tróficas. A gestão do habitat de caça de peneireiro em áreas afastadas dos aerogeradores deverá contribuir para promover o afastamento das turbinas levando, em última instância, à redução das taxas de mortalidade da espécie. Paralelamente, o aumento da qualidade do habitat corresponde à melhoria das condições ecológicas para o peneireiro na área de estudo, o que poderá contribuir, de forma indireta, para um incremento da produtividade da espécie.

As desmatagens foram realizadas com a finalidade de reduzir a vegetação arbustiva em locais onde não têm ocorrido fatores naturais de perturbação que travem a progressão dos matos e, portanto, os trabalhos foram realizados em locais de matos relativamente densos, o que permite criar condições para a posterior intervenção com pastoreio extensivo (Martins, 2012).

Esta ação iniciou-se em 2013, tendo-se procedido ao aumento do mosaico de habitats nas áreas finais de intervenção, selecionadas no âmbito da Etapa I, apresentadas no primeiro relatório anual. No primeiro ano, a execução dos trabalhos decorreu inteiramente nos terrenos protocolados com a Junta de Freguesia de Alcobertas, na designada Área 2, onde foram abertas parcelas em cerca de 2 hectares. Em 2014, no segundo ano do PMMC, deu-se continuidade aos trabalhos, tendo-se procedido à intervenção dos terrenos sob a jurisdição da Junta de Freguesia de Turquel, na **Área I**. De acordo com o Plano de trabalhos, a área total a intervir no âmbito da Ação 3.2 deverá corresponder a 4 hectares, tendo os trabalhos de 2014 correspondido à segunda e última fase de execução desta medida de gestão de habitat.

Em termos metodológicos, todas as parcelas da área a gerir foram desmatadas com recurso a um trator de rastros com grade de discos, tendo-se procurado intervir em áreas com a menor quantidade de rochas superficiais possível e com declives pouco acentuados (Figura 4), que fossem acessíveis à máquina. Uma vez que se previa a criação de pastagens permanentes em algumas das parcelas criadas (Ação 3.3), foram selecionados os locais que aparentavam

ter solos com boas condições para a execução de sementeiras, com boa quantidade de matéria orgânica e menos rochosos.

Os trabalhos de campo para criação de mosaicos de habitats decorreram nos dias 30 e 31 de outubro de 2014. Os dados obtidos no campo foram posteriormente inseridos em ambiente SIG para mapeamento e quantificação das ações de gestão efetuadas na área de estudo.



Figura 4 – Criação de mosaicos de habitats através da desmatção de parcelas em áreas de matos, nos locais finais de intervenção na Área I (freguesia de Turquel).

3.3.2.2.2. Resultados

No segundo ano do PMMC foram criadas seis parcelas na área de gestão de Turquel (Área I), resultando nas parcelas designadas P08 a P13, tendo sido desmatada uma área total de 2,0 hectares, tal como se pode observar no Quadro 4. A nível cumulativo, verifica-se que entre 2013 e 2014 foram abertas 13 parcelas em áreas de matos, que ocupam uma área total de 4,1 hectares.

Em termos unitários, as parcelas ocupam em média 0,3 hectares, tendo a área de desmatção sido fortemente condicionada pelas características dos terrenos. Em alguns locais, o declive e o tipo de solo permitiram a criação de parcelas de maiores dimensões (até 0,5ha), enquanto noutros locais se verificou a situação contrária, resultando em parcelas de pequenas dimensões nos terrenos mais pobres e pedregosos (0,1ha). Relativamente a este aspeto, é de referir que, apesar de se terem procurado as áreas mais favoráveis, devido ao grande desenvolvimento dos matos em algumas zonas (onde se encontraram carrascais de altura superior a 2 metros e muitos fechados) não foi possível prospetar o tipo de solo até ao momento em que se executaram os trabalhos com o trator de lagartas.

Quadro 4 – Resultados dos trabalhos realizados para a criação de mosaicos de habitats no âmbito do PMMC, para os anos 2013 e 2014.

Ano PMMC	Área Intervenção	ID parcela	Área desmatada (ha)
Ano I (2013)	Área 2 (Alcobertas)	P01	0,3
		P02	0,3
		P03	0,2
		P04	0,3
		P05	0,4
		P06	0,5
		P07	0,1
	Subtotal Ano I		2,1
	Área I (Turquel)	P08	0,4

Ano PMMC	Área Intervenção	ID parcela	Área desmatada (ha)
Ano 2 (2014)		P09	0,3
		P10	0,3
		P11	0,3
		P12	0,2
		P13	0,5
	Subtotal Ano 2		
TOTAL GERAL			4,1

No que respeita à sua distribuição espacial, o mosaico criado resulta na dispersão das parcelas um pouco por ambas as áreas de intervenção (Área 1 e Área 2), na envolvente aos aerogeradores AG23 a AG26 (Figura 5). Em termos da localização, garantiu-se que todas as parcelas se situam a uma distância mínima de 350 metros do empreendimento eólico.

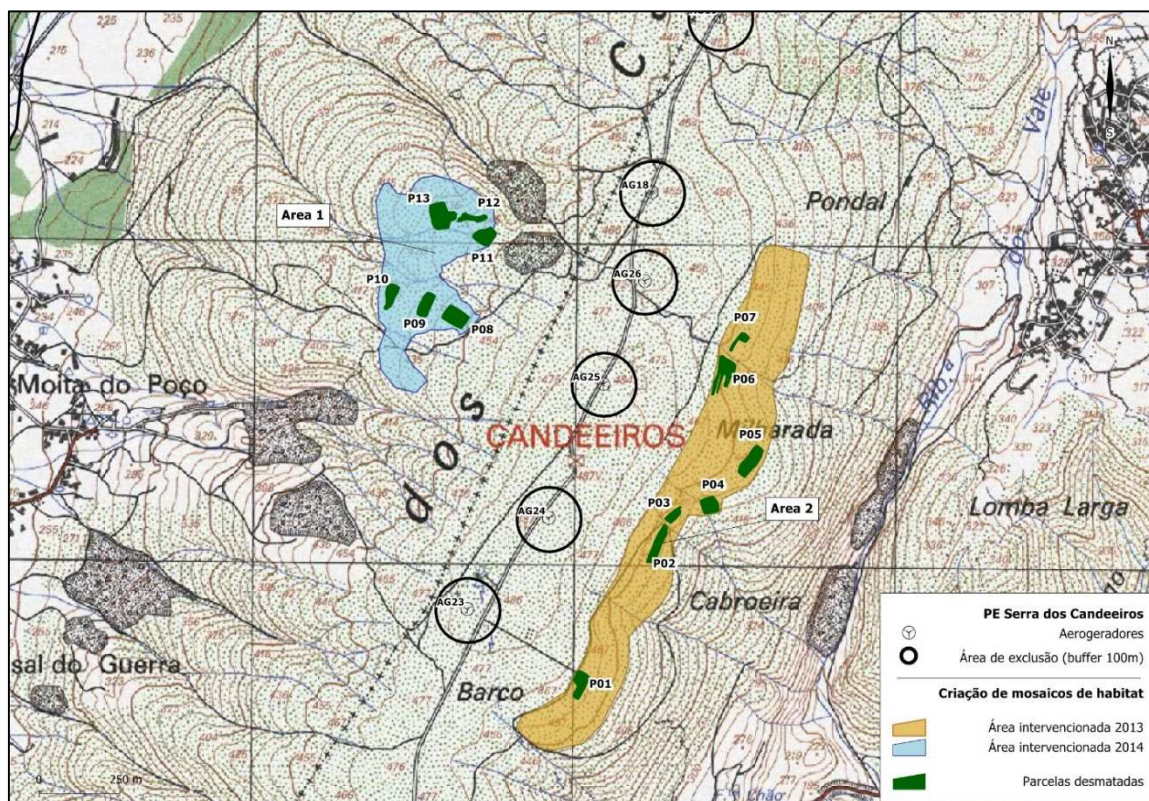


Figura 5 – Localização das parcelas desmatadas para fomento do mosaico de habitats no âmbito da Ação 3.2 do PMMC, em 2013 e 2014.

Os trabalhos decorreram de acordo com o previsto para a Ação 3.2, tendo-se cumprido os objetivos propostos para o PMMC, nomeadamente a gestão para criação de mosaicos de habitat de caça para peneireiro. Com a desmatagem de 4 hectares de terreno, esta Ação encontra-se concluída no final do segundo ano de trabalhos, tal como previsto.

3.3.2.3. Ação 3.3 – Promoção do Pastoreio Extensivo

3.3.2.3.1. Descrição das atividades realizadas e metodologia

Com a Ação 3.3 pretende-se promover o pastoreio nas áreas mais afastadas dos aerogeradores, e por outro lado, conter o pastoreio das áreas mais próximas às estruturas.

A prática de pastoreio extensivo, em particular o pastoreio de percurso de gado ovino e caprino, desempenha um importante papel na manutenção da estrutura da vegetação (Martins, 2012), para além de promover a biodiversidade de artrópodes, e consequentemente de toda a cadeia ecológica, relacionada com os recursos tróficos para peneireiro e outras espécies como a gralha-de-bico-vermelho e outras aves de rapina (Quercus, 2008). Na região em estudo, o sistema de pastoreio de percurso encontra-se em regressão, pelo que as clareiras naturais atualmente tendem progressivamente a ser ocupadas por matos com o consequente desaparecimento do habitat ideal para várias espécies florísticas e faunísticas (Fernandes *et al.*, sem data). Pretende-se, assim, contribuir para contrariar essa tendência na área de atuação do PMMC, nomeadamente em áreas afastadas dos aerogeradores em estudo.

Paralelamente, nas zonas de maior risco de colisão com as turbinas por parte da espécie-alvo, pretende-se conter o pastoreio (tendo por base uma área de exclusão equivalente a um *buffer* de 100m em torno das estruturas), de modo a que nestas áreas a vegetação se desenvolva e fique menos atrativa para o peneireiro e outras aves de rapina e planadoras (como a gralha-de-bico-vermelho) capturarem as suas presas. Pretende-se promover a alteração dos percursos de pastoreio já existentes nesta zona da Serra dos Candeeiros, pela disponibilização, como contrapartida, de pastagens permanentes para os rebanhos. Esta alteração de percursos visou a colaboração efetiva da Cooperativa Terra Chã, em particular ao nível do seu rebanho comunitário de cabras serranas, uma vez que esta entidade tem já vindo a participar na conservação dos habitats e espécies locais com valor ecológico (Quercus, 2008). Para o efeito, como referido no âmbito da Etapa 2 (Subcapítulo 3.3.2) reforçou-se a necessidade do estabelecimento de acordos entre esta entidade e as Juntas de Freguesia, para usufruto dos terrenos geridos.

A Ação 3.3 iniciou-se no primeiro ano do PMMC, tendo sido cultivadas algumas das parcelas criadas na área de intervenção da freguesia de Alcobertas (Área 2), com a criação de 0,9 hectares de pastagens. No segundo ano do projeto deu-se continuidade aos trabalhos, tendo-se procedido ao cultivo de pastagens permanentes nos terrenos geridos na freguesia de Turquel, na **Área 1**. De acordo com o Plano de trabalhos, a área total de pastagens a disponibilizar deverá corresponder a 2 hectares, tendo o presente ano correspondido à segunda e última fase de execução desta medida de gestão de habitat.

Para seleção das espécies vegetais a utilizar teve-se em consideração fatores como o clima e o solo da área de estudo, tendo-se procurado instalar culturas adaptadas às características edafoclimáticas da região, bem como selecionar espécies vegetais recomendadas para pastoreio, que são mais resistentes ao pisoteio e se encontram bem adaptadas à herbivoria (e.g. Fernandes & Reis, 2001; Fernandes, 2003; Lopes *et al.*, 2006; Aguiar *et al.*, 2010 in Suárez *et al.*, 2010; Aguiar & Rodrigues, 2011). Foi semeada uma mistura de sementes composta por espécies vegetais de cereais e leguminosas adaptadas ao pastoreio em sistemas de sequeiro. Em termos de cereais foram utilizados azevém anual (*Lolium multiflorum*), panasco (*Dactylis glomerata*) e azevém perene (*Lolium perenne*). No grupo das leguminosas foi semeada luzerna anual (*Medicago* sp.) e ainda várias espécies de trevos com o intuito de aumentar a variabilidade em termos de disponibilidade alimentar e nutrição para o gado, nomeadamente, trevo-encarnado (*Trifolium incarnatum*), trevo-branco (*Trifolium repens*), trevo-balansa (*Trifolium michelianum*), trevo-resupinato (*Trifolium resupinatum*), trevo-subterrâneo (*Trifolium subterraneum*), trevo-vesiculoso e ainda serradela (*Ornithopus* sp.).

Tendo em conta que as espécies vegetais a instalar para pastos são bastante exigentes ao nível das condições dos solos, as pastagens foram instaladas nos melhores terrenos identificados aquando das desmatações, no sentido de aumentar as probabilidades de sucesso das culturas. Neste âmbito, tal como no primeiro ano de trabalhos, procedeu-se também à adubação de fundo de todas as culturas semeadas, com recurso a adubo disponível no comércio local, com igual proporção de azoto, fósforo e potássio (NPK) 10-10-10.

Os trabalhos de semeio das pastagens permanentes foram realizados no dia 01 de novembro de 2014. Os dados obtidos no campo foram posteriormente inseridos em ambiente SIG para mapeamento das ações de gestão efetuadas na área de estudo.

No que diz respeito às atividades de pastoreio extensivo propriamente dito, durante o segundo ano do PMMC deu-se início às atividades de pastoreio nas parcelas semeadas em 2013, com recurso à colaboração do rebanho comunitário da Cooperativa Terra Chã (Figura 6).



Figura 6 – Rebanho comunitário de cabras serranas, da Cooperativa Terra Chã.

De acordo com o ciclo de desenvolvimento anual das culturas de sequeiro e com recomendações para boas práticas de manejo das pastagens permanentes (Terraprima, 2010; Freixial & Barros, 2012), teve-se o cuidado de garantir um período de desenvolvimento vegetativo das culturas sem pressão de herbívora ou pisoteio, em cerca de um ano após a sua instalação. Desta forma, pretende-se contribuir para uma boa produção de sementes e para a constituição do banco de sementes do solo, de modo a permitir uma maior densidade de emergência de plântulas na pastagem, em anos subsequentes.

Sob estas condições, as atividades de pastoreio nas parcelas geridas tiveram início no verão de 2014. Foram ainda transmitidas à Cooperativa as seguintes recomendações gerais, a respeitar ao longo do projeto ou do tempo de vida das pastagens:

- Utilizar cargas de gado adequadas ao longo do ano, nomeadamente: (i) evitar subpastoreio que degrada as pastagens; (ii) evitar o sobrepastoreio, que limita a produtividade e desenvolvimento das pastagens;
- Não pastorear (ou reduzir de forma significativa a herbívora) desde o início da floração das culturas (fevereiro-março) até à frutificação e maturação das sementes (maio-junho), de forma a favorecer uma elevada produção e a constituição de um bom banco de sementes no solo;
- Retomar o pastoreio a partir do final da primavera/início do verão e garantir um eficiente pastoreio da vegetação seca no verão, para que esta seja removida e não constitua impedimento à emergência das plantas no início da época das chuvas seguinte (outono).

3.3.2.3.2. Resultados

Tal como sucedido no primeiro ano do PMMC, durante os trabalhos de intervenção na Área I, no outono de 2014, procurou-se instalar as pastagens nos terrenos que reunissem as melhores condições ao nível dos solos, com vista a aumentar a probabilidade de germinação e bom desenvolvimento vegetativo das mesmas.

Verificou-se que apenas três das parcelas desmatadas na área de Turquel, no âmbito da Ação 3.2, reuniam as condições mínimas necessárias para sementeira das culturas permanentes. No segundo ano do PMMC foram semeadas as parcelas P08, P09 e P11, ocupando uma área de 0,4ha, 0,3ha e 0,3ha, respetivamente (Quadro 5; Figura 7). O somatório da área total cultivada em 2014 perfaz assim 1,0 hectares, correspondendo à área prevista no Plano de atuação.

Em termos locais, nos dois anos do projeto foi disponibilizado um total de 1,9 hectares de pastagens para usufruto do rebanho, distribuídos por seis parcelas (Quadro 5). Relativamente a 2013, é importante referir que se encontrava pendente o cultivo de mais cerca de 0,1 hectares (visto que nos terrenos de Alcobertas, intervencionados em 2013, se instalaram 0,9 hectares de pastagens em vez de 1 hectare, como inicialmente previsto). Contudo, ao contrário do esperado, não foi possível colmatar essa área em 2014, pois nos terrenos de Turquel desmatados também não foram encontradas mais zonas com boas condições para semear, devido à elevada proporção de rochas superficiais e lajes. Não obstante, tendo em conta a diminuta diferença da área semeada face ao previsto para PMMC, considera-se que a mesma não põe em causa os objetivos propostos, considerando-se portanto esta tarefa concluída.

Quadro 5 – Resultados dos trabalhos realizados para a instalação de pastagens para promoção do pastoreio extensivo, no âmbito do PMMC, para os anos 2013 e 2014.

Ano PMMC	Área Intervenção	ID parcela	Área semeada (ha)
Ano I (2013)	Área 2 (Alcobertas)	P01	0,3
		P04	0,3
		P06a	0,3
	Subtotal Ano I		0,9
Ano 2 (2014)	Área I (Turquel)	P08	0,4
		P09	0,3
		P11	0,3
	Subtotal Ano 2		1,0
Total Geral			1,9

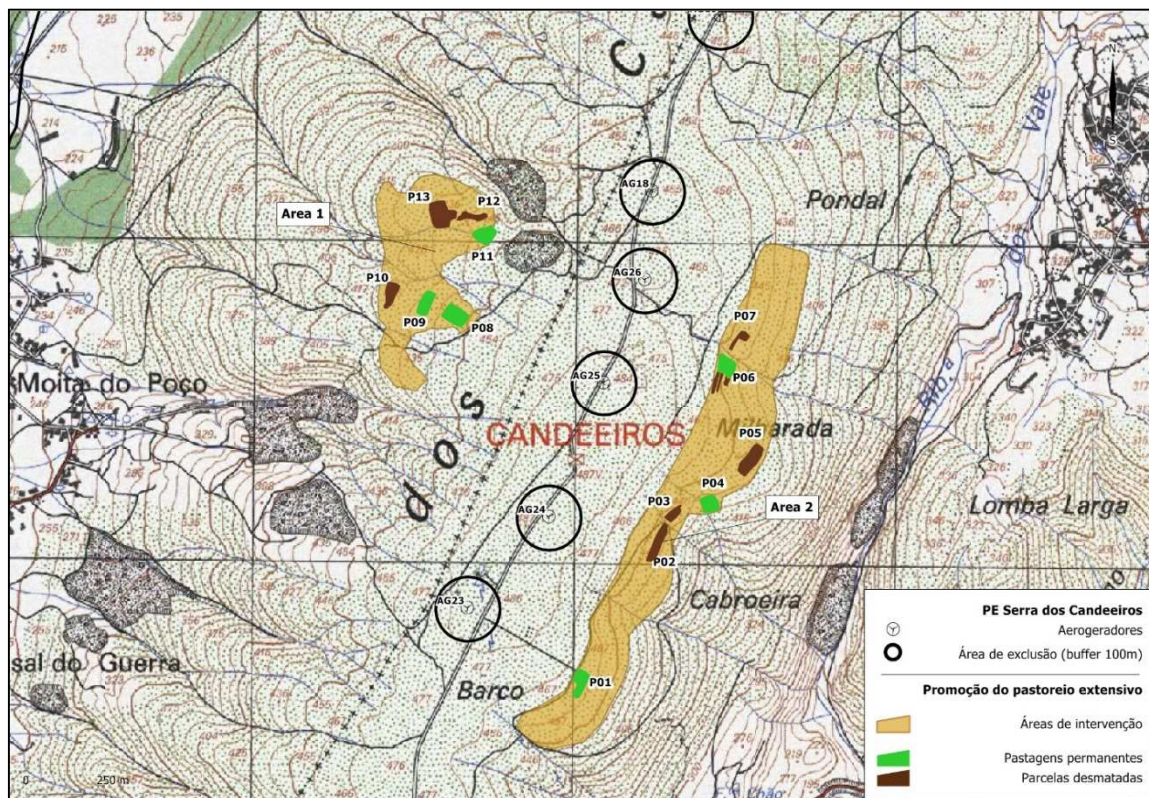


Figura 7 – Localização das pastagens permanentes para fomento do pastoreio extensivo em áreas afastadas dos aerogeradores, semeadas ao longo de 2013 e 2014.

No que respeita às atividades de pastoreio nas áreas geridas, no verão de 2014 deu-se início aos percursos de pastoreio extensivo, passando a incluir as parcelas criadas em 2013 (desmatadas e semeadas) nos terrenos geridos na zona de Alcobertas (Área 2), que apresentavam desenvolvimento vegetativo em condições para consumo (Figura 8).



Figura 8 – Desenvolvimento vegetativo das pastagens permanentes semeadas em 2013, cerca de um ano após o cultivo: **(a)** fotografia com enfoque nas gramíneas; **(b)** fotografia de pormenor de leguminosas.

De acordo com dados recebidos por parte da Cooperativa Terra-Chã, até dezembro de 2014 foram realizadas dez visitas à área de intervenção na freguesia de Alcobertas (Quadro 6). Os percursos para pastoreio nas parcelas geridas tiveram uma duração entre 30 minutos e 6 horas, durante as quais foram visitadas as parcelas criadas para usufruto do rebanho. Esta quantificação inclui não só as pastagens permanentes, mas também as restantes parcelas desmatadas, tendo as visitas sido realizadas sob um sistema de rotatividade. Durante este período o rebanho foi constituído por cerca de 200 cabeças de gado.

Quadro 6 – Resumo das atividades de pastoreio extensivo de percurso realizadas pela Cooperativa Terra Chã, na Área 2.

Área	Data visita	Parcelas	Tempo percurso (horas)	Nº de cabeças de gado
Área 2	28-06-2014	P01, 02, 03, 04	3	198
	15-07-2014	P06	3	196
	18-08-2014	P02, 03, 04, 05, 06	6	198
	20-09-2014	P01, 02, 03, 04	2	200
	27-09-2014	P01, 02, 03, 04, 05	3	202
	10-10-2014	P01, 02, 03	2	202
	25-10-2014	P04, 05, 06, 07	6	202
	08-11-2014	P02, 03, 04	3	204
	30-11-2014	P01	0,5	204
	20-12-2014	P02, 03, 04, 05	3	204

No final do segundo ano do PMMC, considera-se que foram cumpridos os objetivos propostos para a Ação 3.3. Findo o processo de intervenção para realização das sementeiras em 2014, as atividades a realizar no âmbito desta ação para o próximo ano (final) estarão somente relacionadas com a promoção do pastoreio extensivo. Assim os percursos de pastoreio irão continuar ao longo de 2015 na Área 2, de acordo com as recomendações anteriormente descritas. Por fim, no que concerne às pastagens permanentes disponibilizadas na Área 1, estima-se que entre o verão e o outono de 2015 se possa dar início ao pastoreio das mesmas, quando a vegetação se encontrar nas condições adequadas. Neste aspeto, foi possível confirmar que, em menos de um mês depois da sementeira, todas

as culturas haviam já germinado, encontrando-se em crescimento. Espera-se que estas culturas apresentem um bom desenvolvimento vegetativo até ao final da primavera de 2015, contudo, ressalva-se que o seu sucesso está dependente das condições climatéricas nos meses subsequentes à instalação (ocorrência de precipitação, temperatura, geadas, etc.).



Figura 9 – Aspeto geral das culturas permanentes semeadas cerca de quinze dias depois da realização da sementeira (fotografias de 14 de novembro de 2014).

3.3.3. Etapa 4 – Avaliação do Sucesso das Medidas Implementadas

3.3.3.1. Ação 4.1 – Monitorização da População de Peneireiro

3.3.3.1.1. Descrição das atividades realizadas e metodologia

A monitorização da população de peneireiro efetuada no âmbito do Plano de Monitorização da Avifauna do Parque Eólico da Serra dos Candeeiros e que envolve a execução de pontos de observação e transectos para deteção da espécie, prospeção de ninhos durante a época de nidificação, anilhagem de indivíduos e prospeção de mortalidade em redor dos aerogeradores, foi reforçada no âmbito do presente projeto através da realização de dois novos

pontos de amostragem suplementares. Estes novos pontos de amostragem estão representados na

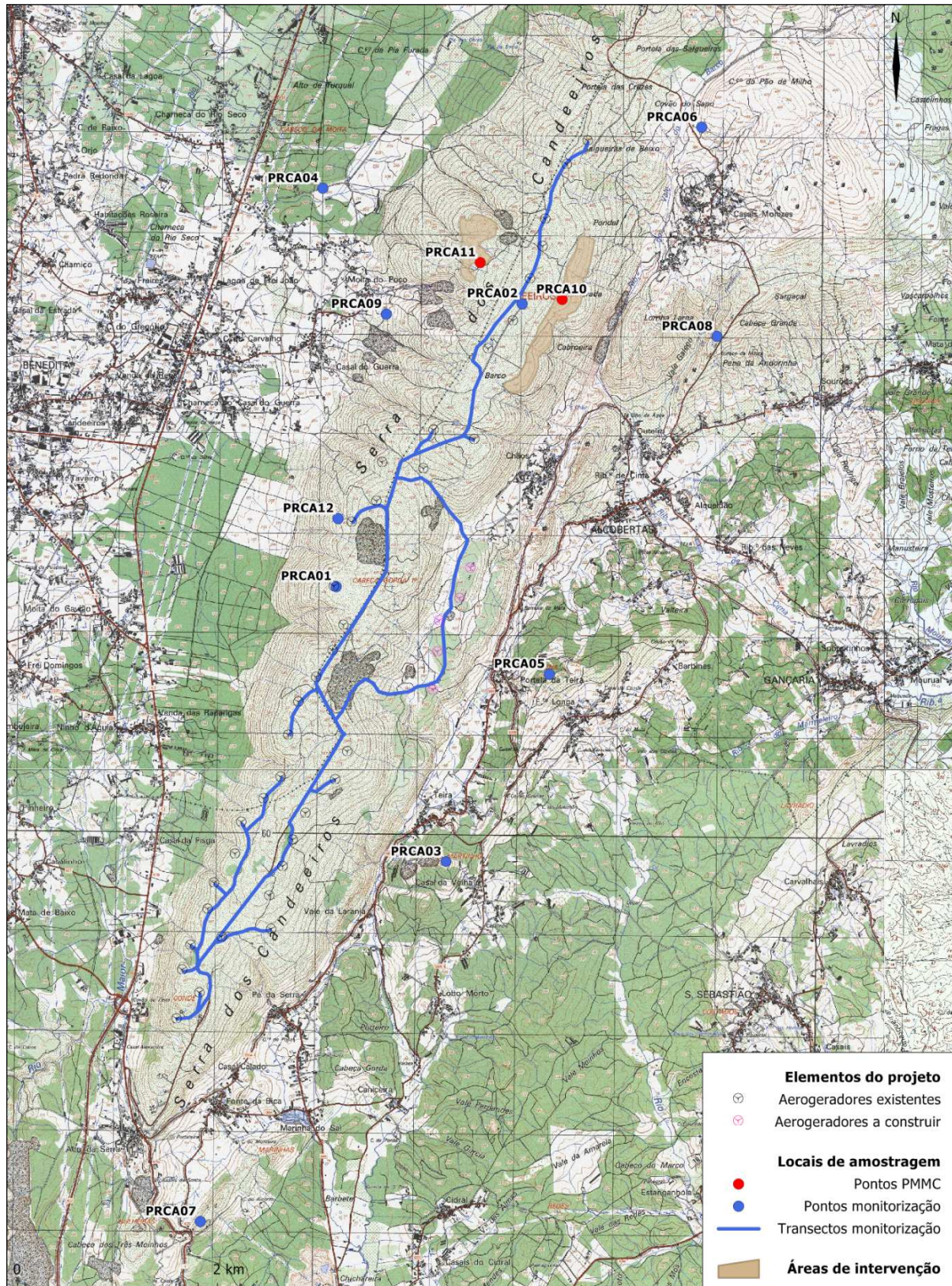


Figura 10 e permitiram verificar a utilização das áreas de intervenção 1 e 2 pelo peneireiro ou por outras espécies que possam beneficiar com as medidas de gestão de habitat implementadas.

A metodologia de amostragem nos novos pontos de observação foi idêntica à utilizada nos restantes pontos: as amostragens tiveram uma hora de duração, durante a qual se registaram todos os contactos com aves de rapina ou outras planadoras. Foram registados os seguintes parâmetros:

- a) Número de indivíduos observados;
- b) Sexo/idade;
- c) Parâmetros comportamentais dos indivíduos observados:
 - 1. Tipo e direção do voo;
 - 2. Altura do voo (<35m – inferior ao início das pás dos aerogeradores; 35 a 80m – entre o início da pá e a nacelle; 80 a 125m – entre a nacelle e o fim da pá; >125m – superior à altura da pá);
- d) Localização da rota descrita pela ave numa grelha regular de 500x500m, definida a partir das quadrículas UTM.

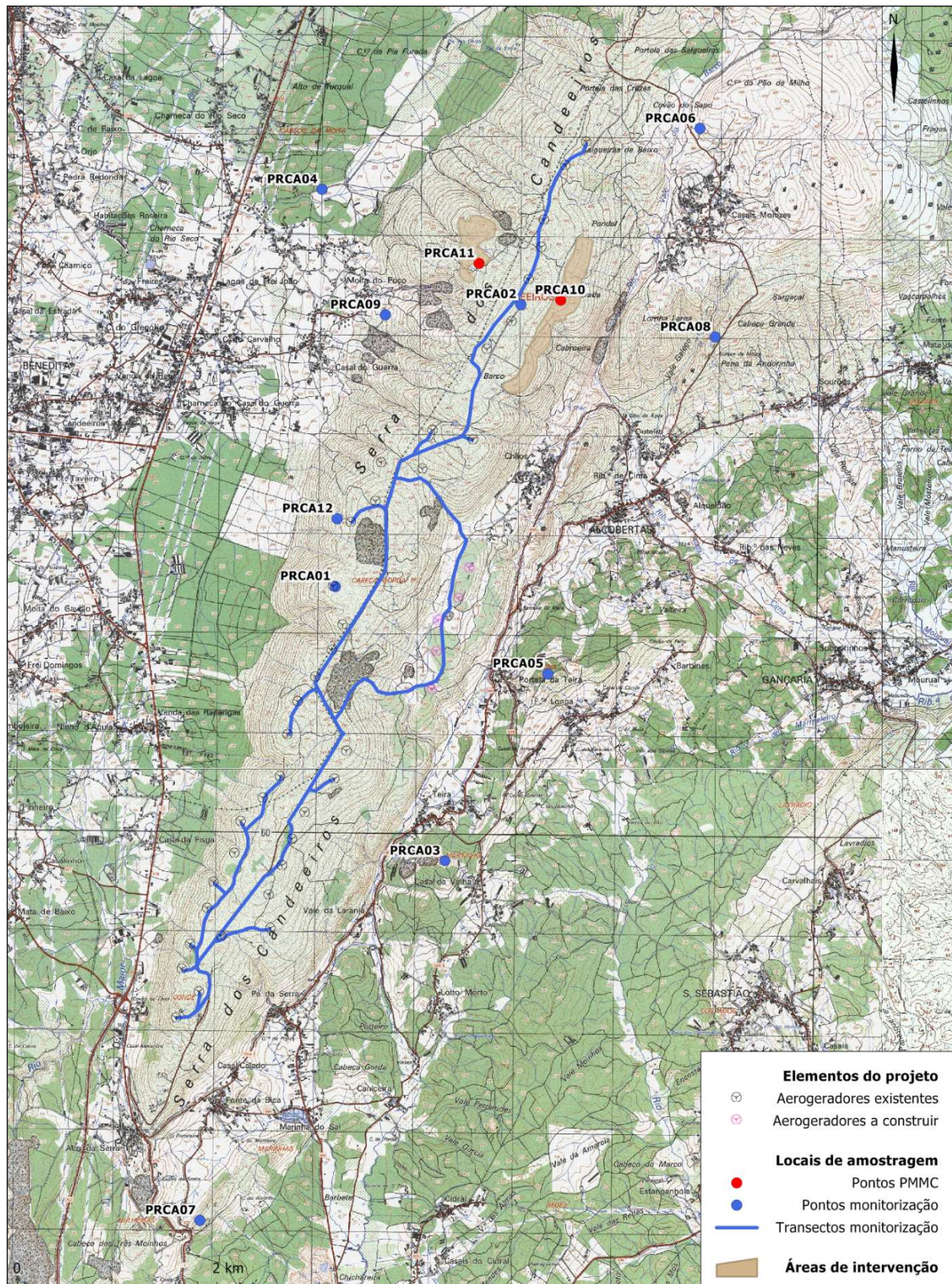


Figura 10 – Locais de amostragem para peneireiro no Parque Eólico da Serra dos Candeeiros.

Foram ainda registadas as condições meteorológicas que podem influenciar a presença e o comportamento das aves (vento, direção do vento, nebulosidade, precipitação e temperatura), assim como as condições de visibilidade para o observador.

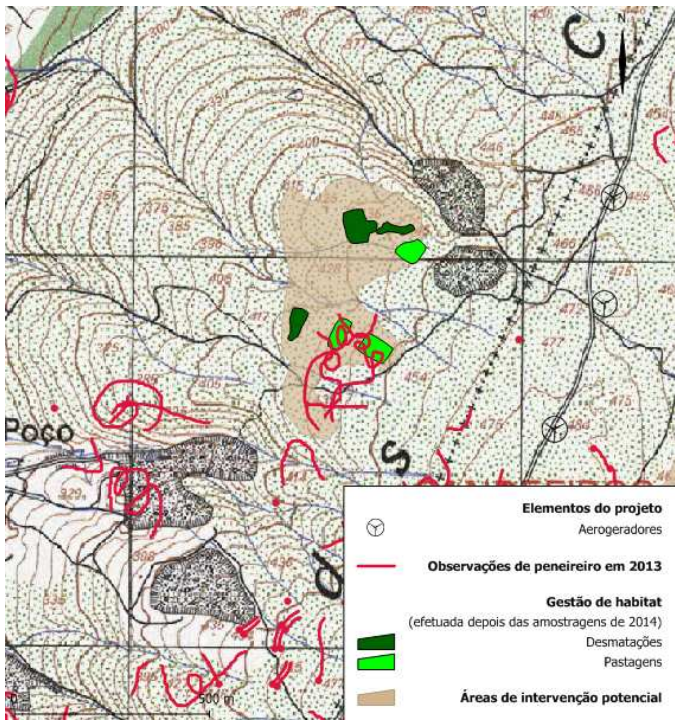
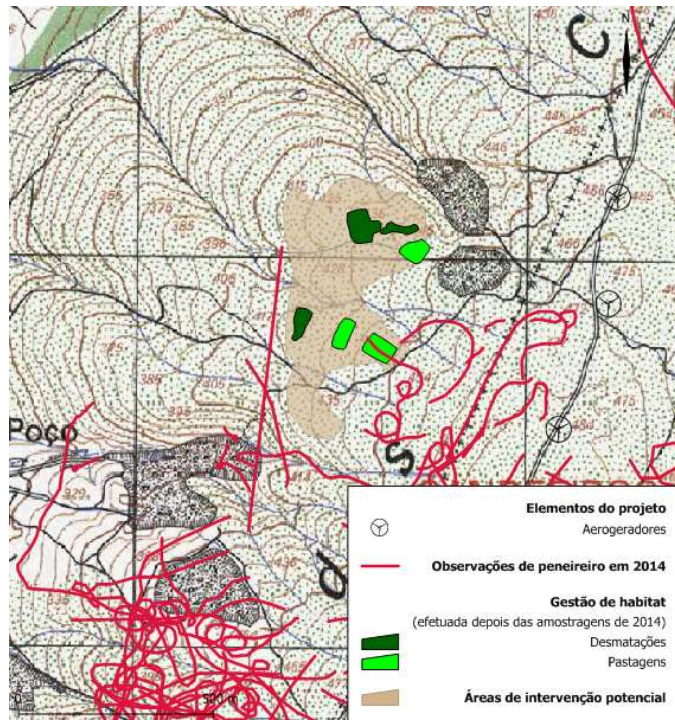
3.3.3.1.2. Resultados

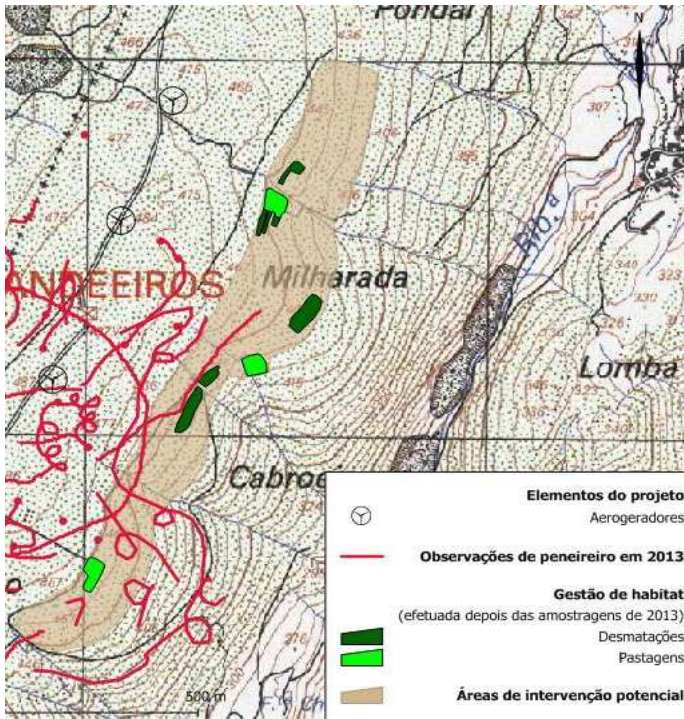
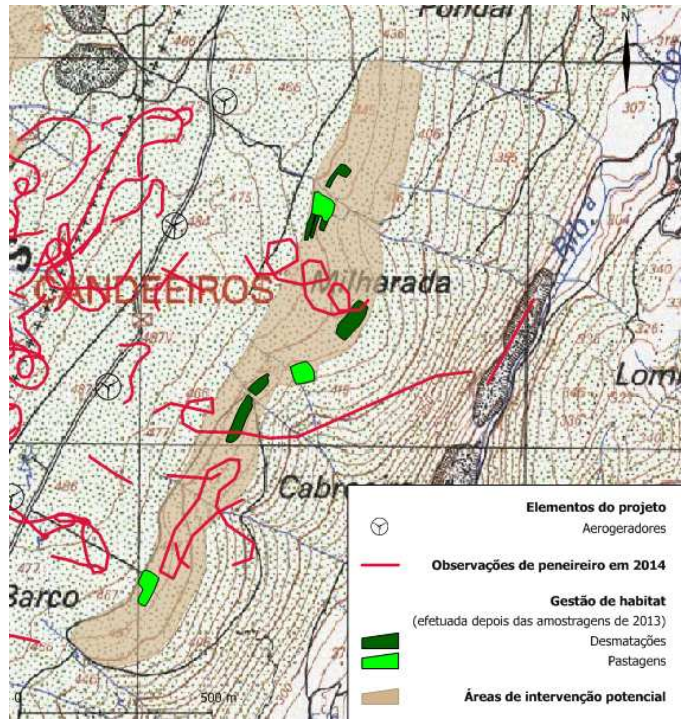
No Quadro 7 é apresentada a localização das observações de peneireiro efetuadas nas áreas de intervenção 1 e 2, bem como uma descrição das mesmas. É ainda indicada a utilização das áreas por outras aves de rapina ou planadoras que também podem beneficiar com o projeto. Salienta-se que as ações de gestão de habitat da área de intervenção 1 apenas foram realizadas após as amostragens de avifauna apresentadas no presente relatório (no Outono de 2014), pelo que não era de esperar a deteção de efeitos do PMMC na utilização desta área pelo peneireiro. No caso da área de intervenção 2, as ações de gestão de habitat foram implementadas no final do Outono de 2013, pelo que as amostragens realizadas em 2013 se encontram na mesma situação. Estes resultados devem ser encarados como uma situação de referência, anterior à implementação das medidas de gestão de habitat, servindo para comparação com os resultados a obter após a implementação das medidas de gestão.

Apesar de nos resultados apresentados no Quadro 7 não ser notório um aumento da utilização da área de intervenção 2 no ano de 2014 (após a implementação das medidas de gestão de habitat), refere-se que algumas das amostragens não foram realizadas sob as condições meteorológicas mais favoráveis para a atividade dos peneireiros, nomeadamente a existência de ventos moderados a soprar na direção contrária à orientação da encosta. Se se considerar apenas as amostragens que apresentaram condições de vento favoráveis (isto é, ventos moderados de Norte, Noroeste ou Oeste para a amostragem da área de intervenção 1 e ventos moderados de Este, Sudeste ou Sul para a amostragem da área de intervenção 2), tendo em conta a topografia da Serra dos Candeeiros, obtém-se a análise expressa na Figura 11. Estes resultados demonstram um ligeiro aumento do número de observações por hora de amostragem com ventos favoráveis na área de intervenção 2 (Alcobertas) após a implementação das medidas de gestão de habitat. Por outro lado, na área de intervenção 1 (Turquel) onde não foram implementadas medidas de gestão durante o período em análise, verificou-se uma diminuição do número de observações de peneireiro por hora de amostragem favorável à atividade da espécie.

Relativamente às prospeções de mortalidade realizadas no âmbito da monitorização da avifauna no Parque Eólico da Serra dos Candeeiros, nestes dois anos de monitorização apenas foi detetado o cadáver de um peneireiro no início de 2013, portanto anterior à plantação de carrasco na área envolvente aos aerogeradores (Ação 3.1). Contudo, salienta-se que não é previsível que esta ação produza efeitos a curto prazo, sendo necessário que ocorra o desenvolvimento dos carrascos plantados e a consequente densificação dos matos para que as áreas debaixo dos aerogeradores fiquem menos atrativas para os peneireiros.

Quadro 7 – Observações de peneireiro e de outras aves de rapina ou planadoras nas áreas de intervenção 1 e 2 os anos de 2013 e 2014.

Descrição	Localização das observações de peneireiro em 2013	Localização das observações de peneireiro em 2014
<u>Área de intervenção 1:</u> As amostragens de aves abrangidas pelo presente relatório foram todas efetuadas antes da implementação das medidas de gestão de habitat nesta área, descrevendo-se de seguida os principais resultados (que podem ser interpretados como uma situação de referência prévia à gestão). Em 2013 foram efetuadas 4 observações de peneireiro nesta área (3 em junho e 1 em julho), todas de indivíduos em passagem na zona Sul da área. Em 2014 foram efetuadas 2 observações da espécie coincidentes com a área no seu limite Este, ambas em julho, sendo que uma delas correspondeu a um indivíduo em atividade de caça e a outra a um indivíduo em passagem. Foram ainda efetuadas outras 2 observações, também em julho, muito próximas do limite Oeste da área de intervenção potencial, correspondentes a indivíduos em passagem. Relativamente a outras aves de rapina ou planadoras que podem beneficiar com as medidas de gestão de habitat, em 2013 foi efetuada uma observação de águia de Bonelli (<i>Hieraetus fasciatus</i>) e outra de águia-calçada (<i>Hieraetus pennatus</i>), ambas na amostragem de julho. Em 2014, foi observada uma águia-d'asa-redonda (<i>Buteo buteo</i>), 2 corvos (<i>Corvus corax</i>) e 1 águia-cobreira (<i>Circetus gallicus</i>) a sobrevoar a área, tendo as duas primeiras observações sido efetuadas em fevereiro e a terceira em março.		

Descrição	Localização das observações de peneireiro em 2013	Localização das observações de peneireiro em 2014
<u>Área de intervenção 2:</u> Nesta área, as medidas de gestão de habitat foram implementadas no Outono de 2013, sendo todas as amostragens de avifauna referentes a 2013 anteriores a estas ações (podendo ser consideradas como situação de referência), enquanto as de 2014 são posteriores. Em 2013, foram efetuadas 8 observações de peneireiro nesta área (2 em abril, 1 em maio, 1 em junho e 4 em setembro), tendo ainda sido observado um peneireiro pousado muito próximo em outubro. Das observações efetuadas destacam-se 1 das observações de abril e as de setembro, por corresponderem a indivíduos em atividade de caça. Em 2014 foram efetuadas 5 observações de peneireiro nesta área, todas durante o mês de setembro, sendo que 4 delas corresponderam a indivíduos em atividade de caça. No caso de outras aves de rapina ou planadoras que podem beneficiar com as medidas de gestão de habitat, há a referir, em 2013, a observação de águia-d'asa-redonda (<i>Buteo buteo</i>) em abril e junho e águia-cobreira (<i>Circetus gallicus</i>), também em junho. A águia-d'asa-redonda observada em abril encontrava-se em atividade de caça. Em 2014, foram efetuadas 6 observações de águia-d'asa-redonda a sobrevoar a área no mês de setembro, sendo que uma delas se encontrava em atividade de caça.	 Elementos do projeto - Aerogeradores - Observações de peneireiro em 2013 - Gestão de habitat (efetuada depois das amostragens de 2013) - Desmatamentos - Pastagens - Áreas de intervenção potencial	 Elementos do projeto - Aerogeradores - Observações de peneireiro em 2014 - Gestão de habitat (efetuada depois das amostragens de 2013) - Desmatamentos - Pastagens - Áreas de intervenção potencial

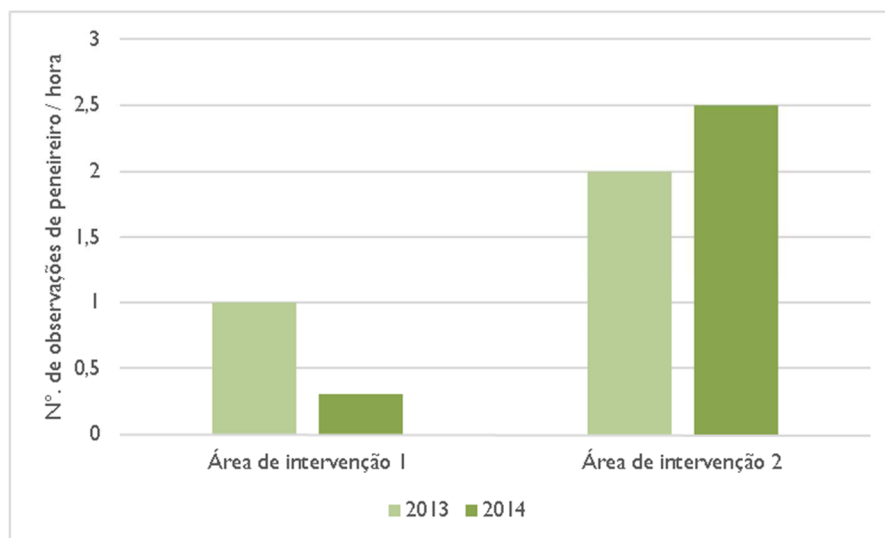


Figura 11 – Número de observações de peneireiro (*Falco tinnunculus*) por hora de amostragem com condições de vento favoráveis à atividade da espécie (vento moderado com direção contrária à orientação da encosta).

4. AVALIAÇÃO ANUAL DO PLANO DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E COMPENSAÇÃO

Num programa de medidas de mitigação e/ou compensação é essencial demonstrar o equilíbrio entre os impactos de um projeto sobre a biodiversidade e os benefícios obtidos através das medidas implementadas com vista a contrariar essa tendência (BBOP, 2012; ICNB, 2010). É assim fundamental garantir que os resultados das medidas de gestão sejam quantificáveis e que o seu sucesso seja monitorizado e avaliado periodicamente (numa base anual).

Tendo em conta a dimensão do projeto, que engloba várias medidas com objetivos distintos, considerou-se importante estabelecer metas, tendo por base uma listagem dos resultados específicos que se esperam obter no decorrer de cada Ação. Para tal, optou-se por definir uma lista, que permita compilar, para cada uma das Etapas/Ações do PMMC, os resultados obtidos face ao que seria esperado. Esta deverá funcionar como uma *check-list* para avaliar, numa escala de pormenor, o sucesso de todas as tarefas previstas do PMMC, e que deverá ser preenchida anualmente, de acordo com a evolução dos trabalhos. No final do projeto, a sua avaliação permitirá analisar se foram ou não atingidas as metas previstas, resposta esta que servirá de apoio à apreciação do alcance dos objetivos específicos e, em última instância, do objetivo geral das medidas de mitigação e compensação.

Face ao exposto, foi preenchida a *check-list* relativa ao segundo ano do PMMC para todas Etapas e Ações que foram desenvolvidas entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2015 (Quadro 8). Exclui-se desta listagem A Etapa 1 e a Ação 2.1 da Etapa 2, uma vez que tal como previsto no Plano de trabalhos do PMMC, as mesmas foram encerradas no primeiro ano do projeto.

Quadro 8 – *Check-list* relativa à avaliação dos trabalhos realizados e resultados obtidos no segundo ano de projeto, face aos resultados esperados, de cada Etapa/Ação do PMMC.

Etapa	Ação	Resultados Esperados	Resultados obtidos no primeiro ano do projeto
2. Estabelecimento de parcerias	2.2. Reuniões periódicas	Realização de reuniões periódicas com entidades que colaborem no projeto para divulgação do projeto e seus resultados	Foi realizada uma reunião com a Cooperativa terra Chã, onde foram expostos os objetivos gerais do PMMC e as medidas implementadas, em especial, as ações direcionadas ao usufruto do rebanho comunitário. Foram igualmente transmitidas as recomendações acerca do tipo de pastoreio pretendido nas áreas de intervenção. Foi realizada uma reunião com representantes do ICNF, no sentido de avaliar uma potencial colaboração entre o projeto e as ações a realizar na envolvente ao empreendimento eólico, e a rede de gestão de combustíveis projetada para a Serra dos Candeeiros. <i>A Ação transita para o terceiro ano do projeto.</i>
	3.1. Desadequação do habitat na proximidade dos aerogeradores	Plantação de espécies arbustivas sob as pás dos aerogeradores (raio de 50m em torno da estrutura)	Foi realizado o segundo dos três períodos de implementação desta medida de gestão. Foram plantados carrascos em 7 novos aerogeradores: AG1, AG7, AG18, AG24, AG27, AG28 e AG33. Procedeu-se ainda à intervenção em aerogeradores geridos em 2013, para substituição de carrascos em zonas onde as plantações foram destruídas ou não vingaram. No total foram plantados manualmente mais de 9600 carrascos em 2,1 hectares. <i>A Ação transita para o terceiro ano do projeto.</i>
3. Implementação das medidas de mitigação e compensação	3.2. Criação de mosaicos de habitats	Realização de desmatamentos em áreas de matos para criação de parcelas que promovam o mosaico paisagístico e a qualidade do habitat de peneireiro em áreas afastadas dos aerogeradores	Foi realizada a segunda e última fase de trabalhos para criação de mosaicos de habitats. Em 2014 os trabalhos de gestão incidiram exclusivamente na Área 1 (Turquel). Foram criadas 6 parcelas dispersas pela área de intervenção, num total de 2ha desmatados. Em termos cumulativos, entre 2013 e 2014, foram intervenções terrenos nas freguesias de Alcobertas e Turquel, resultando num total de 4ha de parcelas desmatadas. <i>A Ação foi concluída no segundo ano do projeto.</i>



Etapa	Ação	Resultados Esperados	Resultados obtidos no primeiro ano do projeto
	3.3. Promoção do pastoreio extensivo	Promoção do pastoreio de percurso nas áreas mais afastadas dos aerogeradores e o condicionamento desta atividade nas áreas mais próximas às estruturas	Em 2014 foram semeadas 3 das parcelas criadas na Ação 3.2 na Área I, as quais foram cultivadas com pastagens permanentes (1ha) para usufruto dos rebanhos locais, nomeadamente o rebanho comunitário da Cooperativa Terra-Chã. No total, ao longo do projeto foram semeados cerca de 2ha, dando-se por concluídos os trabalhos de intervenção no terreno, no âmbito desta ação. As atividades de pastoreio nas pastagens permanentes instaladas em 2013 tiveram início no verão de 2014, após um período de desenvolvimento vegetativo das culturas. <i>A Ação transita para o terceiro ano do projeto (atividades de pastoreio).</i>
4. Avaliação do sucesso das medidas implementadas	4.1 Monitorização da população de peneireiro	Verificação da utilização das áreas geridas no âmbito do presente projeto pelo peneireiro, e avaliação do seu efeito em termos de mitigação e compensação dos impactes do Parque Eólico	Foram realizados 2 pontos de observação para monitorizar a utilização das áreas de gestão pelos peneireiros. Os resultados obtidos ao fim de dois anos de projeto permitem verificar um ligeiro aumento na utilização da área intervencionada no final de 2013. Relativamente à área intervencionada no final de 2014, os dados recolhidos constituem a situação de referência (anterior aos efeitos das medidas implementadas), pelo que servirão para comparação com os resultados a obter no terceiro ano do projeto. <i>A Ação transita para o segundo ano do projeto.</i>

5. PREPARAÇÃO DO PRÓXIMO ANO DO PROJETO

Considera-se relevante identificar os momentos mais críticos que se preveem para o próximo ano do projeto, em termos dos trabalhos agendados (Anexo II). Identificam-se em seguida, para cada uma das Ações a realizar, as tarefas mais críticas:

- Etapa 2 – Estabelecimento de parcerias

- o Ação 2.2 – Reuniões periódicas

No último ano prevê-se a realização de uma reunião com as entidades com as quais se estabeleceu um Protocolo de Cooperação. Contudo, salienta-se que as datas concretas para as referidas reuniões estão dependentes da disponibilidade destas entidades para marcação de um encontro com a equipa do projeto. Assim, deverá ter-se em conta que poderá haver alguns ajustes na calendarização, que não são identificáveis nesta fase.

- Etapa 3 – Implementação das medidas de mitigação e compensação

- o Ação 3.1 – Desadequação do habitat na proximidade dos aerogeradores

Esta ação constitui uma das medidas de gestão mais sensíveis do PMMC. No decorrer do próximo ano será fundamental avaliar qual o estado de desenvolvimento e sucesso dos carrascos plantados em 2013/2014, no sentido de verificar a necessidade de ajustar algumas das metodologias de gestão aplicadas, bem como a necessidade de proceder à substituição de plantas que tenham secado.

- o Ação 3.3 – Promoção do pastoreio extensivo

Não se preveem condicionalismos a esta Ação. Contudo, será fundamental assegurar o cumprimento do acordo estabelecido com a Cooperativa Terra Chã ao nível das atividades de pastoreio nas parcelas disponibilizadas.

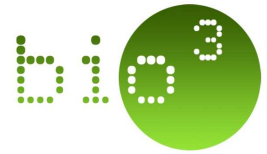
- Etapa 4 – Avaliação do sucesso das medidas implementadas

- o Ação 4.1 – Monitorização da população de peneireiro

Tendo em conta a influência das condições climáticas, nomeadamente intensidade e direção do vento, na determinação da utilização das áreas de intervenção pela população de peneireiro, procurar-se-á sempre que possível realizar as amostragens com condições favoráveis à atividade da espécie.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, C., Pires, M., Rodrigues, M.A. & Fernandez-Núñez, M.A. 2010. *Pastagens permanentes Semeadas Biodiversas Ricas em leguminosas: Composição florística ao longo de um gradiente mesotopográfico*. in Suárez, A., Navarro, R.G., Mantecón, A.R. & Suárez, R.P. (coords). 2010. IV Reunión Ibérica de Pastos y Forrajes. Zamora-Miranda do Douro. Universidad de León.
- Aguiar, C. & Rodrigues, F.M. 2011. *Panasco Dactylis glomerata*. SPPF – Ficha técnica nº2. Sociedade Portuguesa de Pastagens e Forragens.
- APA. s/ data. Atlas Digital do Ambiente. Agência Portuguesa do Ambiente. Disponível em <http://www.apambiente.pt>.
- BBOP. 2012. *Standard on Biodiversity Offsets*. Business and Biodiversity Offsets Programme, Washington, D.C. Disponível em <http://bbop.forest-trends.org/>.
- Bio3, 2008. *Monitorização da avifauna no Parque Eólico da Serra de Candeeiros – relatório 3 (fase de exploração – anos 2005 a 2007)*. Almada.
- Bio3. 2013. *Medidas de Mitigação e Compensação Dirigidas ao Peneireiro (Falco tinnunculus) no Parque Eólico da Serra dos Candeeiros. Proposta de Plano*. Almada.
- Bio3. 2014. *Monitorização da avifauna no Parque Eólico da Serra de Candeeiros – relatório 9 (fase de exploração)*, Almada.
- BWPI, 2004. *Birds of the Western Palearctic interactive – v 1.00*, BirdGuides Lda. Oxford University Press.
- Cabral M.J. (coord.), Almeida J., Almeida P.R., Dellinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M.E., Palmeirim J.M., Queiroz A.I., Rogado L. & Santos-Reis M. (eds.). 2006. *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal 2ª ed*. Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim. Lisboa.
- Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. 1998. Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea*, 0: 1-56.
- Fernandes, A. 2003. *Consociações Outono-Primavera*. Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas.
- Fernandes, A., & Reis, A. 2001. *Serradela Ornithopus sativus*. Ficha Técnica 96. Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas.
- Fernandes, J.P., Moreira, M.B., Coelho, I.S., Guiomar, N. & Brito, O. Sem data. *Caracterização e cartografia dos Sistemas Extensivos de Pastoreio em Portugal Continental*. Projeto comunitário LACOPE: Landscape Development, Biodiversity and Cooperative Livestock Systems in Europe.
- Freixial, R.M. C. & Barros, J. F. C. 2012. *Pastagens - Texto de apoio para as Unidades Curriculares de Sistemas e Tecnologias Agropecuárias, Noções Básicas de Agricultura e Tecnologia do Solo e das Culturas*. Escola de Ciências e Tecnologia – Departamento de Fitotecnia. Universidade de Évora.
- ICNB. 2010. *Orientações Relativas À Natureza e Aplicação de Medidas de Compensação no Contexto da Aplicação do Decreto-Lei Nº 140/99, de 24 de Abril, Republicado pelo Decreto-Lei Nº 49/2005, de 24 de Fevereiro*.
- ICNF. 2013. *Espécies Arbóreas Indígenas em Portugal Continental. Guia de Utilização*. Ministério da Agricultura, Mar e Ordenamento do Território. Instituto da Conservação da Natureza e Florestas. Disponível em <http://www.icnf.pt/portal/florestas/gf>.



Lopes, V., Nogueira, A., Fernandes, A. 2006. *Cultura de azevém anual*. Ficha técnica 53. Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

Martins, J.P. (coord). 2012. *LIFE+ HABITATS CONSERVATION – Conservation of Natural and Semi-Natural Habitats in the “Serras de Aire e Candeeiros” (LIFE09NAT/PT/000040). Plano operacional*. Quercus – Associação Nacional de Conservação da Natureza.

ProSistemas. 2009. Monitorização de Quirópteros. Parque Eólico da Serra dos Candeeiros (Candeeiros I e II). Relatório 4. Fevereiro, 2009.

Quercus. 2008. *Conservação da Gralha-de-bico-vermelho na Serra dos Candeeiros*. Projeto desenvolvido no âmbito do programa “Criar Bosques, Conservar a Biodiversidade 2008-2012”. Quercus – Associação Nacional de Conservação da Natureza & Vodafone Portugal.

Terraprima. 2010. *Utilização das pastagens permanentes semeadas biodiversas*. Projecto Terraprima - Fundo Português de Carbono. Notas técnicas nº1 a nº4. Lisboa. Disponível em: <http://www.terraprima.pt/>.

Village, A. 1990. *The kestrel*. T. & A.D. Poyser, London.

7. ANEXOS

7.1. ANEXO I – DESENHOS

Desenho I – Enquadramento da área de estudo

7.2. ANEXO II – CRONOGRAMA GERAL DOS TRABALHOS PREVISTOS NO PLANO

Implementação de medidas de mitigação e compensação no Parque Eólico da Serra dos Candeeiros	2013												2014												2015												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Etapa 1 - Seleção de locais a intervir																																					
Ação 1.1 - Reunião com ICNF																																					
Ação 1.2 - Caracterização biofísica da área de estudo																																					
Ação 1.3 - Seleção das áreas de intervenção																																					
Etapa 2 - Estabelecimento de parcerias																																					
Ação 2.1 - Estabelecimento de acordos																																					
Ação 2.2 - Reuniões periódicas																																					
Etapa 3 - Implementação das medidas de mitigação e compensação																																					
Ação 3.1 - Desadequação do habitat na área envolvente aos aerogeradores																																					
Ação 3.2 - Criação de mosaicos de habitats																																					
Ação 3.3 - Promoção de pastoreio extensivo																																					
Etapa 4 - Avaliação do sucesso das medidas implementadas (amostragens Peneireiro)																																					

7.3. ANEXO III – CALENDÁRIO DOS TRABALHOS DE CAMPO EFETUADOS (Ano 2)

Ano	Mês	Etapa 1			Etapa 2		Etapa 3			Etapa 4
		A1.1	A1.2	A1.3	A2.1	A2.2	A3.1	A3.2	A3.3	A4.1
2014	Fevereiro									19 e 21
	Março									25, 26 e 29
	Abril									21 e 22
	Maio									30
	Junho									09 e 25
	Julho									21 e 23
	Agosto									
	Setembro									25, 26 e 29
	Outubro					04		30 e 31		21 a 23
	Novembro						12 a 25		01	
	Dezembro					16				
2015	Janeiro									