



proeagram

Projecto e Consultoria em Engenharia e Ambiente



**ESTUDO DE IMPACTE
AMBIENTAL DA
EXPLORAÇÃO PECUÁRIA
DE PÊRO NEGRO**

PROJETO DE EXECUÇÃO

RELATÓRIO SÍNTESE

MONTEMOR-O-NOVO

DEZEMBRO DE 2023

CONTROLO DE QUALIDADE

TAREFA	NOME
VERIFICADO	António Silva
APROVADO	Patrícia Barreiros

EQUIPA TÉCNICA

ESPECIALIDADE	TÉCNICO	FORMAÇÃO
Coordenação do estudo	Patrícia Barreiros	Licenciatura em Engenharia do Ambiente (ULHT)
Controlo de Qualidade	António Silva	Geologia Aplicada e do Ambiente (FC-UL)
Solos e Uso do Solo	Ângelo Carreto	Arquitetura Paisagista (UAlgarve)
Aspetos Socioeconómicos		
Recursos hídricos superficiais	Pedro Duarte	Geologia Aplicada e do Ambiente (FC-UL) Mestrado em Geologia Económica e Aplicada (FC-UL) Doutorando em Geologia, especialidade Geoquímica (FCUL).
Recursos hídricos subterrâneos		
Qualidade das águas		
Ordenamento do território Solos e ocupação dos solos	Ângelo Carreto	Arquitetura Paisagista (UAlgarve)
Património	João Caninas	Emerita – Empresa Portuguesa de Arqueologia, Lda.
Clima, Qualidade do Ar, e Alterações Climáticas	Tiago Duarte	Licenciatura em Engenharia do Ambiente e Doutoramento em Urbanismo (ULHT) Pós-Graduação em Segurança e Saúde no Trabalho (ISLA)
Sistemas Ecológicos	Bárbara Monteiro	Sobral & Monteiro Consulting, Lda.

ÍNDICE GERAL

I. ENQUADRAMENTO	1
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Apresentação e objetivos do trabalho	1
1.2. Enquadramento Legal	1
1.3. Autoridade de AIA	2
1.4. Entidade licenciadora	2
1.5. Identificação do proponente	3
1.6. Identificação do autor do estudo	3
1.7. Período de elaboração do EIA	3
2. ENQUADRAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO	4
2.1. Localização e acessos	4
2.2. Características da área de intervenção	6
3. ÂMBITO E METODOLOGIA DO ESTUDO	9
3.1. Introdução	9
3.2. Antecedentes Administrativos	9
3.3. Domínios e profundidade de análise	9
3.4. Metodologia do EIA	11
3.5. Organização do EIA	12
II. DESCRIÇÃO DE PROJECTO	1
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Alternativas de projeto	3
2. DESCRIÇÃO DA FASE DE CONSTRUÇÃO	5
2.1. Descrição e quantificação dos materiais e energia utilizados e produzidos	5
2.2. Descrição e quantificação dos consumos de água, dos efluentes gerados, resíduos, emissões e matérias primas.	6
2.3. Descrição e quantificação das fontes de produção e níveis de ruído, vibração, luz, calor e radiação	7
3. PROJETO DA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA	8
3.1. Introdução	8
3.2. Descrição do projeto	9
3.2.1. Edificações	9
3.2.2. Características da unidade de produção	10
3.2.2.1. Instalações de carácter social	10
3.2.2.2. Cais de Embarque	11
3.2.2.3. Vedações	11
3.2.2.4. Rodilúvio e acessos	11
3.2.2.5. Zonas de arrumos	11
3.2.2.6. Fornecimento de alimento	11
3.2.2.7. Abastecimento de água	12
3.2.3. Águas residuais	14
3.2.3.1. Águas residuais domésticas	14
3.2.3.2. Águas residuais industriais (efluentes pecuários)	14

3.2.3.3. Descrição do sistema de armazenamento da pecuária	15
3.2.4. Águas pluviais	19
3.2.5. Destino Final dos Efluentes Pecuários	19
3.2.6. Tipos de energia e perspectivas de consumo	24
3.2.7. Sistema de ventilação e climatização	24
3.2.8. Gestão de Resíduos e Subprodutos	24
3.2.8.1. Fase de exploração	24
3.2.8.2. Fase de construção e desativação	26
3.3. Recursos Humanos e Horários	28
III. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	1
1. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	3
1.1. Introdução	3
1.1. Solos e ocupação atual dos solos	4
1.1.1. Considerações iniciais	4
1.1.2. Caracterização da área de intervenção	5
1.1.3. Tipo de solo	7
1.1.4. Capacidade de usos do solo	8
1.2. Recursos hídricos subterrâneos	10
1.2.1. Introdução	10
1.2.2. Enquadramento hidrogeológico regional, com identificação da(s) unidades hidrogeológicas(s)	11
1.2.3. Enquadramento hidrogeológico local	11
1.2.3.1. Disponibilidades hídricas	11
1.2.3.2. Formações geológicas existentes	11
1.2.3.3. Características hidráulicas/taxas de recarga	11
1.2.3.4. Caracterização da vulnerabilidade à poluição	12
1.2.4. Identificação e caracterização da(s) massa(s) de água subterrânea(s)	13
1.2.4.1. Estado quantitativo e químico da massa de água subterrânea	13
1.2.4.2. Refinamento da caracterização da qualidade das águas subterrâneas na área de Projeto	14
1.2.5. Inventário das captações de água subterrânea privadas e das destinadas ao abastecimento público e respetivos perímetros de proteção	17
1.3. Recursos Hídricos Superficiais	20
1.3.1. Introdução	20
1.3.2. Identificação da(s) massa(s) de água e indicação do estado ecológico e químico da(s) mesma(s)	20
1.3.3. Cartografia da rede hidrográfica, identificação das linhas de água, massas de água, zonas protegidas (Lei da Água) e caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica	22
1.3.4. Caracterização do escoamento mensal e anual para as linhas de água de interesse	25
1.3.5. Indicação da cota de máxima cheia	26
1.3.6. Identificação e caracterização dos usos da água	26
1.3.7. Identificação das pressões significativas sobre a(s) massa(s) de água	27
1.3.8. Identificação da(s) massa(s) de água e caracterização do estado ecológico e químico da(s) mesma(s), incluindo a avaliação complementar se inserida numa zona protegida nos termos da Lei da Água	28
1.3.8.1. Âmbito Regional	28
1.3.8.2. Âmbito local	28

1.4. Qualidade do ar	29
1.4.1. Introdução	29
1.4.2. Enquadramento legal	30
1.4.3. Caracterização das fontes de poluentes atmosféricos	32
1.4.4. Recetores potenciais dos poluentes atmosféricos	33
1.4.5. Qualidade do ar na área em estudo	33
1.4.6. Caracterização das Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE)	36
1.4.6.1. Emissões de CH ₄ provenientes da fermentação entérica	36
1.4.6.2. Emissões de CH ₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários (EP)	38
1.4.6.3. Emissões de N ₂ O provenientes da gestão de efluentes pecuários (EP)	40
1.5. Clima e alterações climáticas	40
1.6. Saúde Humana	42
1.6.1. Introdução	42
1.6.2. A População na zona do projeto	43
1.6.3. Organização dos serviços de saúde	44
1.7. Ordenamento do território	44
1.7.1. Considerações iniciais	44
1.7.2. Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo	46
1.7.2.1. Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo	47
1.7.2.2. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira	51
1.7.2.3. Plano Diretor Municipal de Montemor-o-Novo	52
1.7.2.4. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho de Montemor-o-Novo	57
1.7.2.5. Servidões e restrições de utilidade pública	60
1.7.2.5.1. Domínio Hídrico	66
1.7.2.5.2. Reserva Agrícola Nacional	66
1.7.2.5.3. Reserva Ecológica Nacional	68
1.7.2.6. Uso atual do Solo	71
1.8. Ecologia	76
1.8.1. Áreas Classificadas - Enquadramento	76
1.8.2. Flora e Vegetação	80
1.8.2.1. Metodologia	80
1.8.2.2. Resultados	80
1.8.2.2.1. Enquadramento	80
1.8.2.2.2. Elenco Florístico	81
1.8.2.2.3. Vegetação	86
1.8.2.2.4. Habitats	90
1.8.3. Fauna terrestre	91
1.8.3.1. Metodologia	91
1.8.3.2. Resultados	92
1.8.3.2.1. Herpetofauna	92
1.8.3.2.2. Mamofauna	94
1.8.3.2.3. Avifauna	96
1.8.4. Evolução do estado do ambiente na ausência do projeto	107
1.9. Socio-economia	107
1.9.1. Considerações gerais	107

1.9.2. Caracterização socioeconómica do concelho de Montemor-o-Novo e da união das freguesias de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras	108
1.9.2.1. Caracterização Demográfica.....	108
1.9.2.2. Condição Social da População perante o Emprego	114
1.9.2.3. Estrutura económica e empresarial	118
1.9.2.4. Síntese da Caracterização económica	121
1.9.3. O Setor Suinícola em Portugal	122
1.9.4. Caracterização da Exploração Pecuária de Pêro Negro	123
1.10. Património.....	124
1.10.1. Introdução	124
1.10.2. Metodologia.....	126
1.10.3. Enquadramento geográfico e geológico	126
1.10.4. Enquadramento histórico-arqueológico	127
1.10.5. Resultados da pesquisa documental.....	128
1.10.6. Resultados do trabalho de campo	131
IV. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	136
1. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS	1
1.1. Introdução	1
1.2. Gestão de Resíduos e Subprodutos.....	2
1.3. Solos e Ocupação atual dos Solos.....	3
1.3.1. Considerações iniciais	3
1.3.2. Fase de construção e exploração	4
1.3.2.1. Atividades associadas à produção pecuária	4
1.3.2.2. Gestão dos efluentes.....	4
1.3.3. Fase de desativação	6
1.4. Recursos Hídricos Superficiais	6
1.4.1. Avaliação de impactes, ao nível da compatibilidade com eventuais riscos de cheia/inundação.....	7
1.4.2. Avaliação de impactes, ao nível do eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens	7
1.4.3. Avaliação de impactes ao nível da impermeabilização	7
1.4.4. Avaliação de impactes, ao nível da capacidade de vazão das linhas de água, para os caudais descarregados.....	7
1.4.5. Avaliação de impactes, ao nível da qualidade das linhas de água	7
1.4.6. Avaliação de impactes ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água	8
1.4.7. Avaliação de impactes ao nível dos usos da água.....	8
1.4.8. Avaliação de impactes ao nível dos consumos da água	8
1.5. Recursos Hídricos Subterrâneos	8
1.5.1. Avaliação de impactes ao nível dos aspetos qualitativos e quantitativos	8
1.5.2. Avaliação de impactes ao nível dos usos da água.....	10
1.5.3. Avaliação de Impactes ao nível do estado (químico e quantitativo) da(s) massa(s) de água	11
1.6. Qualidade do ar	11
1.6.1. Considerações iniciais	11
1.6.2. Emissões de CH ₄ provenientes da fermentação entérica.....	13
1.6.3. Emissões de CH ₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários	14
1.6.4. Emissões de N ₂ O provenientes da gestão de efluentes pecuários	16

1.6.5. Conclusões	17
1.7. Clima e alterações climáticas	18
1.8. Saúde Humana	19
1.8.1. Introdução	19
1.8.2. Potenciais impactes decorrentes do projeto	19
1.9. Ordenamento do território	20
1.9.1. Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo	20
1.9.2. Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo	21
1.9.3. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira	21
1.9.4. Plano Diretor Municipal de Montemor-o-Novo	22
1.9.5. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho de Montemor-o-Novo	23
1.9.6. Servidões e restrições de utilidade pública	24
1.9.6.1. Domínio hídrico	24
1.9.6.2. Reserva Agrícola Nacional	24
1.9.6.3. Reserva Ecológica Nacional	25
1.9.6.4. Perigosidade de Incêndio	26
1.10. Sistemas ecológicos	27
1.10.1. Metodologia	27
1.10.2. Resultados	28
1.10.2.1. Fase de construção	28
1.10.2.2. Fase de exploração	30
1.10.2.3. Fase de desativação	30
1.10.3. Conclusões	31
1.11. Socio-economia	32
1.11.1. Considerações prévias	32
1.11.2. Fase de Exploração	33
1.11.3. Fase de desativação	34
1.12. Património cultural	35
1.12.1. Fase de construção	35
1.12.2. Fase de exploração	36
1.12.3. Fase de desativação	36
2. IMPACTES CUMULATIVOS	37
2.1. Introdução	37
2.2. Solos e Ocupação atual do Solo	38
2.3. Qualidade do ar	38
2.4. Sistemas Ecológicos	38
3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	39
3.1. Considerações iniciais	39
3.2. Medidas de carácter geral	39
3.2.1. Fase de construção	39
3.2.2. Fase de exploração	39
3.2.3. Fase de desativação	40
3.3. Medidas específicas	41
3.3.1. Solos e Ocupação atual dos Solos	41
3.3.2. Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos	41
3.3.2.1. Fase de exploração	41
3.3.2.2. Análise da eficácia das medidas previstas	42
3.3.3. Qualidade do ar	42

3.3.3.1. Fase de exploração	42
3.3.3.2. Fase de desativação	43
3.3.4. Saúde humana	44
3.3.5. Flora Vegetação e Habitats	44
3.3.5.1. Fase de construção	45
3.3.5.2. Fase de desativação	45
3.3.6. Socio-economia	45
3.3.7. Património	46
3.3.7.1. Fase de construção	46
3.3.7.2. Fase de Exploração	47
3.3.7.3. Fase de desativação	47
4. LACUNAS DE INFORMAÇÃO	48
V. PLANO DE MONITORIZAÇÃO	1
1. INTRODUÇÃO	1
2. METODOLOGIA	2
3. FATORES AMBIENTAIS	4
3.1. Recursos Hídricos Subterrâneos	4
3.1.1. Descrição dos Programas de Monitorização a Implementar nas Fases de Construção, Exploração e Desativação	4
3.1.2. Relatórios de monitorização	5
3.1.3. Revisão do plano de monitorização	5
VI. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	1
VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	1
VIII. ANEXOS	1

Anexo 1 - Plano de Produção

Anexo 2 - Documento da Agência Portuguesa do Ambiente - Medidas de Minimização para a fase de construção.

Anexo 3 - Relatório “Fator Património Cultural”

ÍNDICE DE FIGURAS

I. ENQUADRAMENTO

II. DESCRIÇÃO DE PROJECTO

Figura II.1	- Identificação dos atuais edifícios devidamente licenciados pelo município.	2
Figura II.2	Identificação dos edifícios a construir.	3
Figura II.3	- Silos de armazenamento de ração.....	12
Figura II.4	- Depósitos de água da exploração.....	13
Figura II.5	Sistema de armazenamento de efluentes pecuários atual.	16
Figura II.6	- Planta e perfil da fossa de receção e niteira que se pretende construir.....	16
Figura II.7	- Extrato da planta de implantação do sistema de armazenamento de efluentes pecuários após as obras de ampliação.	18
Figura II.8	- Exemplo de equipamentos que podem ser utilizados na recolha e transporte do efluente pecuário.	19
Figura II.9	- Localização das parcelas do PGEP.	20
Figura II.10	- Formulário PGEP para quantificação do efluente pecuário a valorizar na parcela agrícola.	22
Figura II.11	Identificação dos parcelários que abrangem a área de espalhamento autorizada.	23
Figura II.12	- Necrotério da pecuária de Pêro Negro.....	26

III. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Figura III. 1	- Área de enquadramento em Carta Militar.....	4
Figura III. 2	- Área onde se insere a exploração pecuária.	6
Figura III. 3	- Carta de tipologia de solos na área de estudo.	8
Figura III. 4	- Capacidade de uso do solo na área em estudo.	10
Figura III. 5	- Enquadramento geográfico e geológico da massa de água subterrânea “Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado”.	12
Figura III. 6	- Localização do ponto de água subterrânea (furo vertical) monitorizado.....	16
Figura III. 7	- Captações de água subterrânea inventariadas na área de estudo e região envolvente próxima.	18
Figura III. 8	- Furos verticais na área de Projeto (situação a 16/10/2023).	19
Figura III. 9	- Enquadramento hidrográfico de âmbito regional.	21
Figura III. 10	- Enquadramento hidrográfico local da área de Projeto.	23
Figura III. 11	- Aspetos dos recursos hídricos a nível local registados em outubro de 2023.	25
Figura III. 12	- Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta Síntese do PROF ALT.....	50
Figura III. 13	- Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Ordenamento – Classificação e Qualificação do Solo, do PDM de Montemor-o-Novo).	53
Figura III. 14	- Área de intervenção sobre extrato do Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal, do PMDFCI do concelho de Montemor-o-Novo.	59

Figura III. 15 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Condicionantes Gerais, do PDM de Montemor-o-Novo.....	62
Figura III. 16 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Condicionantes Recursos Florestais e Perigosidade de Incêndio, do PDM de Montemor-o-Novo.....	63
Figura III. 17 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Condicionantes REN, do PDM de Montemor-o-Novo.....	64
Figura III. 18 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato das Cartas Militares n.º 446 e 447 – Série 888.....	65
Figura III. 19 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Carta da REN do concelho de Montemor-o-Novo.....	70
Figura III. 20 - Espaços ocupados com montado na área de projeto.....	72
Figura III. 21 - Espaços agro-pastoris identificadas na área de projeto.....	72
Figura III. 22 - Espaços edificados na área de projeto.....	73
Figura III. 23 - Lagoas existentes na área de projeto.....	74
Figura III. 24 - Barragem existente mas que não se encontra afeta à exploração pecuária.....	74
Figura III. 25 - Ocupação atual do solo na exploração pecuária preexistente.....	75
Figura III. 26 - Ocupação atual do solo na área em estudo.....	76
Figura III. 27 - Enquadramento da área de estudo relativamente a áreas classificadas e/ou sensíveis.....	77
Figura III. 28 - Enquadramento da área de estudo relativamente a corredores ecológicos e arvoredos de interesse público.....	78
Figura III. 29 - Enquadramento da área de estudo em áreas de conectividade ecológica identificadas pelo ERPVA.....	79
Figura III. 30 - Famílias de flora mais bem representadas na área de estudo.....	82
Figura III. 31 - Indivíduo de avoadinha identificado na área de estudo.....	84
Figura III. 32 - Área de montado na área de estudo.....	87
Figura III. 33 - Áreas edificadas na área de estudo.....	87
Figura III. 34 - Áreas de pastagem com quercíneas dispersas na área de estudo.....	88
Figura III. 35 - Linha de água na área de estudo.....	89
Figura III. 36 - Plantação de sobreiros na área de estudo.....	89
Figura III. 37 - Unidades da vegetação presentes na área de estudo.....	90
Figura III. 38 - Abrigos de morcegos conhecidos na envolvente da área de estudo.....	95
Figura III. 39 - Famílias avifaunísticas mais bem representadas na área de estudo.....	97
Figura III. 40 - Áreas sensíveis para as aves conhecidas na envolvente à área de estudo.....	101
Figura III. 41 - População residente por local de residência (2011 e 2021).....	109
Figura III. 42 - População residente, por faixa etária, no concelho de Montemor-o-Novo (2011 e 2021).....	111
Figura III. 43 - População residente, por faixa etária, na freguesia de de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras (2011 e 2021).....	112
Figura III. 44 - População residente, por faixa etária e em percentagem, no concelho de Montemor-o-Novo (2021).....	113
Figura III. 45 - População residente, por faixa etária e em percentagem, na freguesia de de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras (2021).....	113
Figura III. 46 - Taxa de analfabetismo nas unidades territoriais em estudo (2011 e 2021).....	115

Figura III. 47 - Produção de carne bovino e de suíno.....	122
Figura III. 48 - Localização do projeto e área de estudo em ortofotografia.....	125
Figura III. 49 - Zonamento da prospeção arqueológica sobre fotografia aérea (fonte: Google Earth).....	131
Figura III. 50 - Localização das ocorrências sobre fotografia aérea (fonte: Google Earth).	132
Figura III. 51 - Localização das ocorrências de interesse cultural na AE, sobre extrato das 446 e 447 da Carta Militar de Portugal, escala 1:25000 (IGeoE)... ..	134

IV. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

V. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

VI. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VIII. ANEXOS

ÍNDICE DE QUADROS

I. ENQUADRAMENTO

II. DESCRIÇÃO DE PROJECTO

Quadro II.1 – Lista de resíduos produzidos nas fases de construção.	6
Quadro II.2 Quantidades de efluente pecuário a valorizar.	21
Quadro II.3 – Lista de resíduos produzidos nas fases de construção e desativação com desmantelamento das instalações.	27

III. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Quadro III.1 – Classes de Capacidade de Uso dos Solos.	9
Quadro III.2 - Classes de vulnerabilidade segundo um critério litológico.	13
Quadro III.3 - Resultados analíticos de parâmetros monitorizados no ponto de água subterrânea 457/43 da rede de qualidade do SNIRH/APA.	14
Quadro III.4 - Resultados analíticos de amostragens de água ao furo produtivo da área de projeto (anos 2020 – 2022).	15
Quadro III.5 - Resultados analíticos da amostragem de água ao furo produtivo da área de projeto.	16
Quadro III.6 - Características dos pontos de água subterrânea inventariados mais próximos da área de estudo.	19
Quadro III.7 Escoamento médio mensal em regime natural (em hm3).	26
Quadro III.16 - Espécies RELAPE elencadas para a área de estudo (Ocorrência: X – potencial, C – confirmada; Estatuto de conservação: LC – Pouco Preocupante [Carapeto et al., 2020])	83
Quadro III.17 - Elenco florístico para a área de estudo (Ocorrência: X – potencial, C – confirmada).	84
Quadro III.18 - Principais fontes bibliográficas utilizadas para obtenção de um elenco faunístico.	91
Quadro III.19 - Elenco de herpetofauna listado para a área de estudo. (Ocorrência: X – Possível, C – Confirmado; Estatuto: VU – Vulnerável, LC – Pouco Preocupante, NT – Quase Ameaçado [Cabral et al., 2006]).	93
Quadro III.20 - Elenco de mamofauna listado para a área de estudo. Ocorrência: X – Possível; Estatuto: LC – Pouco Preocupante, VU – Vulnerável [Mathias et al., 2023]).	96
Quadro III.21 - Lista das espécies de aves confirmadas na área de estudo durante a visita de campo. (Estatuto: LC – Pouco Preocupante [Cabral et al., 2006]) .	98
Quadro III.22 - Elenco da avifauna listado para a área de estudo. Ocorrência: X – Possível, C – Confirmado; Estatuto: LC – Pouco Preocupante, NT – Quase Ameaçado, DD – Informação Insuficiente [Cabral et al., 2006]).	102
Quadro III.23 - População Residente, Densidade Populacional e Taxa de Variação Intercensitária, 2011 e 2021.	108
Quadro III.24 - População Residente e Densidade Populacional nas freguesias do concelho de Montemor-o-Novo (2021).	110
Quadro III.25 - Taxas Brutas de Natalidade e Mortalidade (2021).	110

Quadro III.26 - População Residente por Grupos Etários no concelho de Montemor-o-Novo (2011 e 2021).....	111
Quadro III.27 - Índice de Envelhecimento nas unidades territoriais em estudo (2011 e 2021).	114
Quadro III.28 - População residente e nível de escolaridade mais elevado completo (2021).	116
Quadro III.29 - Taxa de atividade (%) da população residente nas unidades territoriais em estudo, em 2011 e 2021.....	116
Quadro III.30 - Taxa de desemprego (%) da população residente nas unidades territoriais em estudo, em 2011 e 2021.....	117
Quadro III.33 - Indicadores de Contas Regionais, 2020.....	119
Quadro III.34 - Bancos, Caixas Económicas e Caixas de Crédito Agrícola Mútuo (2020).	120
Quadro III.35 - Consumidores de energia elétrica, por tipo de consumo (2015 e 2020).	121
Quadro III.36 - Ocorrências identificadas na pesquisa documental.	129
Quadro III.37 - Caracterização sumária das ocorrências identificadas na AE.	130

IV. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

V. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

Quadro V.1. - Descrição dos trabalhos de Monitorização a implementar nas fases de exploração.....	4
---	---

VI. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VIII. ANEXOS

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
ARH N	Administração da Região Hidrográfica do Alentejo
CA	Comissão de Avaliação
CBPA	Código das Boas Práticas Agrícolas
CCDR N	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
CN	Cabeças Normais
DRAP ALT	Direcção Regional da Agricultura e Pescas do Alentejo
DGAV	Direcção Geral de Alimentação e Veterinária
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
GAR	Guia de Acompanhamento de Resíduos
GPP	Gabinete de Planeamento e Políticas
IGESPAR	Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P.
IGT	Instrumentos de Gestão Territorial
LER	Lista Europeia de Resíduos
LNEC	Laboratório Nacional de Engenharia Civil
MTD	Melhores Técnicas Disponíveis
NP	Núcleo de Produção
OEBT	Opções Estratégicas de Base Territorial
PCIP	Prevenção e Controlo Integrado da Poluição
PDA	Proposta Definição de Âmbito
PDM	Plano Diretor Municipal
PEOT	Planos Especiais de Ordenamento do Território
PGEP	Plano de Gestão de Efluentes Pecuários
PMOT	Plano Municipais de Ordenamento do Território
POA	Planos de Ordenamento de Albufeiras
POAAP	Planos de Ordenamento de Albufeiras e Águas Públicas
PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal
PROTA	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo
P.V.	Peso Vivo
RAN	Reserva Agrícola Nacional

RCD	Resíduo de Construção de Demolição
REAP	Regime de Exercício da Atividade Pecuária
REN	Reserva Ecológica Nacional
RGR	Regime Geral de Ruído
SIRAPA	Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente
SILIAmb	Sistema Integrado de Licenciamento Ambiental
SIRCA	Sistema Recolha de animais mortos na exploração
SRH	Sub-regiões homogéneas
UP	Unidade de Produção
VLE	Valor Limite de Emissão

I. ENQUADRAMENTO

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. INTRODUÇÃO

1.1. APRESENTAÇÃO E OBJETIVOS DO TRABALHO

O presente documento constitui o Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Exploração Pecuária de Pêro Negro, com 5,5 ha afetos à exploração inserida na propriedade com o mesmo nome com cerca de 219ha, onde estão incluídas as instalações e o sistema de armazenamento de efluentes pecuários, tendo por titular a Raporal, S.A.

A Exploração Pecuária de Pêro Negro encontra-se a laborar com uma capacidade instalada e licenciada de 328,5CN para produção de porcos adultos, em **regime intensivo**, sendo titular da marca de exploração PTVW09F.

O projeto ora sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) reporta à ampliação do efetivo da exploração para o total de 1.238,8CN¹, a que correspondem 1.750 leitões e 7.675 porcos de engorda. Com o presente EIA pretende-se obter o licenciamento da ampliação da exploração de produção de porcos adultos, ao abrigo da legislação vigente, concretamente o Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, que estabelece o regime do exercício da atividade pecuária (NREAP).

O projeto em análise encontra-se em fase de projeto de execução.

1.2. ENQUADRAMENTO LEGAL

O EIA da Exploração Pecuária de Pêro Negro foi elaborado de acordo com as exigências do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, diploma que revoga o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio (alterado e republicado pelo Decreto Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro), alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que aprova o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental.

O Decreto Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, estabelece que os projetos que, pela sua natureza, dimensão ou localização, sejam considerados suscetíveis de provocar incidências significativas no Ambiente, têm que ser sujeitos a um procedimento prévio de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), como formalidade essencial para o seu

¹ “CN – «Cabeça Normal (CN)» a unidade padrão de equivalência usada para comparar e agregar números de animais de diferentes espécies ou categorias, tendo em consideração a espécie animal, a idade, o peso e a vocação produtiva, relativamente às necessidades alimentares e à produção de efluentes pecuários;”

licenciamento, por parte do ministério da tutela e do membro do Governo responsável pela área do Ambiente.

A tipologia do projeto em apreço enquadra-se, na alínea c), do nº 23, do Anexo I, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, uma vez que se refere ao licenciamento de uma instalação para criação intensiva de suínos, com um efetivo superior a 3.000 animais com mais de 30kg.

Nestes termos, para o licenciamento da ampliação do efetivo da exploração para as 1.238,8CN e de acordo com simulação efetuada no *site* da Agência Portuguesa do Ambiente no Sistema Integrado de Licenciamento Ambiental (SILIAmb) esta alteração carece de apresentação de Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Com o presente EIA, pretende-se obter a autorização para a ampliação do efetivo da exploração, nos termos do Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, que estabelece o regime do exercício da atividade pecuária (REAP).

As normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção primária ou atividades complementares de espécie suína encontram-se definidas pela Portaria n.º 636/2009, de 9 de junho, devidamente implementadas no local.

O NREAP estabelece ainda o regime da atividade de gestão, por valorização ou eliminação, dos efluentes pecuários, anexas a explorações pecuárias, de acordo com as normas regulamentares definidas pela Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro.

1.3. AUTORIDADE DE AIA

A autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-ALENTEJO) nos termos do ponto i) da alínea a) do ponto 1 do Artigo 8º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

1.4. ENTIDADE LICENCIADORA

A entidade licenciadora do projeto é a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo, nos termos do Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, que estabelece o regime do exercício da atividade pecuária (NREAP).

1.5. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

O proponente do Projeto de Ampliação da Exploração Pecuária de Pêro Negro é a firma Raporal - Rações de Portugal, S.A., NIF n.º 500 227 403, sita em Brejo do Lobo, Alto Estanqueiro, 2870-683 Alto Estanqueiro, concelho do Montijo, distrito de Setúbal.

O número de telefone, 924 017 606 e o correio eletrónico valambi@valgrupo.pt.

1.6. IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR DO ESTUDO

O Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado pela PROEGRAM – Projeto e Consultoria em Engenharia e Ambiente, Lda., com sede na Rua “A Gazeta de Oeiras”, n. º18-A, 2780-171 Oeiras.

O número de telefone, 962 028 155 e o correio eletrónico: pbarreiros@proegram.com

1.7. PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

A elaboração do EIA, decorreu entre julho e dezembro de 2023, muito embora se tenham utilizado dados técnicos de trabalhos já efetuados anteriormente na região.

2. ENQUADRAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

2.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

A Exploração Pecuária de Pêro Negro, com uma área de 5,5 ha, localiza-se na propriedade com o mesmo nome, Herdade de Pêro Negro, com uma área total de 219ha, localizada na União das freguesias de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras, concelho de Montemor-o-Novo (Figura I. 2). O acesso à pecuária é feito a partir da estrada nacional 4 (EN4), saída em Safira, em direção a Sul (Figura I. 1).

No percurso de Silveiras em direção a Montemor-o-Novo, pela EN4, virar à direita na placa de sinalização Safira, percorre-se cerca de 2,8km até uma bifurcação, vira-se á esquerda e percorre-se mais 3,7km em estrada de asfalto, onde se identificará à direita o acesso da exploração (Figura I. 1 e Figura I. 3).

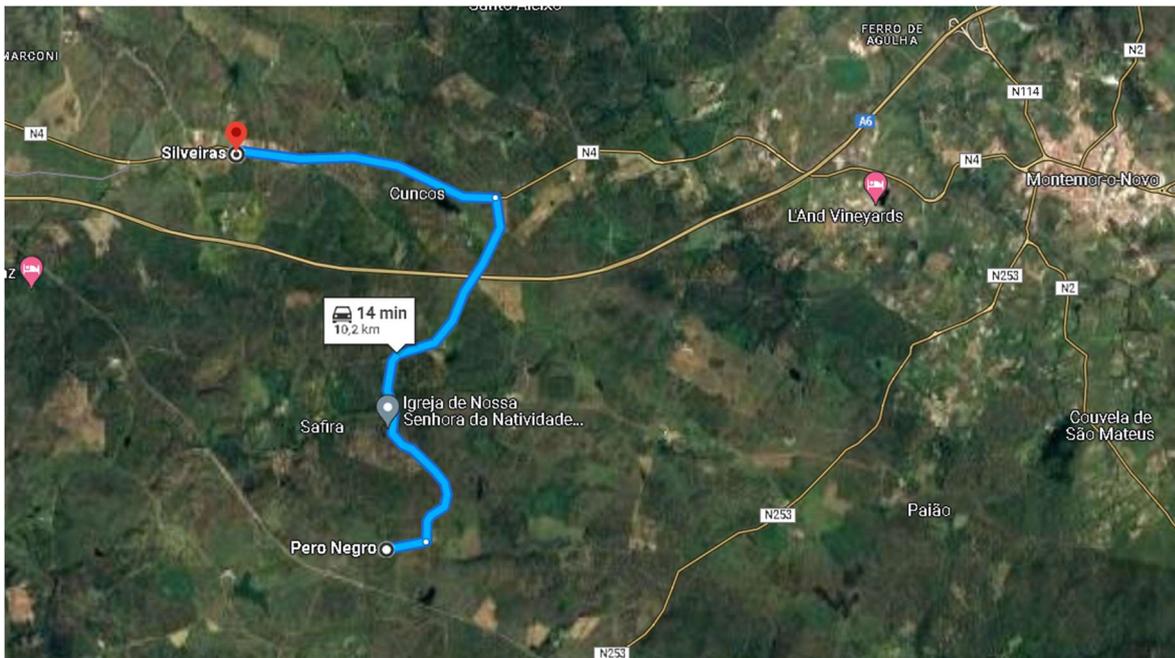
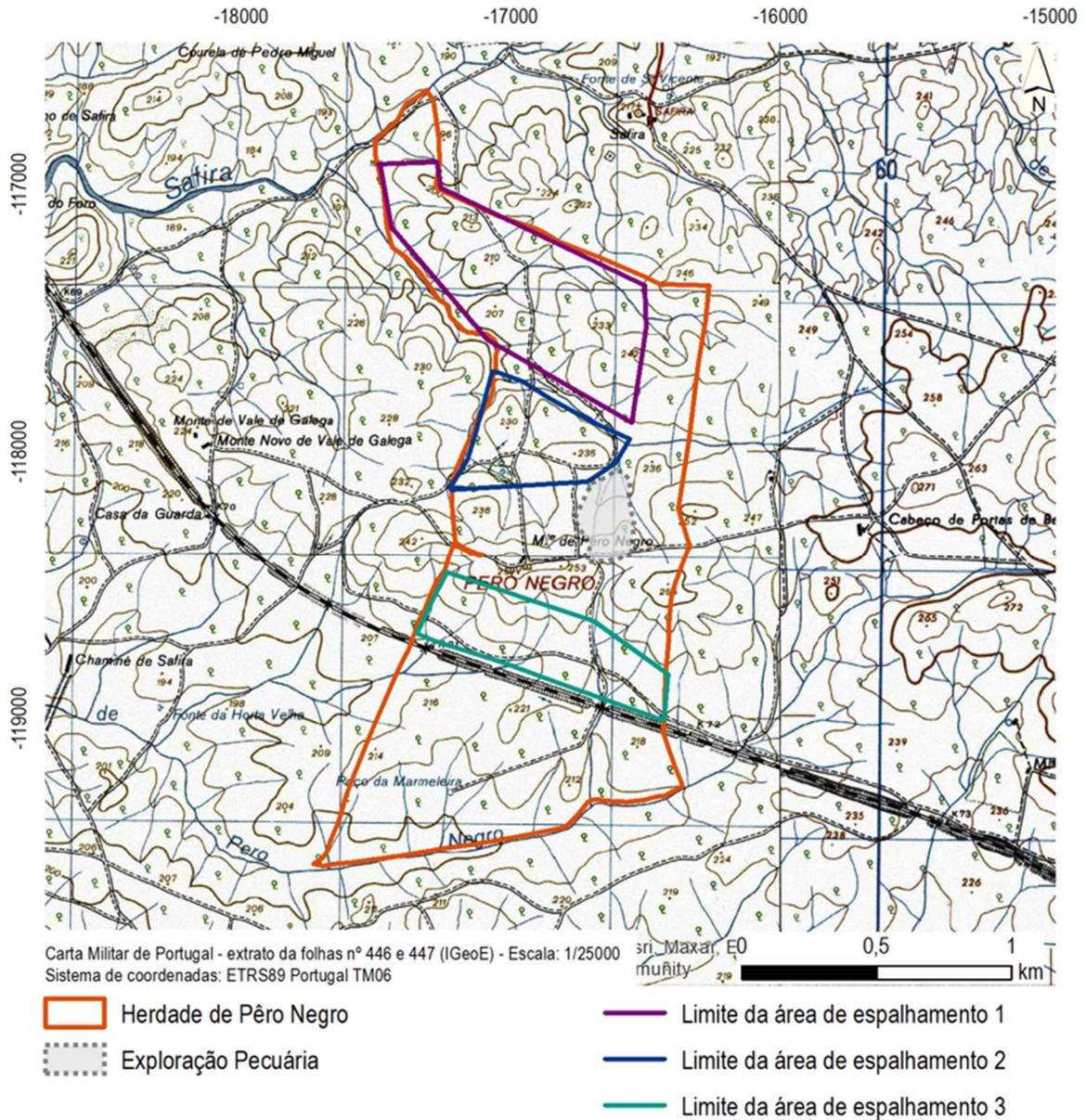


Figura I. 1 Acesso à Exploração Pecuária de Pêro Negro, a partir da localidade de Silveiras em direção a Montemor-o-Novo.

O aglomerado populacional mais próximo da exploração é a localidade de Silveiras, a cerca de 5,4km para Noroeste, a via férrea encontra-se a cerca de 600m para Sul. A autoestrada A6 situa-se a 3,5km para Norte (Figura I. 3).

Na envolvente da área da exploração existe atividades agrícolas, terrenos de pastoreio e outras explorações pecuárias.



Extracto da cartas militar n.º446 e 447 - à escala 1:25.000 do IGeoE.

Figura I. 2 Localização da Exploração Pecuária de Pêro Negro.



Figura I. 3 - Enquadramento local da Exploração Pecuária de Pêro Negro.

2.2. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

A Exploração Pecuária de Pêro Negro insere-se numa paisagem agro-silvo-pastoril, com predomínio de montado de sobro e de exploração agrícola. Os vales são moderadamente marcados, e as linhas de escorrência de água são essencialmente do tipo torrencial. No que respeita a ocupação urbana, não se identificam quaisquer habitações na envolvente próxima, sendo que, o núcleo urbano mais próximo dos limites da área de exploração suínicola, é Silveiras e dista cerca de 5,4km para norte.

A envolvente mais próxima da área do projeto apresenta áreas de pastoreio de gado, ocupadas com culturas de azevém, sorgo, entre outras, para alimento dos animais. Existe igualmente uma exploração de bovinos em regime extensivo que não se encontra abrangida pelo presente projeto de ampliação da Exploração Pecuária de Pêro Negro.

A Pecuária de Pêro Negro, com uma área de cerca de 5,5ha, integra as instalações pecuárias e o sistema de armazenamento de efluentes pecuários.

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Montemor-o-Novo, a área da exploração pecuária integra “Espaços agrícolas e Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e

Florestal e na área de espalhamento de efluentes pecuários, Espaços agrícolas, Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal e Estrutura Ecológica Municipal.

No que se refere às servidões e restrições de utilidade pública, assinaladas na Carta de Condicionantes do PDM de Montemor-o-Novo, a área da exploração encontra-se abrangida pelo regime jurídico do Domínio Hídrico, Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Perigosidade muito baixa, baixa e alta (sendo a classe dominante a de perigosidade muito baixa). A área de espalhamento de efluentes pecuários encontra-se abrangida pelo regime jurídico do Domínio Hídrico, RAN e REN - Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo e Perigosidade muito baixa a muito alta (sendo as classes dominantes as de perigosidade muito baixa e baixa).

Áreas sensíveis

Nos termos da alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, são consideradas áreas sensíveis do ponto de vista ecológico ou patrimonial:

- Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, com Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 94/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;
- Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

A área de intervenção do projeto não se localiza na vizinhança de qualquer área sensível, Monumento Nacional ou Imóvel de Interesse Público, nem se encontra abrangida por nenhuma área protegida.

O projeto em análise pode ser sintetizado da seguinte forma:

LOCALIZAÇÃO:	União das freguesias de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras, concelho de Montemor-o-Novo, distrito de Évora
ÁREA DE INTERVENÇÃO:	A área da propriedade é de 219ha , a da exploração pecuária: 5,5ha e a área de espalhamento 82ha .
TIPOLOGIA:	Exploração pecuária intensiva (suínos).
JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO NO LOCAL:	Existência de uma pecuária em pleno funcionamento e com capacidade instalada para o efetivo de 328,5CN e pretende-se a ampliação para 1238,8CN .
USO ATUAL DO SOLO:	Pavilhões, sistema de armazenamento de águas residuais (efluentes pecuários) e áreas de valorização agrícola.

<p>PLANOS E FIGURAS DE ORDENAMENTO:</p> <p>Aviso n.º 17481/2021, de 15 de setembro, com as alterações introduzidas pelo Aviso n.º 21535/2022, de 11 de novembro, e pela Declaração n.º 75/2023, de 30 de agosto – PDM de Montemor-o-Novo.</p>	<p>De acordo com o PDM de Montemor-o-Novo na Planta de Ordenamento, a área da exploração integra Espaços agrícolas e Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal e a área de espalhamento de efluentes pecuários: Espaços agrícolas, Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal e Estrutura Ecológica Municipal.</p> <p>No que se refere às servidões e restrições de utilidade pública, como tal assinaladas na Planta de Condicionantes do PDM de Montemor-o-Novo, a exploração pecuária encontra-se abrangida pelo regime jurídico do Domínio Hídrico, RAN e Perigosidade muito baixa, baixa e alta (sendo a classe dominante a de perigosidade muito baixa. As áreas de espalhamento, regime jurídico do Domínio Hídrico, RAN, REN - Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo e Perigosidade muito baixa, baixa e alta (sendo a classe dominante a de perigosidade muito baixa).</p>
--	---

3. ÂMBITO E METODOLOGIA DO ESTUDO

3.1. INTRODUÇÃO

Um importante requisito para o correto desenvolvimento da análise a assegurar num EIA é o seu âmbito, incluindo os domínios de análise a abranger e o seu grau de aprofundamento, tendo em consideração o tipo de impactes induzidos pelo Projeto, bem como a especificidade e a sensibilidade do meio ambiente que o vai acolher.

Embora os domínios de estudo, assim como os aspetos a incluir na análise, estejam identificados na legislação em vigor referente ao procedimento de AIA, apresentam-se de seguida os fatores ambientais que justificam um maior aprofundamento, bem como a metodologia geral seguida na elaboração deste EIA.

3.2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

A Exploração Pecuária de Pêro Negro possui Licença de Exploração n. °566/2015, Proc. N. °008849/01/AL emitido pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP-Alentejo), em 14 de julho de 2015, com marca de exploração PT VW09F, para uma capacidade instalada de 328,5CN, em recria e engorda, em regime intensivo.

Em junho de 2023, foi solicitado um pedido de informação prévia para a ampliação da Exploração Pecuária de Pêro Negro à Câmara Municipal de Montemor-o-Novo, o qual mereceu Parecer Favorável Condicionado emitido em 19 de outubro de 2023.

Ainda no mês de junho, dia 30.06.2023, e no âmbito do pedido de informação prévia referido anteriormente, a DRAP-ALT emitiu parecer a comprovar a necessidade do aumento da área edificada para a pretensão, aumento de efetivo para 1.238,8CN.

Refere-se igualmente que, em 6 de novembro de 2023 e no âmbito do Parecer favorável condicionado referido anteriormente foi apresentado o pedido de interesse público municipal.

3.3. DOMÍNIOS E PROFUNDIDADE DE ANÁLISE

O objetivo do EIA do projeto da Exploração Pecuária de Pêro Negro é a caracterização e a avaliação dos impactes ambientais resultantes do aumento do efetivo da exploração para 1.238,8CN, de forma a integrar, na análise técnico-económica, a componente ambiental e, complementarmente, definir medidas minimizadoras dos impactes negativos detetados, de forma a obter um enquadramento ambiental mais eficaz.

A profundidade da análise efetuada para os diferentes fatores ambientais depende das características específicas do projeto e da sensibilidade da área onde este se vai desenvolver. Do cruzamento dos elementos específicos do projeto com as características gerais da respetiva área de implantação, resultaram como fatores relevantes a abranger, no presente EIA, os seguintes:

- **Solos e ocupação do solo:** cuja análise irá permitir a avaliação dos impactes associados à implementação do projeto sobre os recursos pedológicos;
- **Recursos hídricos:** a análise deste fator possibilitará a avaliação dos riscos potenciais para os recursos hídricos superficiais e subterrâneos associados à exploração pecuária e respetiva ampliação do efetivo;
- **Qualidade da água:** a análise deste fator ambiental possibilitará a avaliação dos potenciais impactes para os recursos hídricos superficiais e subterrâneos associados à exploração pecuária e respetiva ampliação do efetivo;
- **Qualidade do Ar:** a caracterização e a avaliação deste fator ambiental, deverá considerar as emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE), resultantes da decomposição anaeróbia de matéria orgânica (CH₄) em sistemas biológicos, bem como das estimativas das emissões GEE previstas em 2016 e a localização de recetores sensíveis e indicar os últimos dados da temperatura, precipitação média anual e o regime de ventos;
- **Clima e Alterações Climáticas:** será efetuada uma avaliação do enquadramento biofísico da área de inserção do projeto, apesar de não se prever a ocorrência de impactes, uma vez que já existe uma atividade suinícola em funcionamento, desde 1989, devidamente integrada na dinâmica agropecuária do concelho de Montemor-o-Novo, sendo a análise refletiva apenas no impacte da ampliação de uma suinicultura já existente.
- **Saúde Humana:** será efetuada uma avaliação das alterações que o projeto pode induzir e a probabilidade e/ou na intensidade de ocorrência de acontecimentos ou eventos (como incidentes ou acidentes) a que estão sujeitas as populações de forma direta ou indireta na saúde humana;
- **Ordenamento do Território,** que será caracterizado de uma forma expedita no que se refere às áreas construídas e a construir, edifícios de produção e sistema de armazenamento de efluentes pecuários;
- **Ecologia:** (desagregada nos fatores Flora e Fauna): será efetuada apenas uma avaliação do enquadramento na área de intervenção, uma vez que o projeto não se insere em nenhuma área com importância para a Conservação da Natureza ou em Rede Natura 2000; por outro lado os novos pavilhões, contíguos aos existentes, serão construídos numa zona já intervencionada pelo que se pode assumir que os impactes nesta vertente serão reduzidos ou mesmo nulos;

- **Socio-economia:** uma vez que é sobre este fator que irão incidir os impactos positivos mais significativos, nos quais se destaca a criação/manutenção de emprego direto e indireto e a promoção de mais-valias socioeconómicas, com incidência a nível local e regional.
- **Património Arqueológico e Construído:** uma vez que o projeto em análise preconizar a construção de três novos edifícios, numa zona já artificializada e contígua aos pavilhões existentes, será efetuada uma avaliação do enquadramento local com base em pesquisa bibliográfica e trabalho de campo.

Assim, tendo em consideração as intervenções preconizadas no Projeto e as características do território em que estas terão incidência, considerou-se que alguns fatores ambientais não necessitam de ser considerados no Estudo de Impacte Ambiental, podendo-se garantir à partida que o projeto em análise não irá induzir impactos negativos, nomeadamente:

- **Geologia e Geomorfologia:** o projeto em análise preconiza a construção de três novos pavilhões numa zona contígua aos pavilhões de produção existentes, numa zona já impermeabilizada e objeto de construção no passado. Este local serviu como parque de animais exterior, pelo que não se perspetiva quaisquer impactos relacionados com este fator ambiental uma vez que se trata de uma zona já intervencionada, pelo que não será efetuada a análise do presente fator ambiental;
- **Ambiente sonoro:** atendendo a que a exploração se encontra significativamente afastada da localidade mais próxima, no caso Silveiras, que os equipamentos associados à produção não são ruidosos, e que a obra de ampliação será bastante limitada no tempo, pode-se antecipar que não ocorrerão impactos negativos sobre este fator;
- **Paisagem:** não será efetuada a avaliação deste fator ambiental, uma vez que a área ocupada e a ocupar é pouco ou nada perceptível a partir da envolvente dada a sua posição encaixada na topografia e também devido ao facto da inexistência de observadores na envolvente. De facto, não se perspetivam modificações relevantes na paisagem, visto que, já se encontra em funcionamento uma exploração pecuária no local, e os pavilhões a construir serão contíguos aos edifícios existentes.

3.4. METODOLOGIA DO EIA

No EIA serão estudadas duas alternativas:

- A não implementação do projeto – Será efetuada a projeção dos impactos ambientais relacionados com a não ampliação de 910CN e respetivo

licenciamento da exploração o que, a curto prazo, resultará no seu encerramento, devido à inviabilidade económica.

- Implementação do projeto – Consiste no licenciamento da ampliação para 1238,8CN (a que corresponde a 1.750 leitões e 7.675 porcos de engorda), consubstanciada na ocupação dos lugares disponíveis existentes na exploração e na ampliação da área edificada para albergar o aumento do efetivo. A previsão e avaliação de impactes será efetuada mediante a comparação entre a situação atual de funcionamento e efetivo presente, 328,5CN e a situação decorrente do aumento de 910CN, que totaliza o efetivo de 1.238,8CN na Exploração Pecuária de Pêro Negro.

A metodologia geral seguida para a caracterização do ambiente afetado contempla as seguintes etapas:

- **Caracterização da situação de referência** – que implica a recolha e análise de informações, a realização de levantamentos de campo e a identificação de áreas e aspetos ambientais críticos. Esta etapa teve como objetivo a elaboração de uma caracterização ambiental detalhada da área de intervenção e da sua envolvente, abordando-se os seus aspetos biofísicos e socioeconómicos considerados mais relevantes e aprofundando-se os que serão, direta ou indiretamente, influenciados pelo Projeto.
- **Caracterização e avaliação dos impactes ambientais** associados ao projeto - que compreende o cruzamento da informação de base referente à descrição do Projeto com a informação relativa aos aspetos ambientais da área em estudo, e que resulta na identificação dos impactes potencialmente ocorrentes, sua previsão e avaliação qualitativa e quantitativa (quando possível e aplicável);
- **Definição das medidas de minimização** – que contempla a especificação das medidas passíveis de aplicação, capazes de atenuar os impactes negativos previstos, no decurso do projeto;
- **Estabelecimento do plano de monitorização** – onde se procede à definição dos indicadores relevantes a monitorizar, de forma a assegurar o adequado enquadramento ambiental do Projeto e a evolução sustentada de todos os sistemas e comunidades existentes na envolvente da área de intervenção.

3.5. ORGANIZAÇÃO DO EIA

A estrutura do EIA respeita as orientações definidas pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, e pela Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, tendo ainda em consideração o constante na legislação específica aplicável a cada fator ambiental, e sido desenvolvido contemplando os seguintes aspetos:

- a caracterização da situação ambiental de referência da área do Projeto e da envolvente suscetível de ser afetada;
- a identificação, previsão e avaliação dos impactes ambientais positivos e negativos associados à implementação do projeto, referente à sua fase de exploração;
- a definição de medidas cautelares, minimizadoras dos impactes negativos detetados e a definição de medidas de potenciação dos impactes positivos assinalados;
- a definição dos critérios e medidas a adotar com vista à monitorização e controle dos impactes negativos residuais gerados.

Para os vários fatores ambientais, socioeconómicos e culturais estudados, a abrangência territorial da área de estudo considerada foi ajustada de acordo com os fatores em análise compreendendo, ora as zonas restritas à área de implementação do projeto, ora a sua zona de influência, de forma abrangente. Por outro lado, a profundidade de análise de cada um dos fatores ambientais foi realizada de acordo com a especificidade do projeto em causa.

O EIA é constituído por dois volumes: o Relatório Síntese e o Resumo Não Técnico. No Relatório Síntese é efetuada uma análise pormenorizada de todas as matérias contempladas pelo estudo, compreendendo os seguintes capítulos:

I. Enquadramento

Capítulo 1 - faz-se a introdução do EIA;

Capítulo 2 – efetua-se o enquadramento da área em estudo;

Capítulo 3 - descreve-se o âmbito do EIA e a metodologia seguida para a elaboração do estudo;

II. Descrição do projeto

Capítulo 1 - procede-se à justificação do projeto e da inexistência de alternativas;

Capítulo 2 - descrevem-se as principais características do projeto;

III. Situação de referência

Capítulo 1 - descreve-se a situação ambiental de referência na área de influência do projeto;

Capítulo 2 - perspetiva-se a evolução da situação de referência na ausência do Projeto;

IV. Avaliação de impactes ambientais e medidas de minimização

Capítulo 1 - descrevem-se e avaliam-se os impactes ambientais associados ao projeto;

Capítulo 2 - sistematizam-se as medidas minimizadoras recomendadas;

Capítulo 3 - descrevem-se as lacunas de conhecimento;

V. Plano de monitorização

Capítulo 1 - descreve-se o plano de monitorização e de gestão ambiental, a implementar;

VI. Conclusões e recomendações finais

Capítulo 1 - procede-se à avaliação crítica dos impactes resultantes da implantação do projeto e sintetizam-se as conclusões e recomendações resultantes da elaboração do EIA.

VII. Bibliografia

VIII. Anexos

Apresenta-se documentação diversa com intuito de melhor fundamentar o presente estudo.

O **Resumo Não Técnico** destina-se a uma divulgação alargada das informações veiculadas no Relatório Síntese, pelo que contém os dados essenciais do EIA numa linguagem mais simplificada e acessível ao público em geral.

II. DESCRIÇÃO DE PROJECTO



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA
DE PÊRO NEGRO



(Página intencionalmente deixada em branco)

1. INTRODUÇÃO

1.1. ANTECEDENTES

A Exploração Pecuária de Pêro Negro, localizada na Herdade de Pêro Negro, localiza-se na União de freguesias de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras, no Concelho de Montemor-o-Novo, tendo como arrendatário desde 5 de julho de 1989 a Lavrogados, Lda.

Há cerca de 14 anos, a empresa constituiu uma parceria no segmento da suinicultura com o Grupo Raporal, S.A., mantendo, todavia, o segmento dos bovinos de engorda na mesma propriedade sob gestão direta e exclusiva do Sr. Joaquim de Sousa, sócio gerente da Lavrogados, Lda.

Esta parceria/integração da exploração de Pêro Negro no Grupo Raporal, S.A. é feita sob a forma de um arrendamento do Estabelecimento/Instalações e dos serviços de apoio à produção, incluindo a manutenção das instalações em funcionamento adequado e devidamente licenciadas. O Grupo Raporal, S.A. é proprietário apenas dos porcos, como Produtor, com todas as responsabilidades inerentes aos animais, desde os cuidados veterinários, o fornecimento da alimentação até ao abate em matadouro.

Com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 214/2008, de 10 de novembro, que aprovava o regime de exercício da atividade pecuária (REAP), todas as explorações pecuárias existentes à data, licenciadas ou não, estavam obrigadas a reclassificar-se ou regularizar-se, declarando a situação existente na exploração, ao nível do efetivo, das construções, dos equipamentos, etc. No âmbito desse Diploma, a Raporal, S.A., apresentou à Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP-Alentejo), o pedido de regularização e licenciamento da exploração pecuária de Pêro Negro, o qual foi autorizado, em julho de 2015, através da emissão da Licença de Exploração NREAP n.º 566/2015.

A exploração pecuária de Pêro Negro pretende, com a ampliação, ser uma unidade de relevo no contexto do Grupo Raporal, S.A., que, de forma direta, emprega cerca de 200 trabalhadores, distribuídos pelas fábricas de rações, agropecuárias, unidades de transformação e matadouros.

Pretende-se com a ampliação da Exploração Pecuária de Pêro Negro implementar as Melhores Técnicas Disponíveis (BREF) nas novas instalações e adequar as instalações já existentes para a produção de porcos de engorda, com as devidas infraestruturas de apoio à produção, aos trabalhadores, à habitação para o pessoal, à gestão dos efluentes pecuários e à proteção do meio ambiente. Estes aspetos, acrescidos da sua localização e proximidade a outras pecuárias do Grupo Raporal, S.A., atribuem à

exploração pecuária de Pêro Negro uma importância estratégica inquestionável no contexto do Grupo.

Salienta-se que o projeto a implementar considera, a manutenção dos atuais edifícios da instalação, devidamente licenciados ao abrigo do Alvará de Utilização n.º 323/99, emitido em 22 de outubro de 1999 e a construção de novos edifícios, estes já com Informação Prévia Favorável Condicionada emitida pela Câmara Municipal de Montemor-o-Novo em 19 de outubro de 2023.

No que respeita à área de construção e como já referido o projeto a implementar considera, a manutenção dos atuais edifícios da instalação, com área de construção de 3.330,53 m² (Figura II.1), e a construção de três (3) novos pavilhões com uma área de 4.253,32 m² (Figura II.2). As instalações afetadas à exploração existente e em pleno funcionamento, na Figura II.1, encontram-se licenciadas através do Alvará de Utilização anteriormente referido.

- Pavilhão A – 1.524,34m² (ativo)**
- Pavilhão B – 389,44m² (ativo)**
- Pavilhão C – 217,60m² (ativo)**
- Pavilhão D – 761,25m² (desativado)**
- Pavilhão Recria (PR) – 437,90m² (desativado)**

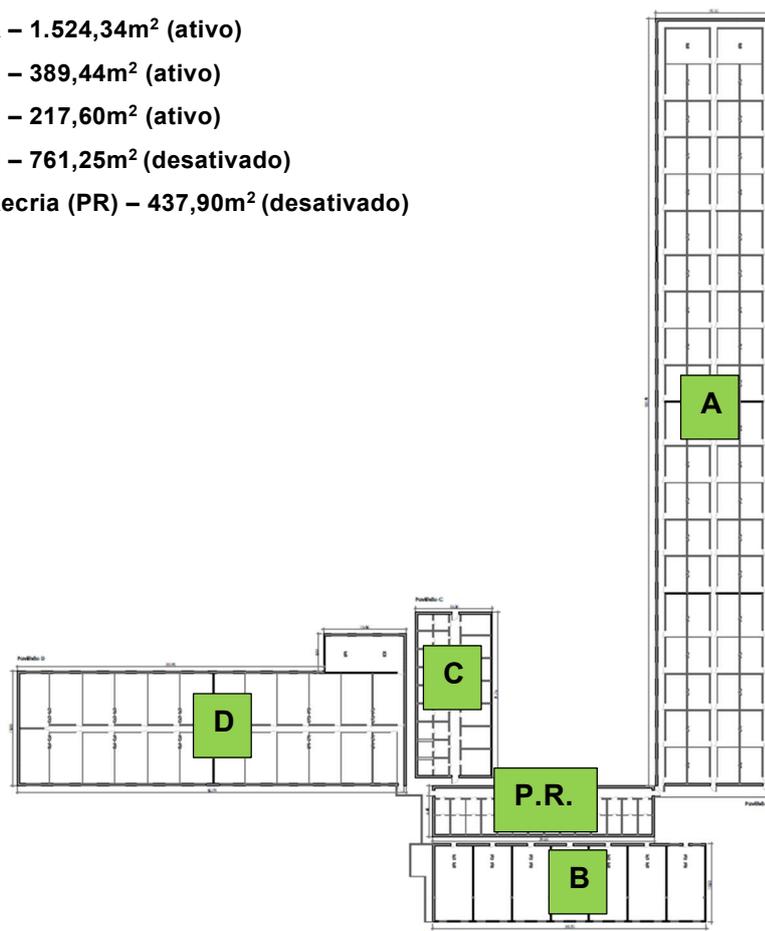


Figura II.1 - Identificação dos atuais edifícios devidamente licenciados pelo município.

Pavilhão 1 – 1.215,64m² (a construir)

Pavilhão 2 – 1.518,84m² (a construir)

Pavilhão 3 – 1.518,84m² (a construir)



Figura II.2 Identificação dos edifícios a construir.

1.2.ALTERNATIVAS DE PROJETO

Numa exploração agropecuária as alternativas de projeto, que à partida se colocam, são diversas, podendo ser consideradas alternativas ao maneio, à dimensão da exploração e, obviamente, à localização. Contudo, o facto é que, neste caso, se trata de uma agropecuária já existente e em pleno funcionamento, cujas edificações se encontram licenciadas pela Câmara Municipal de Montemor-o-Novo, e o aumento pretendido será realizado numa área contígua às edificações existentes, numa zona já artificializada e cimentada, utilizada para parques de exterior para os animais, pelo que se entende que a alternativa da localização não se coloca.

Saliente-se que uma exploração pecuária requer a instalação de diversas infraestruturas no terreno sendo que, no caso em estudo, parte já existem no local e ascendem a 3.330,53m² de área construída.

A restante parte das edificações que se pretendem construir, com cerca de 4.253,32m², complementar a necessidade para alojamento do efetivo que se pretende ampliar não sendo necessário a construção de uma nova pecuária, aproveitando as edificações já existentes e licenciadas pelo Município.

Neste contexto, e em termos objetivos, a localização proposta afigura-se como a única viável, pelo facto de parte das infraestruturas de apoio à exploração, já se encontrarem implantadas no terreno.

Mais se refere que a empresa Raporal, S.A. pretende assegurar a adoção de todas as medidas de proteção ambiental, que venham a ser consideradas necessárias no âmbito da elaboração do Estudo de Impacte Ambiental, de forma a compatibilizar a sua atividade agropecuária com a preservação do património natural.

2. DESCRIÇÃO DA FASE DE CONSTRUÇÃO

O projeto de ampliação da Exploração Pecuária de Pêro Negro consiste no aumento do efetivo suinícola e inerente aumento da capacidade instalada para albergar o efetivo de ampliação. Na fase de construção, estimada em cerca de 8 meses, os trabalhos de engenharia civil envolvidos serão os seguintes:

- Trabalhos de implantação do estaleiro de obra;
- Trabalhos de preparação da área para a ampliação das edificações;
- Transporte de materiais e equipamentos;
- Trabalhos de construção civil (fundações, infraestruturas, redes de distribuição, etc.);
- Montagem de equipamentos mecânicos;
- Montagem de equipamentos elétricos e de instrumentação.

A fase de construção será desenvolvida respeitando as Medidas de Minimização gerais para esta fase, em particular as preconizadas no documento da Agência Portuguesa do Ambiente (Anexo IV), de forma a evitar eventuais impactes negativos no meio envolvente.

2.1. DESCRIÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS E ENERGIA UTILIZADOS E PRODUZIDOS

Como mencionado anteriormente, o projeto em análise consiste no aumento da edificação de alojamento dos animais para uma capacidade total de 1238,8 CN. Este aumento será realizado numa zona contígua às edificações existentes e que se encontra em ruínas, tendo servido como parques de exterior para os animais. Para a preparação do local será necessário a remoção das fundações e estruturas em ruínas existentes, terraplanar, construir novas fundações e respetiva estrutura, entre outros trabalhos que irão utilizar os seguintes materiais:

- Cimento (sapatas, pilares, painéis, piso e seletes, manilhas, entre outros);
- Asnas,
- Madres;
- Chapas de cobertura;
- Painéis divisórios dos parques em betão;
- Portas em PVC e vidro Inox;
- Janelas em policarbonato.
- Tintas;

- Vernizes, colas, solventes;
- Metais vários
- Equipamento elétrico
- Tubagens em PVC, etc.

Em relação aos consumos energéticos consistem essencialmente no consumo de energia elétrica para a utilização dos diversos equipamentos e máquinas para a implantação do projeto, cerca de 320kW/h, e no consumo de gasóleo estimado em cerca de 40.000L.

2.2. DESCRIÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS CONSUMOS DE ÁGUA, DOS EFLUENTES GERADOS, RESÍDUOS, EMISSÕES E MATÉRIAS PRIMAS.

Na fase de construção do projeto de ampliação o **abastecimento de água** para a preparação de materiais a aplicar, e para consumo humano será garantido pelo furo existente na exploração pecuária. Estima-se um consumo de cerca de 12.000L.

Em relação à **produção de efluentes líquidos**, a obra de construção civil prevista não prevê a geração de efluentes líquidos, exceto os efluentes produzidos pelos trabalhadores nas instalações sanitárias (águas residuais domésticas) que são armazenados numa fossa séptica estanque e posteriormente encaminhados para o sistema de armazenamento de efluentes pecuários existente na exploração pecuária.

Do projeto de aumento da capacidade instalada do efetivo pecuário resultam **resíduos sólidos de diferentes tipologias**, nomeadamente, materiais escavados (reduzidos), resíduos metálicos, resíduos de embalagens, de papel/cartão, de plástico e de madeira, outros resíduos de construção e demolição (RCD).

A tipologia de resíduos a produzir na fase de construção é apresentada no Quadro II.1.

Quadro II.1 – Lista de resíduos produzidos nas fases de construção.

RESÍDUO	CÓDIGO LER	POSSÍVEIS OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS
Betão	17 01 01	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Tijolos	17 01 02	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Madeira	17 02 01	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)

RESÍDUO	CÓDIGO LER	POSSÍVEIS OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS
Ferro e Aço	17 04 05	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Plástico	17 02 03	R05 - Reciclagem/recuperação de outras matérias inorgânicas
Embalagens de papel e cartão	15 01 01	R03 - reciclagem/recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes (incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas)
Resíduos de embalagens (plástico e metal)	15 01 02 15 01 04	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Mistura de RCD	17 09 04	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)

As diferentes tipologias de resíduos são armazenadas em contentores separados, devidamente identificados, em área coberta e impermeabilizada.

Adicionalmente, os resíduos produzidos são armazenados tendo em consideração a respetiva classificação em termos dos códigos da Lista Europeia de Resíduos, as suas características físicas e químicas, bem como as características que lhe conferem perigosidade, quando aplicável.

Os recipientes de armazenamento, como contentores ou *big-bag*, permitem igualmente a fácil identificação dos resíduos, mediante rótulo onde consta a identificação dos resíduos em causa. A recolha e transporte de resíduos será acompanhada pela respetiva E-GAR para empresas certificadas para o efeito, preferencialmente para valorização ou para eliminação.

Em relação às emissões de gases para a atmosfera, durante a fase de construção, resultarão das ações de movimentação, deposição e transporte de inertes, do funcionamento de maquinaria e de unidades de potência acionadas por motores de combustão interna, bem como da circulação dos veículos de transporte de equipamentos necessários a obra.

2.3. DESCRIÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DAS FONTES DE PRODUÇÃO E NÍVEIS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO, LUZ, CALOR E RADIAÇÃO

Na fase de construção, as principais fontes de ruído serão decorrentes da circulação de veículos e do funcionamento de máquinas. Como as operações associadas ao projeto são relativamente simples e têm um curto período de execução, não é relevante quantificar o nível sonoro das fontes existentes na fase de construção. Acresce que o projeto não é responsável pela produção de luz, calor, radiação ou vibração.

3. PROJETO DA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA

3.1. INTRODUÇÃO

A Exploração Pecuária de Pêro Negro encontra-se construída e em plena laboração, com uma capacidade instalada de 328,5CN. Com o projeto agora objeto de procedimento de AIA, pretende-se obter autorização para o aumento e licenciamento para um efetivo total de 1.238,8CN² em recria e engorda, a que correspondem 1.750 leitões e 7.675 porcos de engorda. A produção de suínos será realizada em regime intensivo, em unidades de recria e engordas, até atingirem o peso ideal para abate, cerca de 100kg.

Na Exploração Pecuária de Pêro Negro, os animais entram na recria com cerca de 6 a 7 Kg de peso vivo (provenientes de outra exploração pecuária onde os leitões foram desmamados), e permanecem até atingirem o peso ideal para transitarem para a engorda, cerca de 25 kg de peso vivo (p.v.). Na engorda, os animais permanecem até atingirem o peso ideal de mercado, cerca de 100kg de p.v.

O projeto de Pêro Negro foi elaborado de acordo com o Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho e com as normas regulamentares aplicáveis à atividade da espécie suína, definidas pela Portaria n.º 636/2009, de 9 de junho, que estabelecem os requisitos específicos de funcionamento das explorações ao nível dos equipamentos e das condições higio-sanitárias. Adicionalmente pretende-se dar cumprimento a todos os requisitos dos diplomas referentes ao bem-estar animal e da proteção ambiental.

No que se refere à gestão dos efluentes pecuários, com a apresentação do projeto, pretende-se cumprir as normas técnicas da Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro, para o armazenamento dos efluentes pecuários.

Ao nível do produto acabado, estima-se uma produção anual de 24.000 animais.

² «Cabeça normal (CN)» a unidade padrão de equivalência usada para comparar e agregar números de animais de diferentes espécies ou categorias, tendo em consideração a espécie animal, a idade, o peso vivo e a vocação produtiva, relativamente às necessidades alimentares e à produção de efluentes pecuários.

3.2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.2.1. Edificações

Como já foi referido, o projeto em análise contempla a construção de nova edificação, em cumprimento das normas do bem-estar animal e com a adoção das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD)³ do sector.

A instalação possuirá vários pavilhões com diferentes áreas de produção, recria e engorda e instalações de apoio à produção, cais de embarque, enfermaria, necrotério, balneários que totalizarão 7.583,85 m² de área de construção.

Das técnicas que foram utilizadas em termos construtivos destacam-se as seguintes: paredes interiores e exteriores pré-fabricadas em betão, com isolamento interior, preparados para criar uma barreira térmica e acústica; cobertura em telha de fibrocimento e placas com isolamento de poliuretano com 30mm revestidas a folha de alumínio; pavimento a cerca de 80 cm do nível do terreno e constituído por grelhas de cimento pré-fabricadas; portas exteriores e interior com estrutura em PVC com ferragens em inox; janelas em PVC/vidro de um dos lados e janelas rampeadoras em inox e acrílico do lado dos corredores; vãos exteriores protegidos com rede mosquiteira e dotadas de chapa em policarbonato alveolar com proteção ultravioleta e elevador manual.

Os pavimentos e valas subjacentes são devidamente impermeabilizados, as paredes revestidas interiormente até 1,5m de altura, com reboco afagado com características higiénicas equivalentes às dos lambris de cimento afagado, para facilitar o procedimento de limpeza.

Ao nível da rede de distribuição de água, e de acordo com a tipologia de materiais utilizados neste tipo de atividade, a rede é constituída por tubo PEAD (Polietileno) com secções regulamentares. Os circuitos de abeberamento estão seccionados para possibilitar tratamento médico-profilático, por grupos de animais.

Ao nível das edificações, a exploração apresenta um conjunto de instalações que incluem:

- Sector de recria e engorda;
- Enfermaria;
- Instalações de carácter social (balneários e sanitários);
- Cais de embarque;
- Vedações;
- Rodilúvio e acessos;
- Necrotério;
- Silos;

³ <http://www.apambiente.pt/>

- Depósitos de água;
- Locais de armazenamento de resíduos, desinfetantes, etc.;
- Sistema de armazenamento de efluentes pecuários;
- Comedouros e bebedouros.

3.2.2. Características da unidade de produção

Este setor é caracterizado por dar continuidade ao crescimento de leitões, que entram com 6 a 7 kg de P.V. provenientes de outra exploração pecuária de onde foram desmamados das porcas reprodutoras, passando para outro estágio de crescimento onde permanecem até ao peso vivo de cerca de 25kg.

A passagem do setor de recria para o de engorda, depende unicamente do manejo da exploração, altura em que os animais com uma certa idade são transferidos de uns parques para outros com mais espaço por animal, permitindo-lhes continuar a engordar até cerca dos 100kg de peso vivo. Esta definição de setores depende das condições dos parques, do manejo de cada exploração e da área que cada animal ocupa consoante o seu peso.

Previamente à mudança de animais de uns setores para outros nos pavilhões, os parques são mantidos em vazio sanitário, durante 7 dias, período que inclui lavagem e desinfecção da sala.

Aquando a limpeza no período do vazio sanitário, as paredes, os pavimentos e as valas são limpos com água e desinfetados, altura em que é produzida a maior quantidade de efluentes pecuários. Através da abertura das comportas que ligam as valas às tubagens fechadas, o efluente é encaminhado para o sistema de armazenamento de efluentes pecuários, onde fica armazenado até ser valorizado em terrenos agrícolas.

Para os animais enfermos ou acidentados, são disponibilizados espaços adequados que permita o isolamento dos mesmos.

3.2.2.1. Instalações de carácter social

A exploração possui instalações onde se encontram os balneários, vestiários e os sanitários. Estas instalações permitem que os funcionários troquem de vestuário quando acedem à exploração, para que o equipamento utilizado no interior da exploração não tenha qualquer contacto com o exterior. No início de cada dia de trabalho, os funcionários que acedem ao interior da exploração são obrigados a utilizar os duches. Por razões sanitárias, a entrada dos funcionários ou de qualquer visitante para a zona limpa será realizada sempre pelas instalações sociais.

3.2.2.2. Cais de Embarque

Existe um entreposto com cais de embarque, que se destina ao carregamento dos animais em viaturas pesadas.

3.2.2.3. Vedações

De acordo com as exigências legais, a exploração encontra-se totalmente vedada com uma rede de 1,5 m de altura. No interior das instalações, existe uma segunda vedação que permite delimitar a zona limpa da zona semi-limpa.

Estas duas zonas possuem acesso restrito, sendo que na zona suja é autorizada a entrada das pessoas diretamente ligadas à exploração e dos fornecedores de ração, entre outros. Por questões sanitárias o acesso à zona limpa é completamente interdito a quaisquer pessoas estranhas à exploração.

O abastecimento de ração é feito diretamente para os silos instalados no limite da zona limpa, não havendo necessidade de os veículos pesados acederem ao seu interior. A circulação de viaturas na zona suja processa-se por caminhos perfeitamente delimitados.

3.2.2.4. Rodilúvio e acessos

A exploração será dotada de um rodilúvio na sua entrada, o que permitirá a desinfeção de todas as viaturas que ali circulam. Possui igualmente acessos na zona suja para o abastecimento dos silos e recolha de resíduos. Para a recolha de subprodutos (cadáveres de animais), os veículos não acedem às edificações dos animais porque os necrotérios encontram-se localizados na extremidade da propriedade, junto à entrada.

3.2.2.5. Zonas de arrumos

Existem anexos em alguns dos edifícios da produção para armazenar medicamentos e resíduos de uso veterinário provenientes da produção.

3.2.2.6. Fornecimento de alimento

O fornecimento de alimento aos animais é efetuado de forma totalmente automática estando o alimento sempre disponível. Os diferentes tipos de alimento serão armazenados preferencialmente nos doze silos com 12Ton/cada e nos dois silos com 10Ton/cada, o que totaliza 164 Ton de capacidade de armazenamento, a partir dos quais são encaminhados para os vários pavilhões através de parafusos sem fim até aos respetivos comedouros. De acordo com o estágio em que cada animal se encontra assim será o tipo de ração a administrar.

Prevê-se que a ração consumida pelos animais a granel seja de cerca de 3.000Ton/ano, a que corresponde a 250 Ton/mês.



Figura II.3 - Silos de armazenamento de ração.

3.2.2.7. Abastecimento de água

Os consumos de água na exploração podem ser divididos em duas categorias principais:

- Consumo doméstico;
- Consumo industrial.

O consumo doméstico refere-se à água utilizada nas instalações sociais, nomeadamente nas instalações sanitárias e balneários, que é proveniente da captação subterrânea existente na pecuária e que se pretende licenciar no âmbito do presente processo de licenciamento.

O consumo industrial de água refere-se ao abeberamento dos animais e às lavagens dos parques no interior dos pavilhões.

A água para o abeberamento animal é proveniente da mesma captação subterrânea referida anteriormente, sendo dali encaminhada para os dois depósitos de água com capacidade para 10m³ e outro com 20m³, e posteriormente para cada um dos pavilhões

até cada um dos bebedouros. Esta água depois de captada é objeto de tratamento com Hipoclorito de Sódio.



Figura II.4 - Depósitos de água da exploração.

A capacidade de armazenamento total de água na exploração é de 30m³.

Na estimativa da quantidade de água consumida pelos animais na exploração foram utilizados valores de referência do sector, nomeadamente, um leitão e um báculo consomem cerca de 3L/dia, uma porca em gestão consome 16L/dia, o porco de engorda consome 7L/dia, uma porca em lactação consome cerca de 32,5L/dia, uma porca ainda não coberta consome cerca de 7,5L/dia e um varrasco consome 7L/dia. Tendo como referência os valores referidos de consumos de água diários na exploração e assumindo a capacidade instalada da exploração, estima-se que as necessidades de água para o **abeberramento animal** são de: **58,98m³ por dia** a que corresponde a **21.525,88m³ por ano**.

Para a estimativa da quantidade de águas de lavagens necessária na atividade pecuária foi considerado o valor de referência fornecido pela Raporal, S.A. de 6,7m³/CN/ano, assim:

$$1.238,8\text{CN} \times 6,7\text{m}^3 = \mathbf{8.299,96\text{m}^3/\text{ano}}.$$

Para a estimativa da quantidade de água para consumo humano anual consumida pelos quatro trabalhadores, teve-se como referência uma quantidade de 70L/dia por trabalhador, a que corresponde a 0,28m³/dia, 8,4m³/mês e a **102,2m³ por ano**.

Portanto estima-se um consumo anual de água na exploração de cerca de: **29.928,04m³**, a que corresponde a 2.494m³/mês e 83m³/dia.

$$29.928,04\text{m}^3 = 21.525,88\text{m}^3 \text{ (abeberamento animal)} + 8.299,96\text{m}^3 \text{ (lavagens)} + 102,2\text{m}^3 \text{ (consumo humano)}.$$

3.2.3. Águas residuais

3.2.3.1. Águas residuais domésticas

As águas residuais domésticas são produzidas apenas nas instalações de carácter social, sendo encaminhadas para uma fossa séptica estanque. Assim que atingida a capacidade de armazenamento máxima, será esgotada para uma cisterna e daí para a fossa de receção dos efluentes pecuários da exploração.

A quantidade de água residual doméstica produzida nos balneários e sanitários é pouco significativa comparativamente com as águas residuais provenientes dos pavilhões de produção.

3.2.3.2. Águas residuais industriais (efluentes pecuários)

Estima se que a produção anual de chorume, por um efetivo de 1.238,8CN (1.750 leitões e 7.675 porcos de engorda), em produção de porcos de engorda, seja de cerca de 13.680 m³, de acordo com Quadro VII do Código das Boas Práticas Agrícolas (CBPA), conforme Despacho n. °1230/2018, de 5 de fevereiro.

De acordo com o Anexo VII do CBPA a qualidade do chorume a aceder ao sistema de armazenamento terá a seguinte composição:

- Azoto disponível (N_{disp}): 3,0 – 4,2 kg N_{disp} / m³ /ano (chorume);
- Fósforo (P₂O₅): 3,8 kg P₂O₅ / m³ /ano (chorume);
- Potássio (K₂O): 4,4 kg K₂O / m³ /ano (chorume).

Quantidade anual estimada de chorume produzido: 1.238,8CN = 13.680m³.

Para o cálculo da estimativa da quantidade de águas de lavagem produzidas na pecuária, considera-se o valor indicativo de 6,7m³/CN/ano.

$$- 1.238,8\text{CN} \times 6,7\text{m}^3 = 8.299,96 \text{ m}^3$$

Quantidade estimada de águas de lavagem produzidas na pecuária: 8.299,96m³

Acrescentando as águas de lavagem à quantidade de efluente pecuário (chorume) produzido pelos animais e considerando uma redução de 5% referente ao composto sólido (tamisado/estrupe) que será separado pelo tamisador, temos:

$$- 13.680\text{m}^3 \text{ (chorume)} \times 95\% = 12.996\text{m}^3 + 8.299,96\text{m}^3 = 21.296\text{m}^3 = \mathbf{58,35\text{m}^3/\text{dia}}$$

Quantidade anual estimada de tamisado/estrupe produzido na pecuária será apresentada em m³, porque se considera que um (1) m³ corresponde a uma (1) tonelada de estrupe, onde temos:

$$13.680\text{m}^3 \times 5\% = 684\text{m}^3 \text{ de tamisado/ano} = \mathbf{1,87\text{m}^3 \text{ de tamisado/dia}}$$

De acordo com o Anexo VII do CBPA a qualidade do estrupe a aceder ao sistema de armazenamento terá a seguinte composição:

- Azoto disponível (N_{disp}): 3,1 – 4,7 kg N_{disp} / m³ /ano (estrupe);
- Fósforo (P₂O₅): 7,0 kg P₂O₅ / m³ /ano (estrupe);
- Potássio (K₂O): 8,3 kg K₂O / m³ /ano (estrupe).

No que respeita ao estrupe e após a separação pelo tamisador ficará armazenamento na placa de estrupe/nitreira, e posteriormente é espalhado na Herdade de Pêro Negro.

3.2.3.3. Descrição do sistema de armazenamento da pecuária

As águas residuais/efluentes pecuários produzidas no interior dos pavilhões, onde se encontram os animais, são encaminhadas por gravidade, através de tubagens fechadas, para um sistema de armazenamento de lagunagem com uma capacidade de 12.254m³. Este sistema é constituído por 3 lagoas de armazenamento de efluentes pecuários, impermeabilizadas com argila compactada e devidamente vedadas para evitar a queda de pessoas e animais.



Figura II.5 Sistema de armazenamento de efluentes pecuários atual.

Com a ampliação da exploração pecuária pretende-se construir uma fossa de receção circular, com capacidade para 170m^3 e uma placa de estrume/nitreira com capacidade para 201m^3 , que será equipada com um agitador para a homogeneização do efluente e um separador de sólidos/tamisador do tipo “tambor rotativo”. A placa de estrume/nitreira será inclinada e equipada com vala que capta as escorrências líquidas, encaminhando-as através de tubagem fechada para a fossa de receção. Estas estruturas serão construídas em betão e a nitreira será devidamente coberta em toda a sua extensão (Figura II.6).

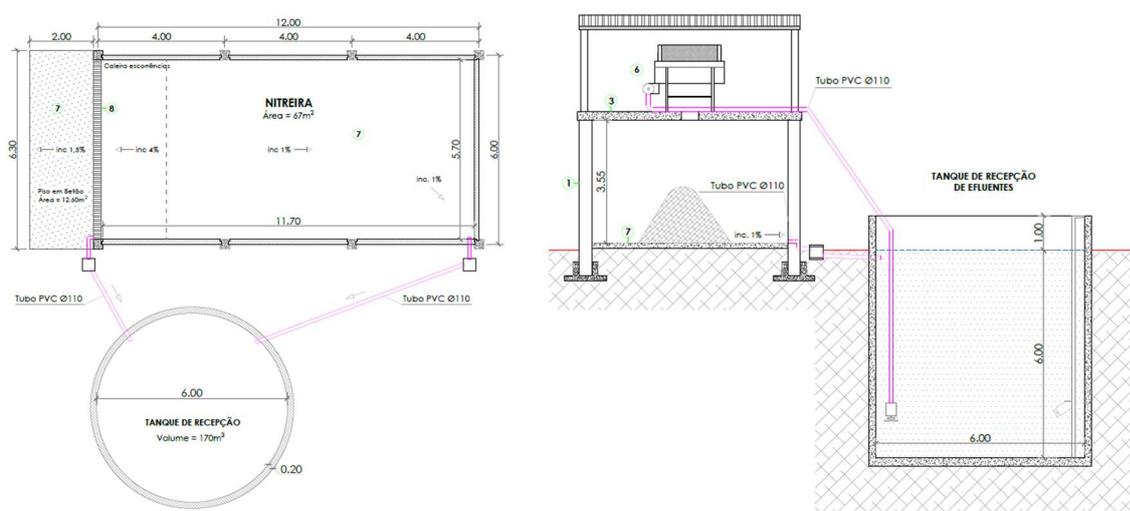
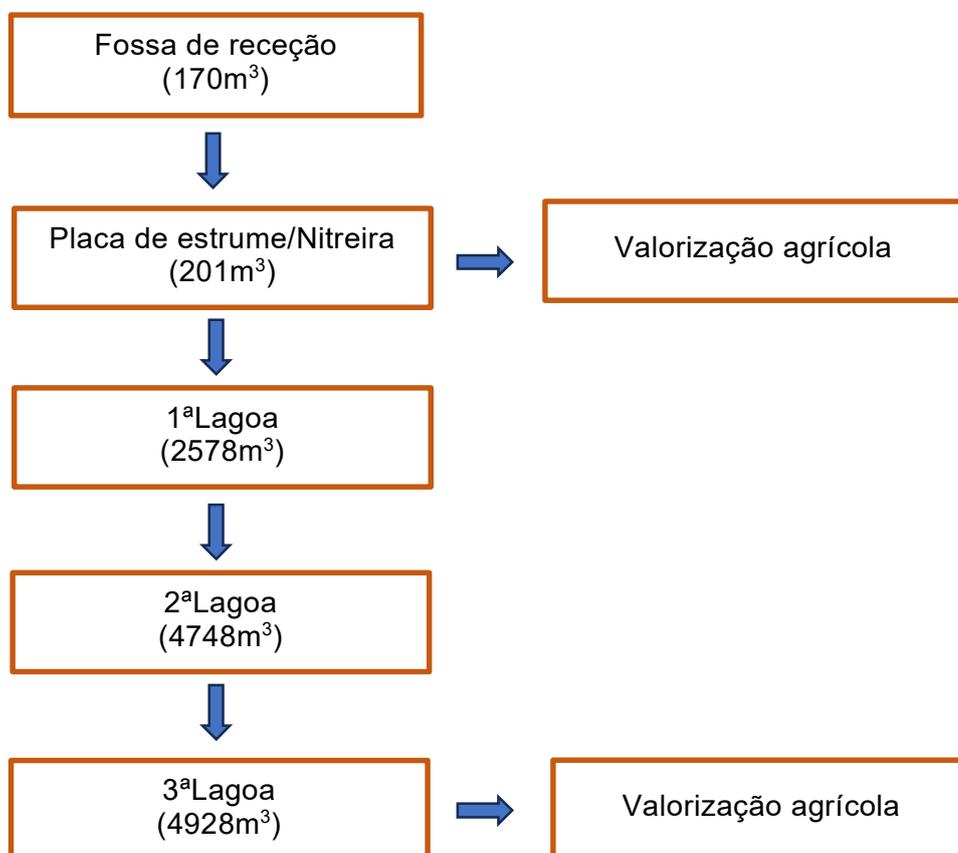


Figura II.6 - Planta e perfil da fossa de receção e nitreira que se pretende construir.

Apresentam-se, em anexo, as plantas e perfis dos órgãos de armazenamento dos efluentes pecuários da Exploração Pecuária.

As lagoas de armazenamento existentes serão mantidas e impermeabilizadas artificialmente, com recurso a tela apropriada para esse efeito, sendo ainda implementado um sistema de deteção precoce de fugas, de acordo com o preconizado na Nota técnica n.º 01/2021/ARH ALT.

Assim, e após as melhorias a realizar no sistema de armazenamento de efluentes pecuários o sistema de armazenamento será constituído pelos seguintes órgãos de armazenamento:



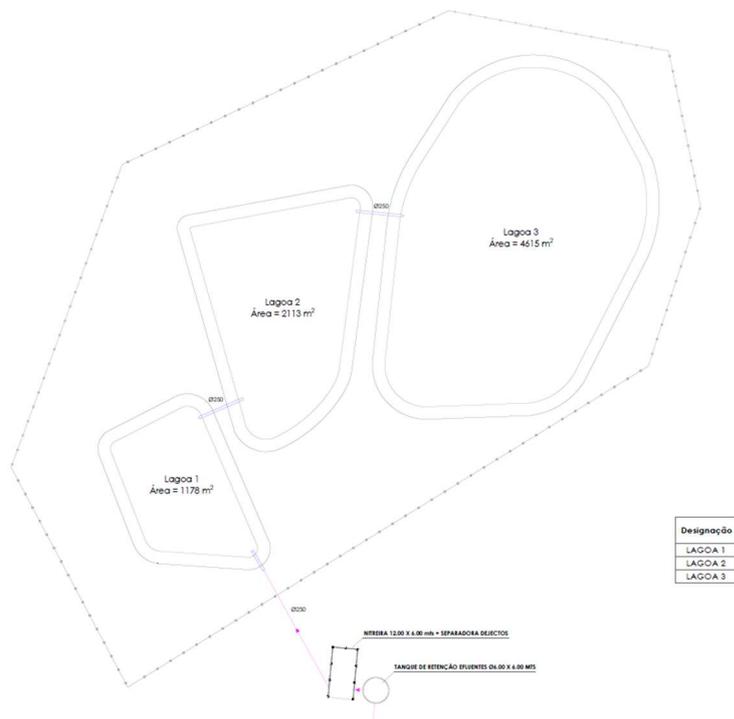


Figura II.7 - Extrato da planta de implantação do sistema de armazenamento de efluentes pecuários após as obras de ampliação.

Como referido anteriormente, o sistema de gestão de efluentes pecuários, após as obras de melhoria, terá **capacidade de armazenamento de 12.424m³**, constituído pela fossa de receção com 170m³, a 1^a lagoa com 2.578m³, a 2^a lagoa com 4748m³ e a 3^a e última lagoa com 4.928m³.

O tempo de retenção, permitirá dar cumprimento à capacidade de retenção mínima equivalente a três meses de produção de efluentes pecuários preconizada pela Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro, que estabelece as normas de gestão de efluentes pecuários a assegurar nas explorações.

Assim, e no que se refere à componente líquida, estando previsto um volume de efluente pecuário anual de 21.296m³, e dividindo por 4 trimestres, obtêm-se um volume trimestral de 5.324m³. Como o sistema de armazenamento possuirá capacidade de armazenamento para 12.254m³, superior à produção de três meses (5.324m³), a exploração cumprirá largamente a capacidade de retenção equivalente à produção de 3 meses.

Também em relação à componente sólida, estimando-se uma quantidade de produção de estrume anual de 684m³, dividindo por 4 trimestres, obtêm-se a quantidade de estrume trimestral de 171m³. Como a exploração terá capacidade de armazenamento

de 201m³, superior à produção de três meses, a exploração possui capacidade de retenção equivalente à produção de 3 meses de efluente pecuário.

O transporte do efluente pecuário sólido e líquido será realizado por equipamentos semelhantes ao da Figura II.8.



Figura II.8 - Exemplo de equipamentos que podem ser utilizados na recolha e transporte do efluente pecuário.

3.2.4. Águas pluviais

As águas pluviais provêm das escorrências da precipitação nos pavilhões e restantes edifícios, e são encaminhadas naturalmente para uma linha de água que margina a exploração a norte, inserida na Bacia Hidrográfica do rio Sado.

3.2.5. Destino Final dos Efluentes Pecuários

A Exploração Pecuária de Pêro Negro possui um Parecer favorável do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) para espalhar os efluentes pecuários em 70ha (72,17ha). Apresenta-se na Figura II.9, a localização da área para espalhamento autorizada pela ARH-ALT e DRAP-ALT.



Figura II.9 - Localização das parcelas do PGEP.

Com a ampliação do efetivo para 1238,8CN, e com uma quantidade anual estimada de efluente pecuário de 21.295m³ (componente líquida) e de 684m³ (componente sólida) e considerando que são realizadas 2 a 3 culturas por ano, passamos a ter uma área disponível de espalhamento de 210ha (70ha x 3 culturas/ano) para o cultivo de azevém, sorgo forragem e trevo, entre outras.

Apresenta-se no Quadro II.2 as quantidades de efluente pecuário a valorizar na parcela agrícola abrangida pela área de espalhamento autorizada pela ARH-ALT (Figura II.9).

Quadro II.2 Quantidades de efluente pecuário a valorizar.

Herdade de Pêro Negro Parcelário P3	Área útil de cada parcela (ha)	Área útil aprovada no Parecer do PGEP (ha)	Culturas agrícolas	Quantidade estrume (m ³ ou Ton.)	Quantidade chorume (m ³)
1831823124002	89,20	70	Azevém, Sorgo Forragem e Trevo	684	21295
TOTAL	89,20	70		684	21295

A estimativa da quantidade de efluente pecuário a valorizar na parcela foi apurada de acordo com a área aprovada e as opções culturais previstas, encontrando-se definida no Formulário PGEP (Figura II.10).

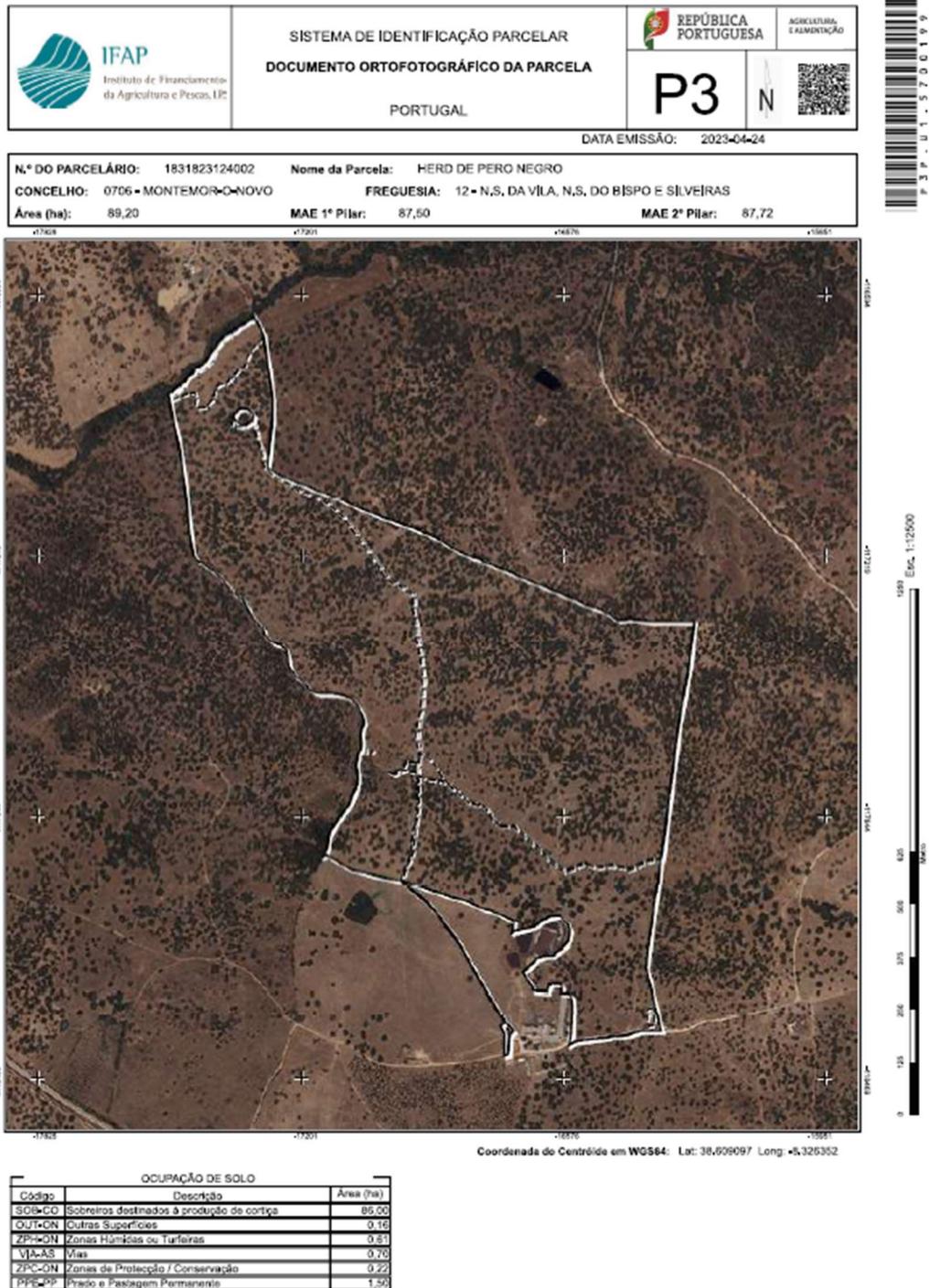


Figura II.11 Identificação dos parcelários que abrangem a área de espalhamento autorizada.

3.2.6. Tipos de energia e perspectivas de consumo

Na exploração pecuária de Pêro Negro utiliza-se energia elétrica e solar para iluminação e equipamentos, com um consumo médio de cerca de 300.000 kWh/ano.

3.2.7. Sistema de ventilação e climatização

Os pavilhões encontram-se equipados com sistemas de ventilação forçada nos pavilhões das recrias e engorda, que permitem manter em condições adequadas a temperatura e a qualidade do ar interior.

Este sistema consiste em ventiladores nas paredes dos edifícios que extraem o ar viciado do interior forçando a entrada de ar fresco através de janelas na parede oposta. Essas janelas possuem, na generalidade, um sistema de abertura automática coordenada com os ventiladores em função da temperatura interior.

Os pavilhões possuem ainda janelas de grandes dimensões que serão abertas caso exista uma avaria no sistema de ventilação forçada ou no caso de este sistema não ser suficiente para o correto arejamento dos pavilhões.

3.2.8. Gestão de Resíduos e Subprodutos

A exploração pecuária será responsável pela geração de resíduos na fase de construção, exploração e desativação, no entanto a tipologia de resíduos a gerar nas diferentes fases será bastante distinta conforme se detalha nos capítulos seguintes.

3.2.8.1. Fase de exploração

A Exploração Pecuária de Pêro Negro é responsável pela geração de resíduos cuja recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos com vista à prevenção de infeções (LER 18 02 02). A produção anual de resíduos dos últimos três anos tem sido constante, sem oscilações significativas, em torno de 0,001Ton. Prevê-se com a ampliação do efetivo que a quantidade de resíduos em média seja de cerca de 0,002Ton. A recolha é realizada por empresa certificada para o efeito, a Ambimed, Lda.

Os resíduos produzidos na exploração pecuária serão armazenados na zona do escritório e arrumos, e serão devidamente identificados com código LER. Este local é adequado ao armazenamento dos resíduos, impermeabilizado e coberto, e de fácil acesso na recolha dos mesmos pela empresa anteriormente referida.

RESÍDUOS

A gestão destes resíduos é organizada, exigindo cuidado no seu manuseamento e acondicionamento em local apropriado, em contentores devidamente identificados, permitindo desta forma uma utilização acessível a todos os trabalhadores.

Posteriormente os resíduos são encaminhados para empresas ou entidades devidamente licenciadas, para reciclagem, valorização ou eliminação.

EFLUENTES PECUÁRIOS

Nesta fase, como mencionado anteriormente, são produzidos os efluentes pecuários, que se diferenciam da seguinte forma:

- Efluente líquido – que é encaminhado para as lagoas do sistema de armazenamento e posteriormente espalhado em terrenos agrícolas da Herdade de Pêro Negro.
- Efluentes sólidos - serão gerados no separador de sólidos a instalar a montante da primeira lagoa sendo igualmente espalhados em terrenos agrícolas da Herdade de Pêro Negro.

CADÁVERES DOS ANIMAIS

No que diz respeito aos cadáveres dos animais, existe um necrotério na entrada da exploração (Figura II.12), que acondiciona e armazena os cadáveres, em condições adequadas de refrigeração e limpeza até à recolha por empresa autorizada para o efeito.

A recolha é garantida pelo SIRCA (Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais), implementado de acordo com o Decreto-Lei n.º 244/2003, que garante que a recolha é efetuada em tempo útil, de acordo com as necessidades da exploração. Este sistema é coordenado pela Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) e pelo Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I.P. (IFAP).

A saída dos cadáveres é efetuada com o acompanhamento da Guia de Acompanhamento de Subprodutos de Origem Animal – cadáveres, Modelo 376/E-DGV, com indicação da quantidade, local de origem, destino e o responsável pelo transporte, que fica arquivada na exploração como comprovativo do adequado destino aos cadáveres.

Os necrotérios possuem condições controladas de climatização, com uma temperatura média no interior de cerca de 8°C, de forma a evitar a produção de odores e a proliferação de animais e insetos indesejados na exploração, mantendo a mesma em boas condições de higiene, até à recolha e posterior eliminação pela empresa ITS, Lda.,

autorizada para o efeito, ao abrigo do Contrato SIRCA, estabelecido com o IFAP - Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I.P.

A exploração pecuária cumpre na íntegra as regras estabelecidas ao nível da gestão dos cadáveres, no que se refere ao manuseamento, ao armazenamento e ao transporte até ao destino final.



Figura II.12 - Necrotério da pecuária de Pêro Negro.

3.2.8.2. Fase de construção e desativação

Na fase de construção e desativação da exploração os resíduos produzidos serão essencialmente Resíduos de Construção e Demolição (RC&D) (LER⁴ 17 01), Metais Ferro e Aço (LER 17 04 05), Madeiras (LER 17 02 04), Embalagens de papel e cartão (LER 15 01 01) e Resíduos de embalagens (LER 15 01 02 e LER 15 01 04). Estes resíduos serão acondicionados em locais apropriados, devidamente impermeabilizados, vedados e sinalizados, sendo encaminhados para operadores licenciados para o efeito.

Os RC&D caracterizam-se por apresentarem uma forma sólida, com características físicas variáveis e geometrias similares aos materiais de construção (como a da areia

⁴ Lista Europeia de Resíduos, definida pela Portaria n.º 209/2004, de 3 de março.

e a da brita), como em formatos e dimensões irregulares (pedaços de madeira, argamassas, betões, plásticos, etc.).

Estes resíduos serão produzidos em maior quantidade na fase de desativação, uma vez que na fase de exploração serão apenas realizadas pequenas obras de manutenção de melhoria de equipamentos no sentido de manter a exploração em boas condições de funcionamento.

Uma vez que na fase de desativação a quantidade de resíduos a produzir será mais elevada, poderá existir a necessidade de proceder ao transporte faseado antes do final dos trabalhos.

De acordo com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de março⁵ os RC&D são enquadrados, na classe 17 que, genericamente engloba a tipologia de materiais residuais das atividades de construção e de demolição. A tipologia de resíduos a produzir na fase de desativação dos pavilhões é apresentada no Quadro II.3.

Quadro II.3 – Lista de resíduos produzidos nas fases de construção e desativação com desmantelamento das instalações.

RESÍDUO	CÓDIGO LER	POSSÍVEIS OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS
Betão	17 01 01	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Tijolos	17 01 02	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Madeira	17 02 01	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Ferro e Aço	17 04 05	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Plástico	17 02 03	R05 - Reciclagem/recuperação de outras matérias inorgânicas
Embalagens de papel e cartão	15 01 01	R03 - reciclagem/recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes (incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas)
Resíduos de embalagens (plástico e metal)	15 01 02 15 01 04	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Mistura de RCD	17 09 04	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)

Haverá ainda que referir que, na desativação das lagoas do sistema de armazenamento de efluentes pecuários, as lamas e os efluentes pecuários serão espalhados em

⁵ Aprova a lista harmonizada que abrange todos os resíduos designados por Lista Europeia de Resíduos (LER).

terrenos agrícolas de acordo com regulamentação em vigor. Os impactes decorrentes deste espalhamento, na fase de desativação, serão semelhantes aos impactes expectáveis para a fase de exploração.

3.3.RECURSOS HUMANOS E HORÁRIOS

Os recursos humanos da Exploração Pecuária de Pêro Negro, englobam dois trabalhadores diretos: o encarregado da exploração, que possui formação ao nível da produção de porcos, de resíduos e de subprodutos; e o auxiliar para dar apoio nas mesmas áreas da exploração, integrando nas suas funções a gestão do efluente pecuário.

A empresa possui igualmente contratos com empresas prestadoras de serviços nas seguintes áreas: monitorização da água de consumo, recolha de resíduos e de subprodutos, entre outras.

O trabalho é feito no período entre as 8:00 e as 17:00, estendendo-se a sua atividade durante todo o ano.

(Página intencionalmente deixada em branco)

III. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

1.1. INTRODUÇÃO

No presente capítulo apresenta-se a caracterização e análise do estado atual do ambiente, em sentido lato, na área de influência do projeto da Exploração Pecuária de Pêro Negro. Esta análise tem por objetivo definir as condições do estado corrente do meio ambiente, suscetíveis de serem influenciadas pelo normal funcionamento da exploração.

Esta caracterização fundamenta-se na informação de base obtida a partir de bibliografia de referência para cada componente ambiental, informação esta que foi depois aferida e complementada mediante trabalho de campo. A avaliação da situação atual irá consubstanciar a previsão e a avaliação dos impactes gerados pela laboração da exploração pecuária.

Para melhor perceção da delimitação das áreas estudadas delimitou-se uma área de enquadramento à escala 1/25 000 (Figura III. 1) e, nessa base, cartografou-se a informação considerada relevante para a análise e compreensão dos fatores ambientais considerados. Refira-se ainda que o tipo de abordagem é ajustado a cada fator ambiental, tendo a especificidade de cada um originado diferentes escalas de trabalho.

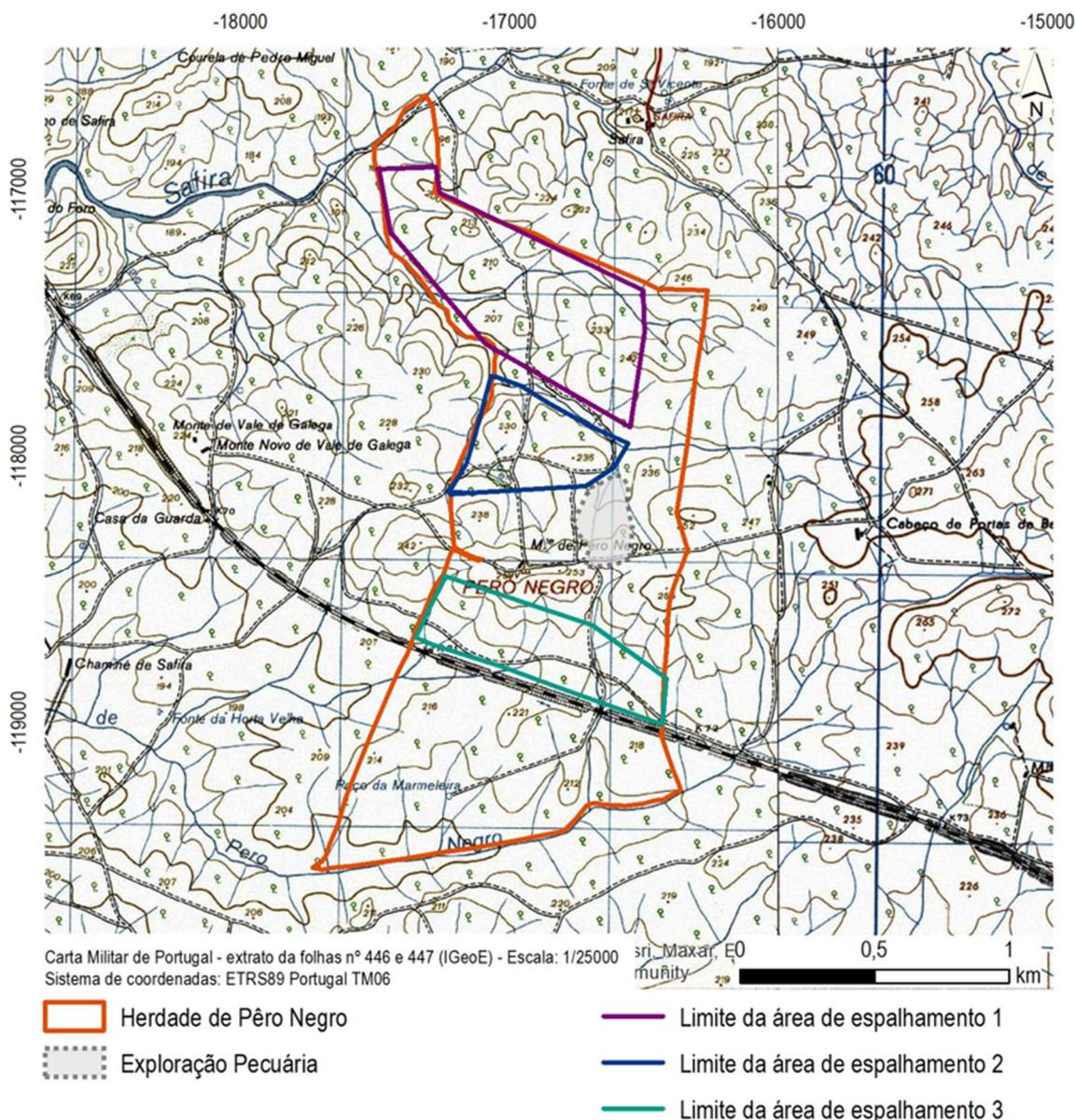


Figura III. 1 - Área de enquadramento em Carta Militar.

1.1. SOLOS E OCUPAÇÃO ATUAL DOS SOLOS

1.1.1. Considerações iniciais

O solo é a camada superficial da crosta terrestre constituída por partículas minerais, matéria orgânica, água, ar e microrganismos, essencial para a sobrevivência e desenvolvimento da vegetação e da vida animal terrestre, sendo por isso um fator ambiental fundamental na perspetiva da subsistência da vida humana.

O processo de formação de um solo, poderá prolongar-se no tempo durante milhares de anos, dependendo do tipo de substrato geológico, do clima, da cobertura vegetal e da matéria orgânica disponível e dos fenómenos de erosão, originando a constituição de camadas granulometricamente diferenciadas, misturadas com matéria orgânica, às quais se denominam horizontes do solo. Por isso, é considerado um recurso natural não renovável nem regenerável essencial à vida na Terra, que é fundamental proteger, salvaguardar e adequar a sua utilização pelas várias atividades em função da sua capacidade de uso.

Nesse âmbito, a ocupação dos solos pelas várias atividades deverá ser adequada em conformidade com a sua capacidade de uso, de modo a evitar ao máximo a sua degradação e destruição, sobretudo, no caso dos solos de elevada capacidade produtiva, essenciais para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável.

Numa perspetiva de desenvolvimento sustentável, é possível conciliar a proteção dos solos com a atividade pecuária, bastando para isso existir a necessária responsabilidade ambiental por parte do explorador, que deverá tomar as devidas medidas cautelares e de minimização que se traduzem, sobretudo, numa correta e consciente utilização desses solos, de acordo com as medidas pressupostas ao longo deste capítulo.

A caracterização e cartografia dos solos é assim essencial para determinar a capacidade de uso adequada, sendo normalmente classificados conforme o tipo de rocha mãe, temperatura, relevo, profundidade, textura, cor, influência de lençol freático, etc.

No presente capítulo, procede-se à identificação e avaliação dos solos ocorrentes na área de intervenção da Exploração Pecuária de Pêro Negro, com especial incidência na caracterização das unidades pedológicas presentes e na capacidade de uso.

A análise tem por objetivo definir as condições do estado corrente do ambiente, suscetíveis de serem influenciadas pela implantação do projeto. Sendo essa caracterização fundamentada na informação de base obtida a partir de bibliografia e cartografia disponível, complementados com uma análise in loco, através de trabalho de campo para aferição da informação recolhida.

1.1.2. Caracterização da área de intervenção

A caracterização pedológica teve por base a Carta dos Solos e Carta de Capacidade de Uso dos Solos de Portugal do Atlas do Ambiente Digital do Instituto do Ambiente.

A exploração pecuária com uma área total de cerca de 5 ha, insere-se no Alentejo Central, no seio de uma herdade com cerca de 219 ha, que se estende ao longo de um território caracterizado por apresentar uma fisiografia ondulada de declive suaves e horizontes extensos na qual predomina um sistema silvopastoril composto essencialmente por montado de sobro e também azinho, Figura III. 2.



Figura III. 2 - Área onde se insere a exploração pecuária.

O projeto pressupõe a manutenção das atuais infraestruturas já instaladas e em atividade no local, as quais abrangem uma área edificada e de infraestruturas com cerca de 1 ha. Havendo apenas lugar à requalificação de áreas de antigas edificações, onde surgirão três novos pavilhões, mantendo-se as três lagoas, de maior dimensão, atualmente existentes. Nesse âmbito, não se perspetiva a necessidade de aumentar a capacidade de armazenamento de efluentes, pelo que, não haverá aumento da área de lagonagem ou novas intervenções a nível dos solos com a implementação do presente projeto.

No que diz respeito aos efluentes produzidos pela exploração pecuária, os efluentes líquidos serão encaminhados para as lagoas de armazenamento preexistentes e posteriormente encaminhados para espalhamento na Herdade de Pêro Negro. Também no que diz respeito aos efluentes sólidos serão encaminhados para as três áreas de espalhamento já autorizadas pela DRAP - Alentejo, totalizando cerca de 70ha, os quais serão espalhados ao longo das mesmas à medida que são produzidos na exploração pecuária.

A distribuição e o espalhamento de efluentes, quando efetuada de um modo eficiente e sustentável, é um processo importante para melhorar a fertilidade dos solos, uma vez que contribui para incrementar o seu teor orgânico e conseqüentemente a sua capacidade produtiva. O facto de se tratar de uma fertilização orgânica composta essencialmente por chorume e estrume, permitirá reduzir por um lado, a aplicação de cobertura azotada e a fertilização de fundo com adubos minerais, e por outro aumentar

a sua eficácia e assimilação, por melhorar os níveis de matéria orgânica nos solos e consequentemente a sua produtividade.

De acordo com a cartografia disponível e com os levantamentos de campo efetuados, foram caracterizados e classificados os solos presentes na área da exploração pecuária verificando-se que a área onde se insere o projeto apresenta um relevo aplanado com solos maioritariamente de substrato granítico e xistoso, verificando-se que a ocupação atual do solo é maioritariamente silvopastoril, com predomínio do montado.

1.1.3. Tipo de solo

Através da análise efetuada e tendo como base a cartografia disponível, verifica-se que, os solos onde se inserem a área da exploração pecuária e as respetivas 3 áreas de espalhamento são do tipo luvisolos órticos. Verificando-se ainda a presença, no quadrante Sul da herdade, de luvisolos gleizados álbicos⁶, os quais não serão intervencionados pelo presente projeto (Figura III. 3)

Os luvisolos caracterizam-se por serem são solos espessos, de textura ligeira que do ponto de vista estrutural correspondem aos Podzóis com ou sem surraipa. Apresentam, de um modo geral, uma fertilidade reduzida a média e pouca capacidade para a retenção de água. Podem ainda apresentar um horizonte B argílico, caracterizado por enriquecimento em argila vinda do horizonte A suprajacente, além da formação de argila no próprio local.

Os luvisolos órticos caracterizam-se fundamentalmente por serem derivados de granitos e rochas afins, xistos, grauvaques e bolsas de areias e arenitos pouco consolidados.

⁶ Atlas do Ambiente Digital.

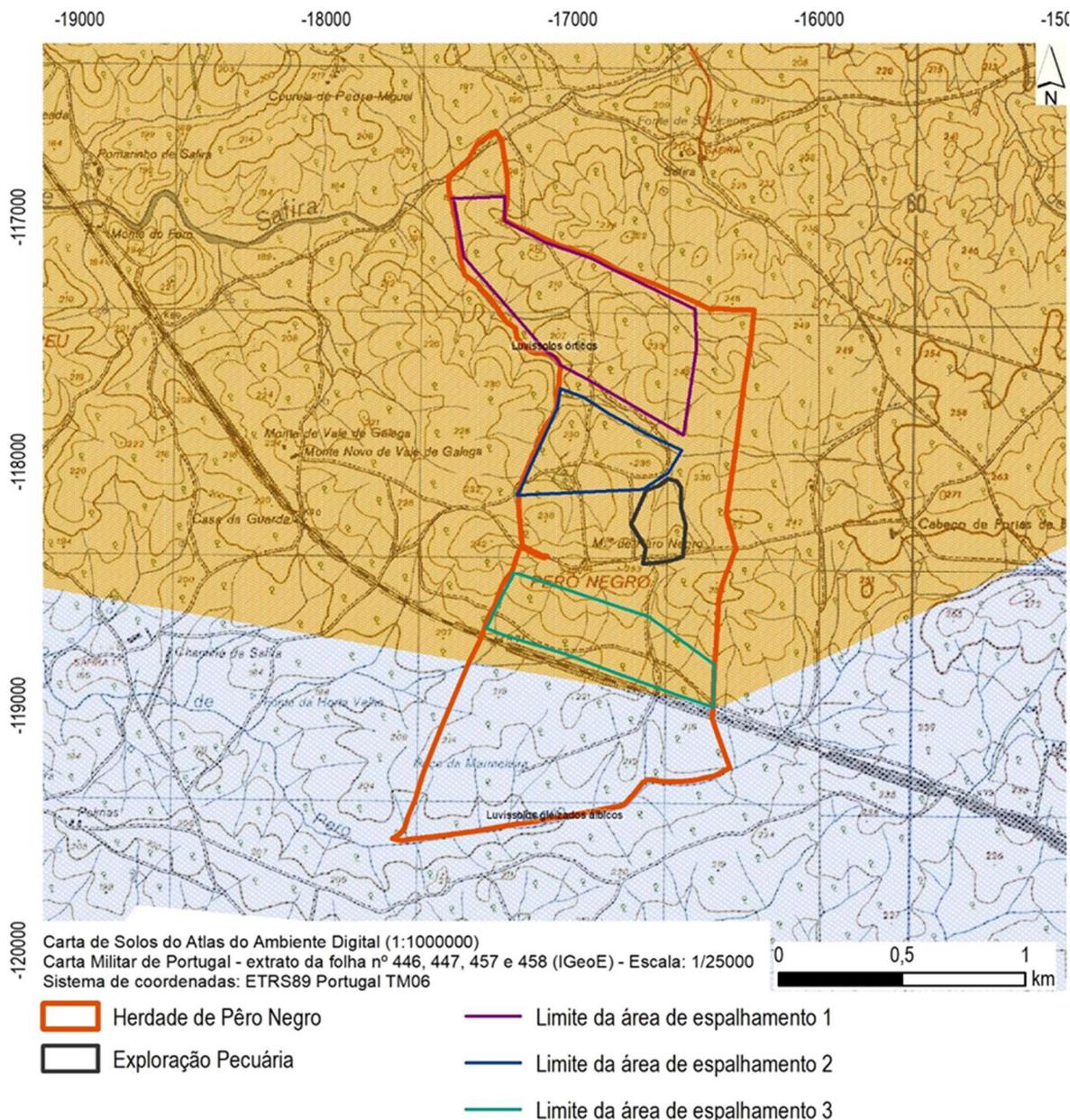


Figura III. 3 - Carta de tipologia de solos na área de estudo.

1.1.4. Capacidade de usos do solo

Os solos abrangidos pela área de projeto, segundo a Carta de Capacidade de Uso dos Solos do Atlas do Ambiente Digital, inserem-se maioritariamente na classe complexa C+D ou E (Quadro III.1 e Figura III. 4), classe essa que se caracteriza pelas limitações acentuadas a muito severas para a produção agrícola ou até em casos especiais para a floresta devido, sobretudo, à elevada suscetibilidade à erosão. Por este motivo são

solos com aptidão para ocupação com vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação.

No quadro abaixo, apresenta-se a lista de classificação de solos em termos de capacidade de uso, sendo possível identificar as principais limitações dos solos na área de estudo (Quadro III.1).

Quadro III.1 – Classes de Capacidade de Uso dos Solos.

CLASSE	CARACTERÍSTICAS
A	<ul style="list-style-type: none">- poucas ou nenhuma limitações- sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros- suscetível de utilização agrícola intensiva
B	<ul style="list-style-type: none">- limitações moderadas- riscos de erosão no máximo moderados- suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva
C	<ul style="list-style-type: none">- limitações acentuadas- riscos de erosão no máximo elevados- suscetível de utilização agrícola pouco intensiva
D	<ul style="list-style-type: none">- limitações severas- riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados- não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais- poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal
E	<ul style="list-style-type: none">- limitações muito severas- riscos de erosão muito elevados- não suscetível de utilização agrícola- severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal- ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação- ou não suscetível de qualquer utilização

Ainda assim, conforme é possível atestar no capítulo do Ordenamento do Território do presente relatório síntese, verifica-se que, a área da exploração pecuária no seu quadrante Noroeste (cerca de 2,2 ha) e a área de espalhamento 2, no seu quadrante Sul (cerca de 4,4 ha), intersectam espaços classificados como Reserva Agrícola Nacional (RAN) pelo PDM de Montemor o Novo. Sendo que, na área da exploração pecuária, parte dessa área de RAN já se encontra parcialmente intervencionada com as lagoas existentes.

Para além dessas preexistências, o projeto não prevê qualquer intervenção não agrícola dos solos nos restantes espaços.

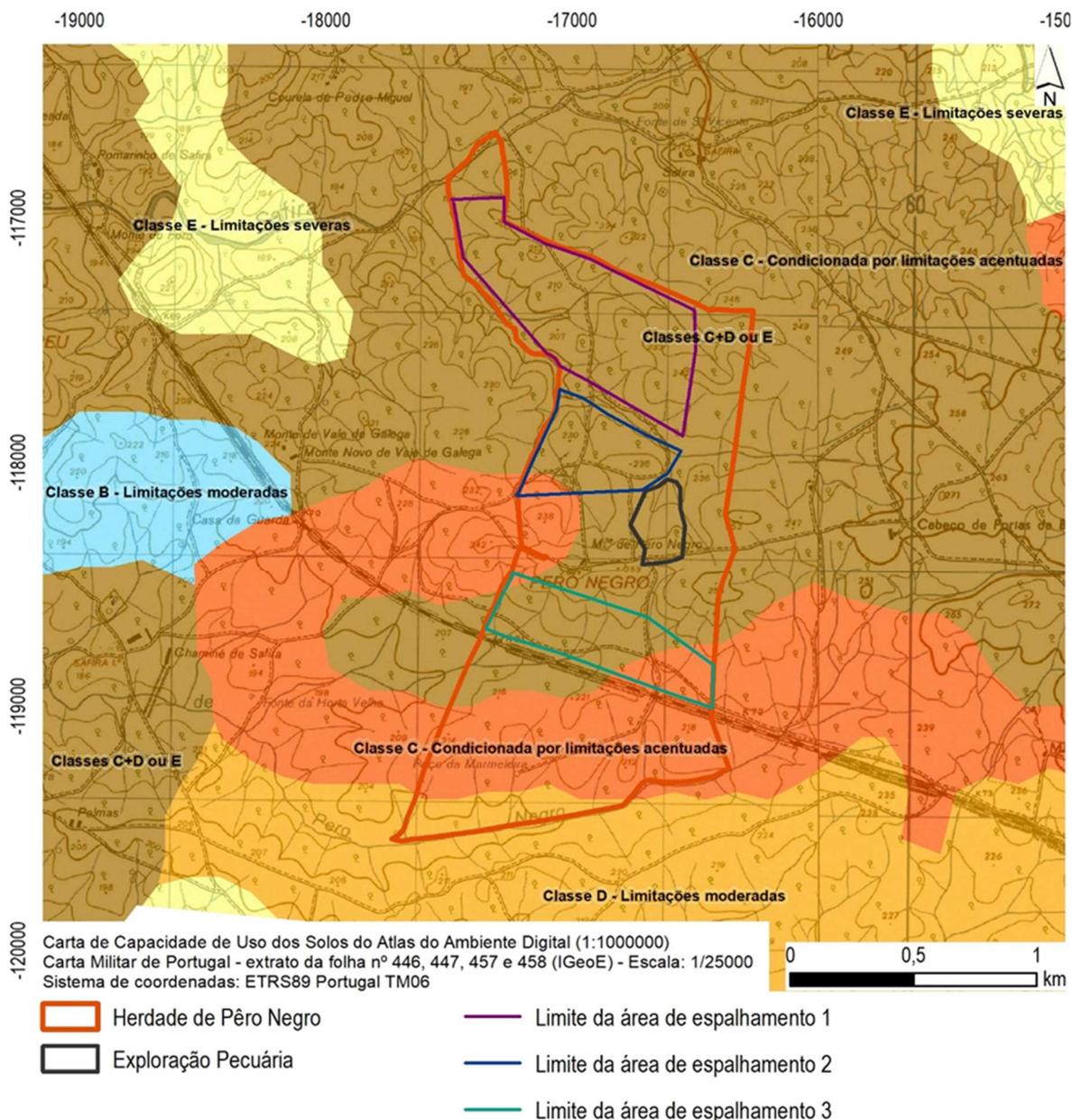


Figura III. 4 – Capacidade de uso do solo na área em estudo.

1.2. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

1.2.1. Introdução

Para a caracterização dos recursos hidrogeológicos da área de estudo, foi utilizada cartografia diversa, nomeadamente a Carta Militar de Portugal à escala 1:250.000 do IGeoE e a Carta Geológica de Portugal às escalas 1:50.000 (folha 35-D) e 1:500.000 (folha sul) do LNEG.

Foram ainda consultadas as bases de dados do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH/APA), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG) e, da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), tendo a ARH-Alentejo respondido ao pedido de elementos efetuado (captações de água subterrânea licenciadas).

1.2.2. Enquadramento hidrogeológico regional, com identificação da(s) unidades hidrogeológicas(s)

Em Portugal Continental encontram-se individualizadas quatro unidades hidrogeológicas, as quais correspondem às quatro grandes unidades morfo-estruturais em que o país se encontra dividido: Maciço Antigo, também designado por Maciço Ibérico ou Maciço Hespérico (onde se encontra o Projeto); Orla Mesocenozóica Ocidental; Orla Mesocenozóica Meridional e, Bacia Terciária do Tejo-Sado.

No contexto da unidade hidrogeológica Maciço Antigo, a área de Projeto insere-se na massa de água subterrânea denominada “Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado” (PTA0X1RH6_C2).

1.2.3. Enquadramento hidrogeológico local

1.2.3.1. Disponibilidades hídricas

A massa de água subterrânea ocupa uma área de 27111 km². No terceiro ciclo de planeamento do PGRH6 (APA, 2022) estimam-se os recursos hídricos subterrâneos disponíveis em 78,76 hm³/ano. No mesmo documento os volumes captados estão estimados em 88,9 hm³/ano.

1.2.3.2. Formações geológicas existentes

Litologicamente, predominam as rochas granitóides (granodioritos, tonalitos, granitos biotíticos porfiróides, pórfiros, riólitos e riodacitos), rochas metassedimentares de idade paleozóica (gnaisses, anfíbolitos, vulcanitos ácidos, grauvaques, xistos, chertes negros, quartzitos, etc.) e, os depósitos de cobertura (aluviões, terraços, areias, argilas e cascalheiras) (Figura III. 5).

1.2.3.3. Características hidráulicas/taxas de recarga

De acordo com ARH-Alentejo (2012), para os aquíferos de Montemor-o-Novo, do Escoural, de Évora e de Cuba-São Cristóvão, a taxa de recarga é de 10%, sendo que para o aquífero de Portel a taxa de recarga encontra-se estimada entre 4% e 14%. Para a restante área da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado é estimada uma recarga anual média de 5% da precipitação média anual.

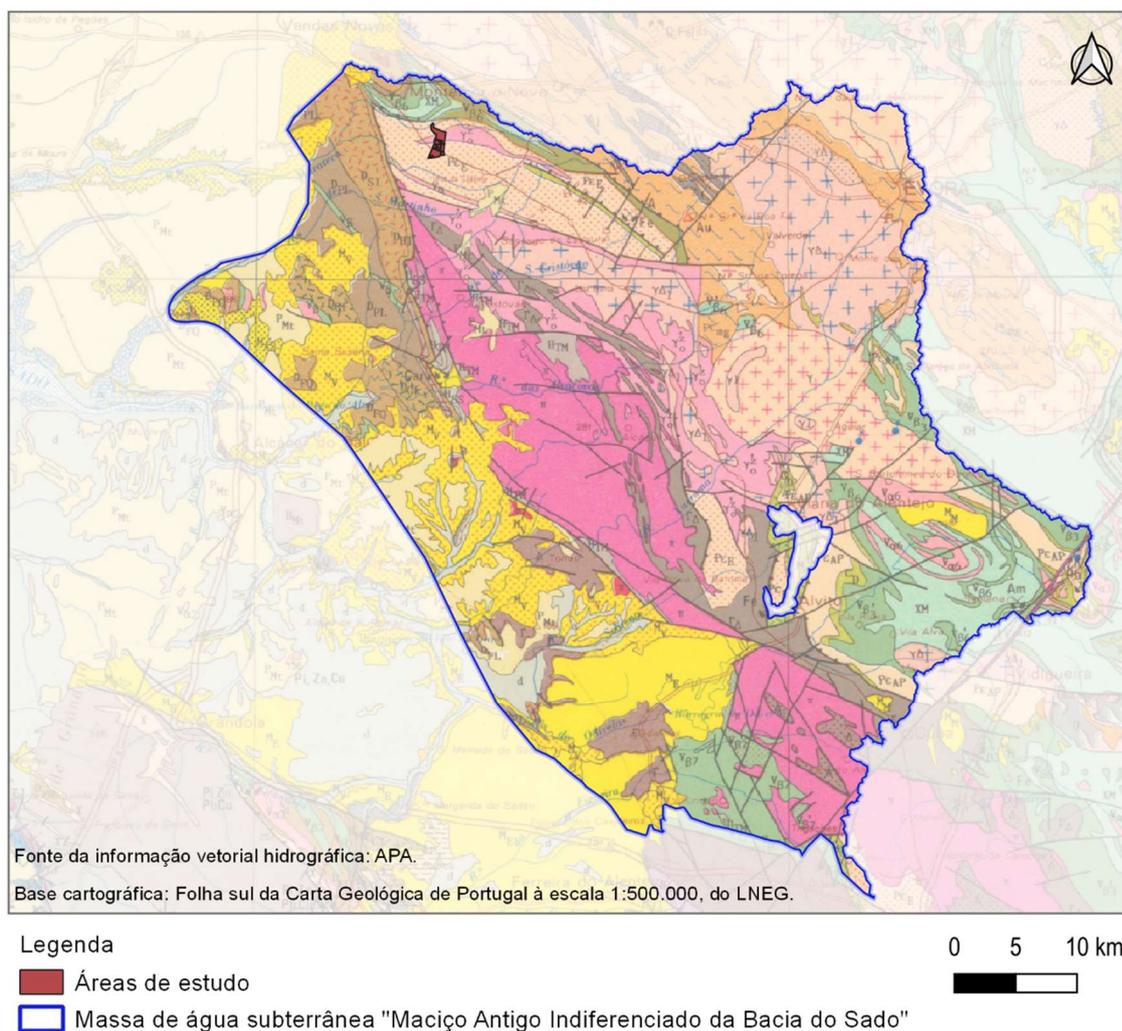


Figura III. 5 - Enquadramento geográfico e geológico da massa de água subterrânea "Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado".

1.2.3.4. Caracterização da vulnerabilidade à poluição

De uma forma geral não existe nenhuma forma satisfatória de representar a vulnerabilidade dos aquíferos. De facto, não é possível representar num único mapa, sobretudo de pequena escala todas as condicionantes geológicas, hidrogeológicas e hidroquímicas que exercem algum controlo sobre o comportamento dos contaminantes. Cada grupo de contaminantes, é afetado por inúmeros fatores que incluem o tipo e a espessura do solo, características e espessura da zona não saturada (zona vadosa), taxa de recarga, características do aquífero, etc.

Ainda assim, são frequentemente utilizados índices que sintetizam, num único valor, a influência de todos os fatores que, direta ou indiretamente, contribuem para a vulnerabilidade dos aquíferos.

Para este Projeto, apresenta-se uma abordagem da vulnerabilidade aquífera, segundo o Método Qualitativo EPPNA⁷, realizada a partir de metodologias qualitativas baseadas no critério litológico dos aquíferos ou das formações hidrogeológicas indiferenciadas.

Este método considera oito classes de vulnerabilidade que se descrevem no Quadro III.2.

Quadro III.2 - Classes de vulnerabilidade segundo um critério litológico.

Classe	Tipo de aquífero	Risco
V1	Aquíferos em rochas carbonatadas de elevada carsificação	Alto
V2	Aquíferos em rochas carbonatadas de carsificação média a alta	Médio a Alto
V3	Aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água superficial	Alto
V4	Aquíferos em sedimentos não consolidados sem ligação hidráulica com a água superficial	Médio
V5	Aquíferos em rochas carbonatadas	Médio a Baixo
V6	Aquíferos em rochas fissuradas	Baixo a Variável
V7	Aquíferos em sedimentos consolidados	Baixo
V8	Inexistência de aquíferos	Muito Baixo

Aplicando esta classificação, as áreas de estudo enquadram-se na Classe de vulnerabilidade V6, ou seja, aquíferos em rochas fissuradas, com vulnerabilidade baixa a variável.

1.2.4. Identificação e caracterização da(s) massa(s) de água subterrânea(s)

1.2.4.1. Estado quantitativo e químico da massa de água subterrânea

De acordo com os critérios estabelecidos no 3º Ciclo de Planeamento do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (APA, 2022), a massa de água subterrânea possui estado quantitativo “Medíocre” (com nível de confiança baixo) e, estado químico “Bom” (com nível de confiança médio).

No 2º Ciclo de Planeamento do Plano de Gestão de Região Hidrográfica (APA, 2016), a massa de água subterrânea possuía estado quantitativo “Bom” (com nível de confiança baixo) e, estado químico “Bom” (com nível de confiança médio).

⁷ Equipa de Projeto do Plano Nacional da Água.

1.2.4.2. Refinamento da caracterização da qualidade das águas subterrâneas na área de Projeto

Para a caracterização da situação de referência em termos de qualidade das águas subterrâneas consultaram-se dados de base do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, disponíveis em <http://snirh.pt>, consultou-se o PGRH6 e consultaram-se boletins analíticos de análises laboratoriais à água do furo.

Na caracterização de âmbito geográfico regional com base em dados do SNIRH analisaram-se apenas os dados analíticos de um ponto de água (457/43) da rede de monitorização da qualidade da água subterrânea, a captar em gnaisses e anfibolitos, a 4 km para sul da área de Projeto. Este ponto de água corresponde a um furo vertical, situado na freguesia de Silveiras (município de Montemor-o-Novo).

No Quadro III.3 exibem-se as concentrações dos parâmetros físico-químicos monitorizados no período compreendido entre 2000 e 2008, destacando-se a existência de violações pontuais, para os parâmetros cloreto e fosfato, dos valores normativos estabelecidos no 3º ciclo dos PGRH.

Quadro III.3 - Resultados analíticos de parâmetros monitorizados no ponto de água subterrânea 457/43 da rede de qualidade do SNIRH/APA.

Parâmetro	Resultados analíticos (número de análises)	Limiar ou valor normativo (@ 3º ciclo PGRH)
Azoto amoniacal (mg/L NH4)	< 0,04 (# 14)	0,5
Cloreto (mg/L)	95 – 428 (# 15)	250
Condutividade elétrica a 20°C (\square S/cm)	794 – 1121 (# 9)	2500
Fosfato (mg/L P2O5)	< 0,03 – 0,41 (# 15)	0,30 (0,13 mg/L P)
Nitrato total (mg/L NO3)	< 0,03 – 23 (# 15)	50
Sulfato (mg/L)	22 – 37 (# 15)	250
pH @ laboratório (-)	7,4 – 8,0 (# 10)	5,5 – 9,0

Para a caracterização de âmbito geográfico local consideraram-se dados analíticos de seis campanhas de amostragens realizadas entre 2020 e 2022. Os resultados analíticos são exibidos no Quadro III.4, encontrando-se cópias dos boletins analíticos em anexo.

Quadro III.4 - Resultados analíticos de amostragens de água ao furo produtivo da área de projeto (anos 2020 – 2022).

Parâmetro	Resultados analíticos (número de análises)	Limiar ou valor normativo (@ 3º ciclo PGRH)
Condutividade elétrica a 20°C ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	610 - 700 (# 6)	2500
Nitrato ($\text{mg}/\text{L NO}_3$)	< 3 (# 3)	50
Azoto amoniacal ($\text{mg}/\text{L NH}_4$)	< 0,05 (# 3)	0,5
pH (-)	7,4 - 7,8 (# 6)	5,5 – 9,0
Cloreto (mg/L)	82 - 98 (# 3)	250
Sulfato (mg/L)	40 - 50 (# 3)	250
Turvação (UNT)	0,3 – 2,4 (# 3)	-
Ferro (mg/L)	0,39 - 0,49 (# 3)	0,74
E. coli (UFC/100mL)	0 (# 6)	-
<i>Clostridium perfringens</i> (UFC/100mL)	0 (# 6)	-
Enterococos intestinais (UFC/100mL)	0 (# 6)	-
Coliformes totais (NMP/100mL)	0 (# 6)	-
Microrganismos a 22°C (UFC/mL)	0 - 8600 (# 6)	-
Microrganismos a 37°C (UFC/mL)	0 - 14000 (# 6)	-

Para a bateria de parâmetros considerada, os resultados analíticos quando confrontados com os limiares ou valores normativos constantes no 3º ciclo de planeamento dos PGRH, não apresentam qualquer “Não conformidade”.

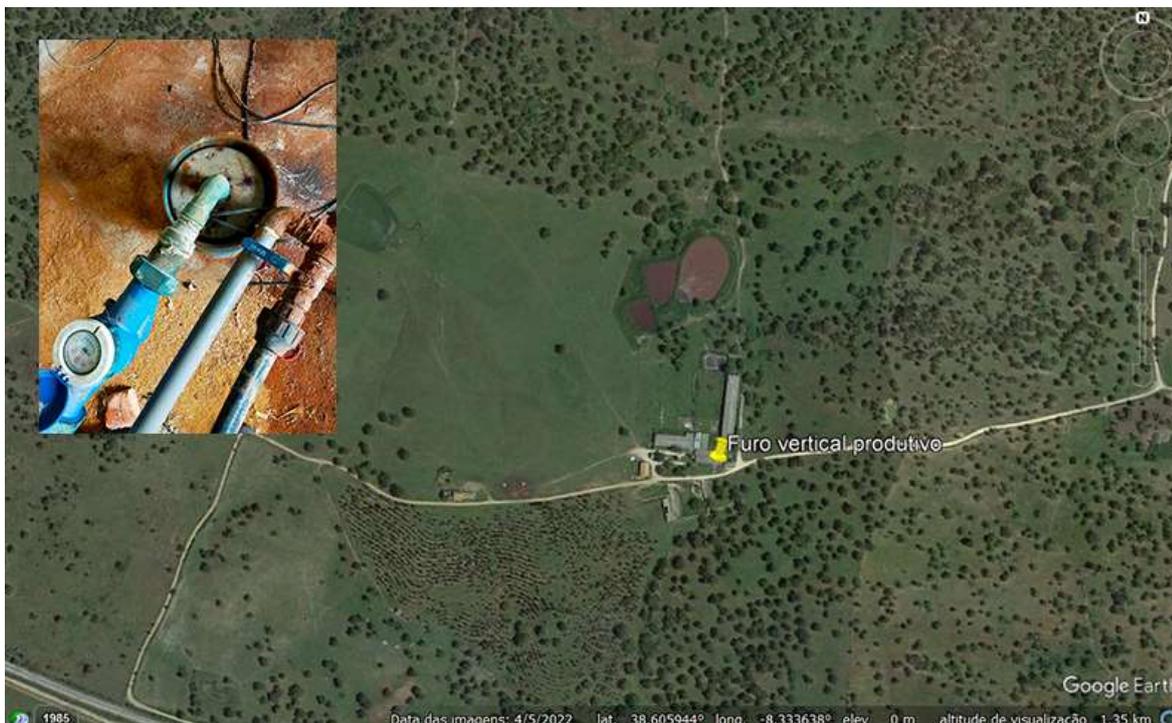


Figura III. 6 - Localização do ponto de água subterrânea (furo vertical) monitorizado.

Quadro III.5 - Resultados analíticos da amostragem de água ao furo produtivo da área de projeto.

Parâmetro	Resultado analítico	Valor paramétrico
Condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	220	2500
Nitrato ($\text{mg}/\text{L NO}_3$)	6,6	50
Azoto amoniacal ($\text{mg}/\text{L NH}_4$)	< 0,14	0,5
pH (-)	6,7	5,5 – 9,0
Cor ($\text{mg}/\text{L Pt-Co}$)	< 6,0	20
Cheiro (fator de diluição)	< 1	3
Sabor (fator de diluição)	< 1	3
Manganês ($\mu\text{g}/\text{L}$)	< 10	50
Turvação (NTU)	< 0,5	4
Alumínio ($\mu\text{g}/\text{L}$)	< 20	200
Nitritos ($\text{mg}/\text{L NO}_2$)	< 0,050	0,5
Oxidabilidade ($\text{mg}/\text{L O}_2$)	1,3	5
Ferro ($\mu\text{g}/\text{L}$)	95	200
E. coli (UFC/100mL)	0	0
<i>Clostridium perfringens</i> (N/100mL)	0	0
Coliformes totais (UFC/100mL)	0	0
Microrganismos a 22°C (N/mL)	37 \pm 35%	100 (VMR)
Microrganismos a 36°C (UFC/mL)	31 \pm 37%	20 (VMR)

À data, e para a bateria de parâmetros considerada, a água não apresentava qualquer “Não conformidade”.

1.2.5. Inventário das captações de água subterrânea privadas e das destinadas ao abastecimento público e respetivos perímetros de proteção

A massa de água subterrânea “Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado” constitui-se como uma zona protegida para a captação de água destinada ao consumo humano, codificada como “PTA7A0X1RH6_C2” (APA, 2022).

De acordo com a informação constante no SNIAMB⁸, num raio de 15 km em torno da área de estudo, não existem quaisquer perímetros (aprovados) de proteção a captações de água subterrânea destinadas à produção de água para consumo humano.

A consulta à ARH-Alentejo relativamente a captações de água subterrânea licenciadas na envolvente da área de estudo devolveu um conjunto de oito pontos de água subterrânea com a distribuição geográfica representada na Figura III. 7, sendo que nenhum se localiza na área de estudo. No Quadro III.6 exibem-se as principais características das captações licenciadas mais próximas da área de estudo.

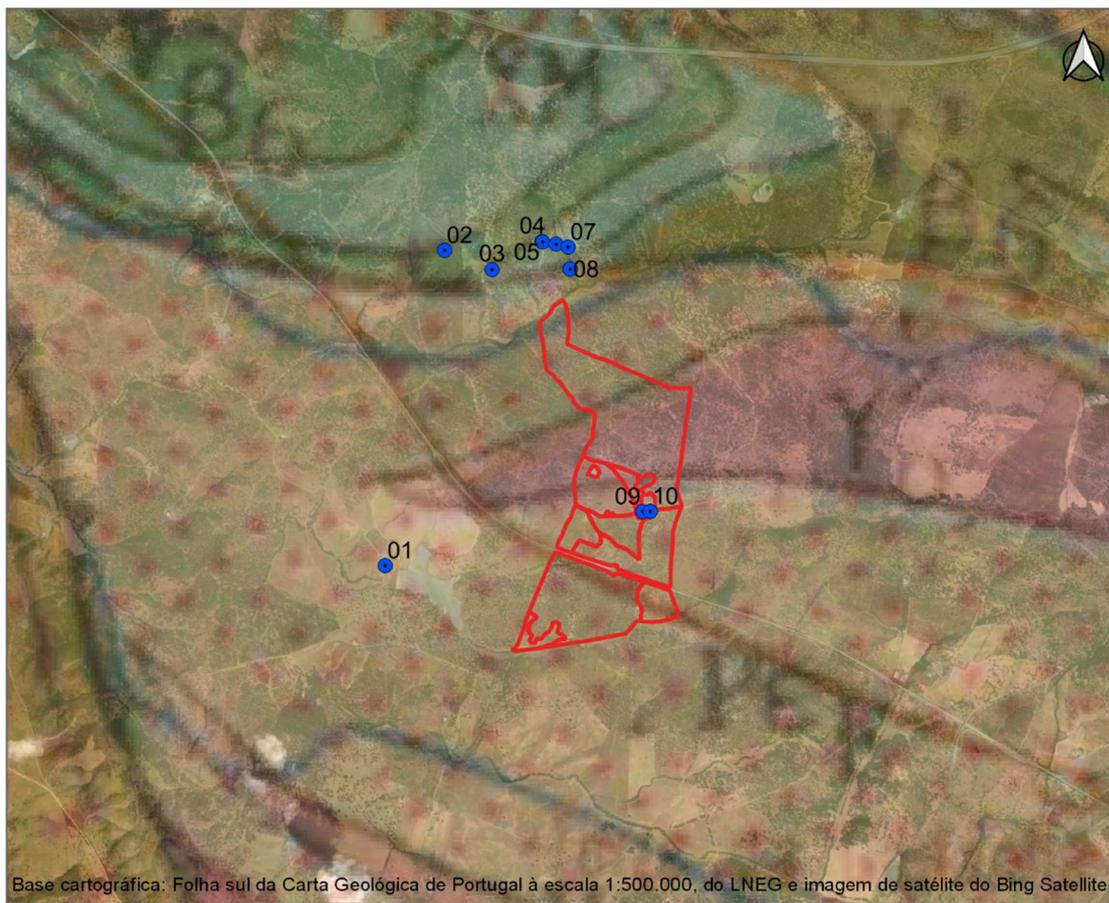
Das consultas bibliográficas às bases de dados do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. e, da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) resultaram as seguintes informações/elementos:

- A consulta à base de dados do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH)⁹ devolveu 708 pontos de água subterrânea para a área do município de Montemor-o-Novo, sendo que apenas um ponto de água subterrânea (poço) se situa dentro dos limites da área de estudo;
- Na consulta à base de dados do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P identificaram-se furos verticais a mais de 5 km da área de Projeto o que, associado ao facto de se encontrarem em ambiente geológico distinto, retiram-lhes representatividade;
- De acordo com informação constante no sítio da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), não existem quaisquer termas em atividade no município de Montemor-o-Novo ou no município vizinho de Vendas Novas. De igual modo, também não existem ocorrências de unidades de engarrafamento de águas minerais naturais nestes municípios. As “Águas de Nascente” mais próximas da

⁸ Consulta efetuada em novembro de 2023.

⁹ Consulta efetuada em novembro de 2023.

área de Projeto encontram-se a mais de 50 km de distância (marca “Água Sobreiros” no município de Coruche).



Legenda

 Áreas de estudo

 Captações de água subterrânea particulares licenciadas (fonte: ARH-Alentejo)

0 0,5 1 km



Figura III. 7 - Captações de água subterrânea inventariadas na área de estudo e região envolvente próxima.

No levantamento de campo realizado no dia 16 de outubro de 2023, visitaram-se na área de Projeto, dois pontos de água subterrânea (furos verticais). O aspeto (à data da visita) das “bocas” dos furos, é exibido na Figura III. 8. Apenas um dos furos se encontra em funcionamento.

Quadro III.6 - Características dos pontos de água subterrânea inventariados mais próximos da área de estudo.

Referência	Principais características do ponto de água subterrânea
01	Furo vertical com 150 metros de profundidade. Finalidade: Rega. Código do processo 450.10.02.02.015817.2019.RH6.
02	Furo vertical com 100 metros de profundidade. Finalidade: Rega. Código do processo 450.10.02.02.016997.2015.RH6.
03	Furo vertical com 100 metros de profundidade. Finalidade: Rega. Código do processo 450.10.02.02.020384.2015.RH6.
04	Furo vertical com 100 metros de profundidade. Finalidade: Rega. Código do processo 450.10.02.02.017622.2019.RH6.
05	Furo vertical com 100 metros de profundidade. Finalidade: Rega. Código do processo 450.10.02.02.000120.2021.RH6.
06	Furo vertical com 60 metros de profundidade. Código do processo 450.10.02.02.022915.2016.RH6.
07	Poço com 5 metros de profundidade. Finalidade: Consumo humano e rega. Código do processo 450.10.02.02.002329.2014.RH6.
08	Captação de água subterrânea com utilização não titulada.
09	Furo vertical muito pouco produtivo.
10	Furo vertical com 106 metros de profundidade e de entubamento. Os troços de tubo ralo encontram-se entre os 32,20 m e os 106,00 m de profundidade. O nível hidrostático à data de construção do furo encontrava-se a 23 metros de profundidade. O caudal de extração aconselhado no relatório do furo é de 10 m ³ /hora. A água captada neste furo abastece a exploração pecuária objeto do presente EIA.



Figura III. 8 - Furos verticais na área de Projeto (situação a 16/10/2023).

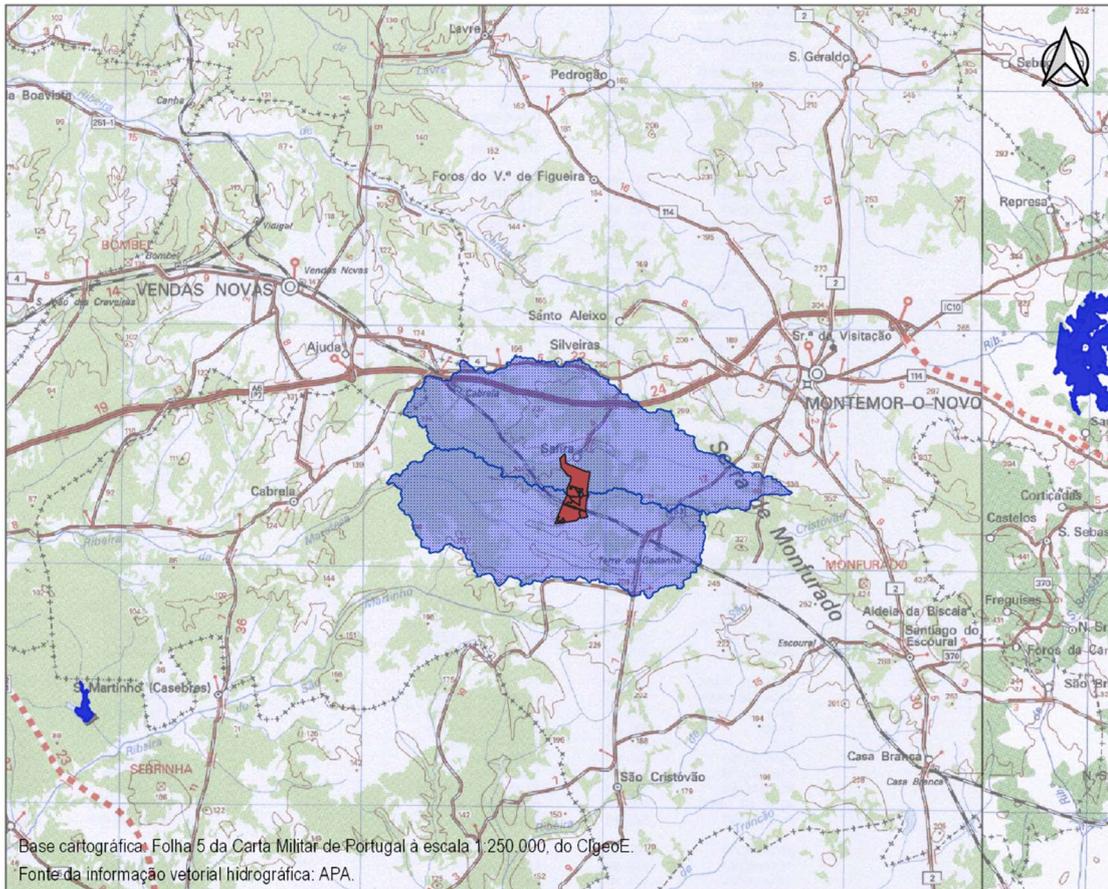
1.3. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

1.3.1. Introdução

A caracterização dos recursos hídricos superficiais baseou-se em recolha bibliográfica, nomeadamente o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6) – relatórios da 2ª e 3ª fases de planeamento, informação cartográfica às escalas 1:25 000 e 1:250 000, fotografias de satélite e, levantamentos de campo).

1.3.2. Identificação da(s) massa(s) de água e indicação do estado ecológico e químico da(s) mesma(s)

Em termos regionais, a área de estudo localiza-se na bacia hidrográfica do rio Sado, nomeadamente nas massas de água superficial “Ribeira de Safira” (codificada como PT06SAD1190) e “Ribeira de São Romão” (codificada como PT06SAD1191), Figura III.9.



Legenda

-  Áreas de estudo
-  Massas de água superficiais interessadas pelo Projeto



Figura III. 9 - Enquadramento hidrográfico de âmbito regional.

O escoamento médio anual da bacia hidrográfica onde se situa a área de estudo está compreendido entre 200 e 250 mm¹⁰.

No 3º ciclo de planeamento a massa de água “Ribeira de Safira” exhibe estado químico “Bom” (com elevado nível de confiança) e estado ecológico igualmente “Bom” (com elevado nível de confiança), dando origem a um estado global “Bom e superior”. Estas classificações sucedem a um estado químico “Desconhecido” e um estado ecológico “Razoável”, obtidos no 2º ciclo de planeamento dos PGRH.

A massa de água “Ribeira de São Romão” exhibe estado químico “Desconhecido” (por falta de informação) e estado ecológico “Razoável” (com elevado nível de confiança), dando origem a um estado global “Inferior a Bom”. Estas classificações sucedem a um

¹⁰ Figura “Escoamento Médio Anual” do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Sado (2000)

estado químico igualmente “Desconhecido” e um estado ecológico “Bom”, obtidos no 2º ciclo de planeamento dos PGRH.

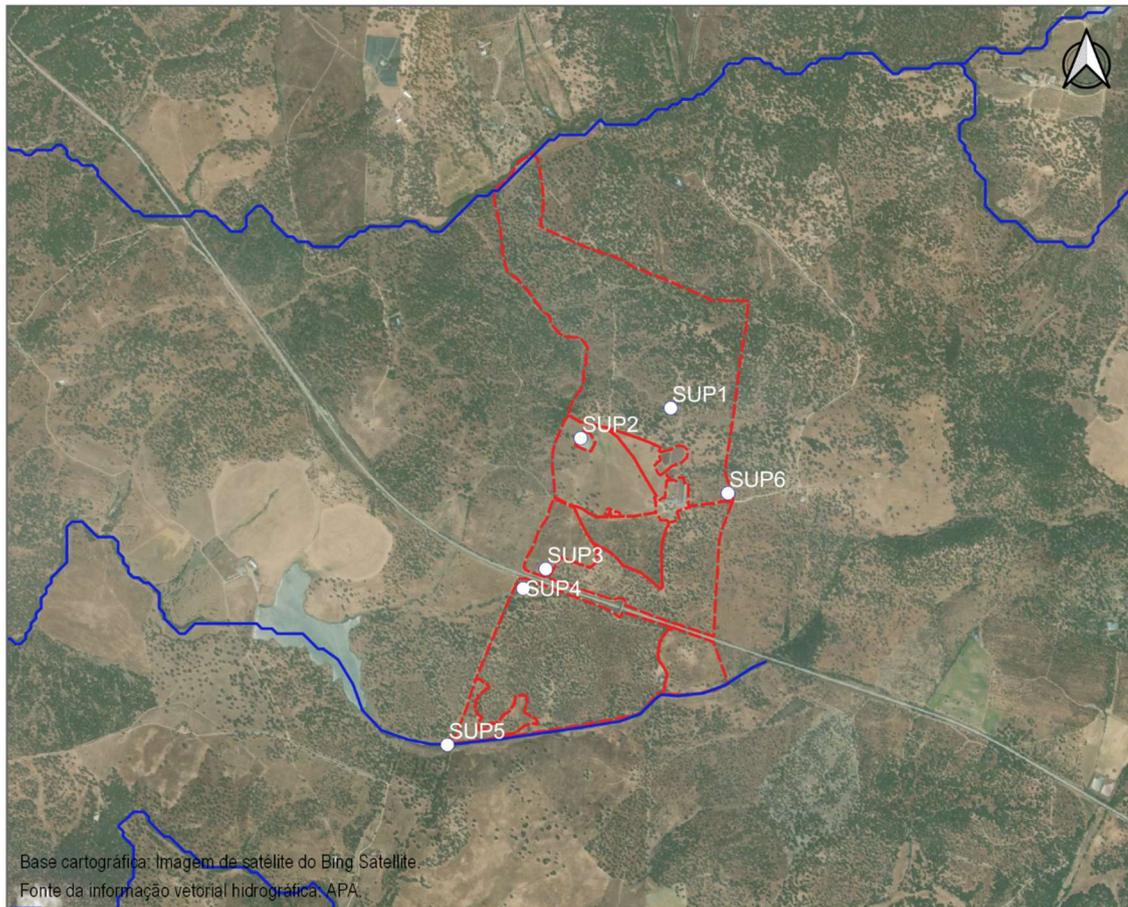
1.3.3. Cartografia da rede hidrográfica, identificação das linhas de água, massas de água, zonas protegidas (Lei da Água) e caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica

O rio Sado nasce na serra da Vigia, a 230 m de altitude, desenvolve-se ao longo de 180 km até à foz, no oceano Atlântico, junto a Setúbal. Num primeiro troço, entre a nascente e a confluência com a ribeira de Odivelas, o rio corre na direção sul - norte, fletindo depois para noroeste, direção que segue até à sua foz. A bacia hidrográfica do Rio Sado abrange uma área de 7 692 km², sendo que 649 km² correspondem aos cursos de água da plataforma litoral. É a bacia de maior área inteiramente portuguesa, limitada a norte pela bacia do Tejo, a este pela bacia do Guadiana, a sul pela bacia do Mira e a Oeste por uma faixa costeira que drena diretamente para o mar. Apresenta uma orientação geral sul-norte, sendo a sua largura apenas ligeiramente inferior ao seu comprimento. A rede hidrográfica apresenta uma disposição bem-adaptada às formas da bacia. Os seus principais afluentes, na margem direita e no sentido jusante-montante, são as ribeiras da Marateca, S. Martinho, Alcáçovas, Xarrama, Odivelas e Roxo. Na margem esquerda e segundo a mesma orientação, destacam-se as ribeiras de Grândola, Corona e Campilhas (APA, 2016a).

A uma escala de maior detalhe verifica-se que a área de estudo se localiza em torno da linha de cumeada que delimita as massas de água superficial “Ribeira de Safira” e “Ribeira de São Romão”.

A sub-bacia (massa de água superficial) “Ribeira de Safira” drena uma área de 53,9 km² inserindo-se na sua totalidade dentro dos limites territoriais do município de Montemor-o-Novo. Na massa de água não existem quaisquer zonas protegidas.

A sub-bacia (massa de água superficial) “Ribeira de São Romão” drena uma área de 47,5 km² inserindo-se na sua totalidade dentro dos limites territoriais do município de Montemor-o-Novo. Na massa de água ocorre uma zona protegida designada para a proteção de Habitats (Sítios de Importância Comunitária - SIC), denominada “Cabrela” e codificada como PTCON0033.



Legenda

-  Áreas de estudo
-  Locais visitados e fotografados
-  Rede hidrográfica

0 0,5 1 km



Figura III. 10 - Enquadramento hidrográfico local da área de Projeto.

A caracterização hidrográfica/hidrológica estritamente local é resumida da seguinte forma:

- A exploração pecuária encontra-se sensivelmente à cota 245, em terrenos de declive moderado (< 10%), a drenar para norte;
- A exploração pecuária (composta por mais do que um pavilhão e edifícios de apoio) não intersesta qualquer linha de água com expressão no terreno;
- O escoamento superficial na área de projeto e envolvente próxima, consequência da modesta área drenada, é pontual e de curta duração, sendo encaminhado para a linha de água imediatamente a norte dos edifícios e bacias de retenção de efluentes pecuários.

Da visita efetuada no dia 16 de outubro de 2023, destacam-se as seguintes informações relativamente a um conjunto de seis locais projetados cartograficamente na Figura III. 10 e com o aspeto registado fotograficamente na Figura III. 11.

- SUP 1 – Água estagnada em pequena linha de água com continuidade hidráulica para norte;
- SUP 2 – Charca com água, encontrando-se parcialmente cheia;
- SUP 3 – Pequena charca sem água;
- SUP 4 – Linha de água com caudal muito reduzido;
- SUP 5 – Linha de água sem caudal e com fundo pedregoso;
- SUP 6 – Pequena acumulação de água em área escavada.



Figura III. 11 - Aspetos dos recursos hídricos a nível local registados em outubro de 2023.

1.3.4. Caracterização do escoamento mensal e anual para as linhas de água de interesse

A distribuição anual média do escoamento, que decorre essencialmente da distribuição da precipitação anual média, é caracterizada por uma grande variabilidade do

escoamento mensal, a qual está presente também nas diferentes bacias hidrográficas (APA, 2016a).

Ainda de acordo com APA (2016a) os valores médios de escoamento em regime natural nas massas de água superficiais interessadas pela área de estudo encontram-se compreendidos entre:

- 0 e 100 mm, em anos secos;
- 100 e 200 mm, em anos médios;
- 200 e 300 mm, em anos húmidos.

Os valores mensais de escoamento em regime natural em ano médio para a bacia “Sado e Costeiras entre o Tejo e o Sado 2” são os constantes no Quadro III.7 (APA, 2016a).

Quadro III.7 Escoamento médio mensal em regime natural (em hm³).

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
107,0	76,9	75,0	44,9	33,2	7,4
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2,5	4,9	30,1	52,9	63,3	110,7

1.3.5. Indicação da cota de máxima cheia

De acordo com informação disponibilizada no SNIAMB/APA, a área de estudo assim como na sua envolvente próxima, não se localiza em qualquer área com risco de inundação. Consultou-se ainda a cartografia de áreas inundáveis de riscos de inundações (2º ciclo de planeamento – 2022 - 2027) ¹¹, a qual corrobora a ausência de áreas inundáveis na proximidade da área de estudo.

1.3.6. Identificação e caracterização dos usos da água

Para a identificação dos principais usos da água por massa de água superficial consultaram-se as fichas de massa de água do 3º ciclo de planeamento dos PGRH (APA, 2022). Assim, na massa de água “Ribeira de Safira” o sector pecuário constitui-se como o sector mais consumidor de água superficial com um volume médio anual captado de 0,015 hm³. Situação idêntica ocorre na massa de água “Ribeira de São

¹¹ <https://sniamb.apambiente.pt/content/diretiva60ce2007-2%25C2%25BA-ciclo>

Romão” onde o sector pecuário consome um volume médio anual de água de 0,012 hm³.

No que respeita a usos não consumptivos, na área da bacia hidrográfica do rio Sado todos os locais classificados como águas balneares pela Portaria n.º 178/2013, de 13 de maio se encontram junto ao litoral, bastante afastadas da área de estudo.

De acordo com o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)¹² nas duas massas de água intercetadas pelo projeto não ocorrem concessões de pesca desportiva, zonas de pesca profissional, locais de pesca profissional em águas livres e/ou zonas de pesca reservada.

No que respeita a abastecimento público de água a partir de origens de água superficial, pesquisou-se o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (APA, 2016a), confirmando-se a inexistência de captações de águas superficiais destinadas à produção de água para consumo humano, a jusante da exploração pecuária. Esta situação mantém-se presentemente (APA, 2022¹³).

1.3.7. Identificação das pressões significativas sobre a(s) massa(s) de água

Na massa de água superficial “Ribeira de Safira” (codificada como PT06SAD1190) é identificada em APA (2022) pressão quantitativa associada a captações destinadas à pecuária (consumo de 0,015 hm³/ano), não sendo, contudo, classificada como pressão significativa.

Na massa de água superficial “Ribeira de São Romão” (codificada como PT06SAD1191) é identificada em APA (2022) pressão quantitativa associada a captações destinadas à pecuária (consumo de 0,012 hm³/ano), não sendo, contudo, classificada como pressão significativa.

Em termos de pressões qualitativas são identificadas em APA (2022) cargas pontuais associadas a ETAR's urbanas. As cargas difusas respeitam à atividade agrícola, pecuária e floresta.

O setor agrícola origina pressões significativas na qualidade das águas, principalmente por poluição por nutrientes.

¹² <https://www.icnf.pt/> (consulta efetuada em novembro de 2023).

¹³ APA (2022). Fichas de massa de água. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2).

1.3.8. Identificação da(s) massa(s) de água e caracterização do estado ecológico e químico da(s) mesma(s), incluindo a avaliação complementar se inserida numa zona protegida nos termos da Lei da Água

1.3.8.1. Âmbito Regional

No 3º Ciclo de planeamento do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (APA, 2022) o estado ecológico da massa de água “Ribeira de Safira” é classificado como “Bom” (com elevado nível de confiança) e o estado químico é classificado como “Bom” (igualmente com elevado nível de confiança). O estado global é assim classificado como “Bom e superior”, recuperando a classificação do primeiro ciclo de planeamento.

O estado ecológico da massa de água “Ribeira de São Romão” é classificado como “Razoável” (com elevado nível de confiança) e o estado químico é classificado como “Desconhecido” (por falta de informação). O estado global é assim classificado como “Inferior a bom”, piorando a classificação dos dois anteriores ciclos de planeamento.

Para a caracterização regional da situação de referência em termos de qualidade das águas superficiais consultou-se ainda o SNIRH/APA. A pesquisa efetuada na envolvente da área de projeto permitiu identificar como estação mais próxima (a mais de 7 km para jusante) e com dados razoavelmente atuais, a estação Curval (22G/50), localizada na ribeira da Marateca. Com uma área drenada superior a 50 km², não se consideram os dados aqui registados como representativos para o presente estudo.

1.3.8.2. Âmbito local

Na massa de água “Ribeira de Safira” são identificadas em APA (2022) 15 pequenas barragens:

- Uma barragem com altura entre 10 e 15 metros e uma capacidade total de armazenamento de 21200 hm³;
- Três barragens com altura entre 5 e 10 metros, cujo volume total armazenado é de 97000 hm³;
- Uma barragem com altura entre 2 e 5 metros e uma capacidade total de armazenamento de 30500 hm³;
- Dez barragens com altura inferior a 2 metros.

Na massa de água “Ribeira de São Romão” são identificadas em APA (2022) seis pequenas barragens:

- Uma barragem com altura entre 10 e 15 metros e uma capacidade total de armazenamento de 584100 hm³;
- Cinco barragens com altura inferior a 2 metros.

Para qualquer destas barragens não é disponibilizada informação adicional relativamente à existência ou não de dispositivos de transposição para peixes e, regime de caudais ecológicos.

1.4. QUALIDADE DO AR

1.4.1. Introdução

O aumento das concentrações de vários poluentes na atmosfera e a sua deposição será responsável por um conjunto alargado de impactes sobre a saúde humana, na produção agrícola, no estado de conservação de construções e obras de arte e de uma forma geral origina desequilíbrios nos ecossistemas. O desenvolvimento industrial e urbano tem sido responsável pelo crescente aumento da emissão de poluentes atmosféricos e consequentemente, da sua concentração no ar ambiente.

Em Portugal, os problemas de qualidade do ar não se manifestam na globalidade do território, incidindo principalmente nas maiores áreas urbanas e industriais, nomeadamente, Sines, Setúbal, Barreiro-Seixal, Lisboa, Estarreja e Porto.

Devido às características da circulação atmosférica e à permanência de alguns poluentes na atmosfera por largos períodos de tempo, a poluição do ar apresenta um carácter transfronteiriço o que, muitas vezes, obriga a uma análise de impactes mais abrangente e à conjugação de esforços a nível internacional.

Deste modo, são exigidas ações para a prevenção ou redução dos efeitos da degradação da qualidade do ar em compatibilização com o desenvolvimento industrial e social. A gestão da qualidade do ar envolve a definição de limites de concentração dos poluentes na atmosfera, a limitação de emissão dos mesmos, bem como a intervenção no processo de licenciamento, na criação de estruturas de controlo da poluição em áreas especiais e apoios na implementação de tecnologias menos poluentes.

Na envolvente de explorações suinícolas a qualidade do ar é, maioritariamente, condicionada pela emissão de metano (CH₄) e óxido de azoto (N₂O), tendo como origem a fermentação entérica e gestão de efluentes pecuários. Os restantes poluentes, de onde se incluem o NO_x, CO e compostos orgânicos voláteis (COV) são desprezáveis em termos de emissões. Ainda de notar o contributo das partículas em suspensão, associadas ao fluxo de veículos que acedem às mesmas, muitas vezes através de acessos em terra batida.

1.4.2. Enquadramento legal

Em matéria de Qualidade do Ar ambiente o quadro legal foi recentemente revisto, estando agora consignado no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro. Este diploma estabelece o regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente e transpõe para ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2008/50/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa e a Diretiva n.º 2004/107/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro, relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente.

Este diploma estabelece medidas destinadas a:

- Definir e fixar objetivos relativos à qualidade do ar ambiente, destinados a evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos para a saúde humana e para o ambiente;
- Avaliar, com base em métodos e critérios comuns, a qualidade do ar ambiente no território nacional;
- Obter informação relativa à qualidade do ar ambiente, a fim de contribuir para a redução da poluição atmosférica e dos seus efeitos e acompanhar as tendências a longo prazo, bem como as melhorias obtidas através das medidas implementadas;
- Garantir que a informação sobre a qualidade do ar ambiente seja disponibilizada ao público;
- Preservar a qualidade do ar ambiente quando ela seja boa e melhorá-la nos restantes casos;
- Promover a cooperação com os outros estados membros de forma a reduzir a poluição atmosférica.

No anexo XII do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, são estabelecidos os valores limite e margens de tolerância de diversos poluentes. Os métodos de análise são estabelecidos no Anexo VII do referido diploma.

É possível observar no Quadro III.8 e Quadro III.9 os valores legislados para cada um dos poluentes.

Quadro III.8 - Valores limite para proteção humana.

PARÂMETRO	PERÍODO CONSIDERADO	VALOR LIMITE
SO₂	1 hora	350 µg/m ³ (valor a não exceder mais que 24 vezes em cada ano civil)
	1 dia	125 µg/m ³ (valor a não exceder mais que 3 vezes em cada ano civil)
NO_x e NO₂	1 hora	200 µg/m ³ (valor a não exceder mais que 18 vezes em cada ano civil)
	Ano civil	40 µg/m ³
PM₁₀	1 dia	50 µg/m ³ (valor a não exceder mais que 35 vezes em cada ano civil)
	Ano civil	40 µg/m ³
Chumbo	Ano civil	0,5 µg/m ³
Benzeno	Ano civil	5 µg/m ³
CO	Máximo diário das médias de oito horas	10 mg/m ³

Quadro III.9 - Limiares superiores e inferiores de avaliação.

PARÂMETRO		MÉDIA DE 24 HORAS	MÉDIA ANUAL
SO₂	Limiar superior de avaliação	60% do valor limite por período de 24 horas (75 µg/m ³ , a não exceder mais de 3 vezes em cada ano civil)	60% do nível crítico aplicável no Inverno (12 µg/m ³)
	Limiar inferior de avaliação	40% do valor limite por período de 24 horas (50 µg/m ³ , a não exceder mais de 3 vezes em cada ano civil)	40% do nível crítico aplicável no Inverno (8 µg/m ³)
NO_x e NO₂	Limiar superior de avaliação	70% do valor limite (140 µg/m ³ , a não exceder mais de 18 vezes em cada ano civil)	80% do valor limite (32 µg/m ³)

PARÂMETRO		MÉDIA DE 24 HORAS	MÉDIA ANUAL
	Limiar inferior de avaliação	50% do valor limite (100 µg/m ³ , a não exceder mais de 18 vezes em cada ano civil)	65% do valor limite (26 µg/m ³)
PM10	Limiar superior de avaliação	70% do valor limite (35 µg/m ³ , a não exceder mais de 35 vezes em cada ano civil)	70% do valor limite (28 µg/m ³)
	Limiar inferior de avaliação	50% do valor limite (25 µg/m ³ , a não exceder mais de 35 vezes em cada ano civil)	50% do valor limite (20 µg/m ³)
Chumbo	Limiar superior de avaliação	70% do valor limite (0,35 µg/m ³)	--
	Limiar inferior de avaliação	50% do valor limite (0,25 µg/m ³)	--
Benzeno	Limiar superior de avaliação	70% do valor limite (3,5 µg/m ³)	--
	Limiar inferior de avaliação	40% do valor limite (2,5 µg/m ³)	--
CO	Limiar superior de avaliação	70% do valor limite (7 µg/m ³)	--
	Limiar inferior de avaliação	50% do valor limite (5 µg/m ³)	--

1.4.3. Caracterização das fontes de poluentes atmosféricos

A área de implantação da Exploração Pecuária de Pêro Negro pertence ao concelho de Montemor-o-Novo e distrito de Évora. A ocupação da envolvente é caracterizada por terrenos para usos rurais e agrícolas, sendo uma área isolada e distante de recetores sensíveis.

Cabe referir que o projeto agora apresentado pretende levar a cabo uma ampliação do efetivo de 328,5 CN, correspondentes a 1990 porcos de engorda e 600 leitões (licenciado com Título de Exploração REAP) para 1238,8 CN, correspondente a 7675 porcos de engorda e 1750 leitões. Fruto deste aumento, existirá lugar à construção de três (3) novos pavilhões destinados a Unidades de Engorda com uma capacidade instalada a implementar de 5.685 porcos de engorda. A construção terá lugar na área de exploração existente num espaço de ruínas anteriormente explorado.

Toda a restante edificação e lagoas para albergar este efetivo já existe no local e encontra-se devidamente licenciamento. O espalhamento será realizado em áreas já autorizadas no interior da Herdade do Pêro Negro onde se localiza a exploração.

Numa atividade desta natureza, os principais poluentes atmosféricos a considerar dizem respeito metano (CH₄) e o óxido de azoto (N₂O) sendo os restantes gases (NO_x, CO, compostos orgânicos voláteis) desprezáveis comparativamente em termos de emissões. Acresce igualmente as partículas em suspensão, associadas à movimentação de veículos de acesso à mesma. As partículas com menor diâmetro específico são as que apresentam consequências mais gravosas para a saúde humana, nomeadamente, as partículas com diâmetro inferior a 10 µm, denominadas por PM10. Além dos fatores associados aos animais, a sua dispersão depende de processos de natureza essencialmente física, como a advecção e a difusão, sobretudo a difusão turbulenta. A deposição, em especial a deposição por via húmida, é um fator limitante da dispersão deste tipo de poluentes. Como consequência, a principal afetação fica, normalmente, limitada a uma pequena área localizada na vizinhança próxima das fontes emissoras.

As vias existentes servem os propósitos do serviço à exploração, permitindo a circulação de trânsito pesado e, na ligação mais abrangente, permite a passagem por vias principais inseridas no sistema viário nacional e que permitem o escoamento do produto final.

1.4.4. Recetores potenciais dos poluentes atmosféricos

A ocupação da envolvente é caracterizada por terrenos para usos rurais e agrícolas, sendo uma área isolada e distante de recetores sensíveis. As povoações mais próximas distam cerca de 3.000 metros da exploração.

1.4.5. Qualidade do ar na área em estudo

A caracterização da qualidade do ar na situação atual teve por base uma avaliação sumária provisória dos resultados de monitorização da estação de fundo indicativa Terena, responsabilidade da CCDR-ALT, incluída na Rede de Qualidade do Ar do Alentejo. No Quadro III.10 apresentam-se os dados característicos da estação, sendo que no Quadro III.11 se apresentam os dados estatísticos das medições de qualidade do ar dessa estação para o período 2018-2022, período temporal que se considera adequado à análise.

Quadro III.10 - Dados da estação de monitorização da qualidade do ar.

ESTAÇÃO TERENA		
Código:	4006	
Data de início:	03-02-2004	
Tipo de Ambiente:	Rural	
Tipo de Influência:	Fundo	
Zona:	Alentejo interior	
Rua:	Santuário da Sra. da Boa Nova	
Freguesia:	Terena (S. Pedro)	
Concelho:	Alandroal	
Coordenadas Gauss Militar (m)	Latitude:	-7.39889
	Longitude:	38.6168
Altitude (m):	187	
Rede:	Rede de Qualidade do Ar do Alentejo	
Instituição:	CCDR-Alentejo	

Quadro III.11 - Dados estatísticos das medições de qualidade do ar (Terena).

POLUENTE	ANO	VALOR MÉDIO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VALOR LIMITE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA			
			OBJETIVOS A LONGO PRAZO ¹⁴	VALOR ALVO ¹	LIMIAR DE INFORMAÇÃO ¹⁵	LIMIAR DE ALERTA
		BASE HORÁRIA				
Ozono (O ₃)	2018	48	120	120	180	240
	2019	50				
	2020	36				
	2021	40				
	2022	40				
POLUENTE	ANO	BASE HORÁRIA	BASE HORÁRIA / DIÁRIA			
SO ₂	2018	2	350			
	2019	2				
	2020	2				
	2021	3				
	2022	9				

¹⁴ Base octo-horária

¹⁵ Base horária

POLUENTE	ANO	BASE HORÁRIA	BASE HORÁRIA	BASE ANUAL	LIMIAR DE ALERTA
NO ₂	2018	3	250	50	400
	2019	3			
	2020	3			
	2021	2			
	2022	1			
POLUENTE	ANO	BASE HORÁRIA	BASE DIÁRIA	BASE ANUAL	
PM ₁₀	2018	15	50		40
	2019	12			
	2020	12			
	2021	14			
	2022	16			

Da análise dos valores apresentados no quadro anterior verifica-se que não se têm verificado níveis de concentração superiores aos limites legislados. De facto, os valores medidos para os diferentes parâmetros na estação Terena, são bastante inferiores ao limite estabelecido pela legislação em vigor.

De acordo com os resultados apresentados, o ar ambiente da região apresenta boa qualidade, pois os valores limite, em termos médios, não são excedidos em nenhum dos parâmetros analisados.

No que diz respeito ao número de excedências permitidas, para os parâmetros SO₂ e NO₂ os valores médios diários nunca excederam o valor limite. Relativamente ao parâmetro PM₁₀ o valor limite não excedeu o limite de excedências que é de 35 dias, registando-se apenas 2 dias de excedências.

Importa, reportando a situação de referência, a quantificação de alguns poluentes mais significativos nesta área e já identificados anteriormente. No Quadro III.12 são apresentadas as principais fontes de emissão de gases com efeito estufa (GEE) na atividade agropecuária.

Quadro III.12 - Principais fontes de emissão de GEE.

GEE	FONTES DE EMISSÃO	PESO DAS FONTES DE EMISSÃO (% ANO 2009)
CH ₄	Fermentação Entérica	36,7
CH ₄ e N ₂ O	Gestão de efluentes pecuários ¹⁶	20,3
CH ₄	Cultivo do arroz	5,3
N ₂ O	Solos agrícolas ¹⁷	37,3

Face ao exposto, irá incluir a quantificação de:

- Emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica;
- Emissões de CH₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários;
- Emissões de N₂O provenientes da gestão de efluentes pecuários.

É excluída a análise dos restantes poluentes associados a este tipo de atividade, em razão da pouca significância dos mesmos.

1.4.6. Caracterização das Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE)

Para a caracterização das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) estimou-se as quantidades de N₂O e CH₄ com base nas fórmulas de cálculo determinadas pelo diploma de Prevenção e Controlo Integrados de Poluição (PCIP) e Registo de Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR), aprovadas pela Agência Portuguesa do Ambiente.

1.4.6.1. Emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica

As emissões associadas à fermentação entérica resultam do gás que é produzido durante o processo digestivo dos hidratos de carbono, por microrganismos, no sistema digestivo dos animais. Sendo o sector dos ruminantes o que tem maior influência nesta

¹⁶ Refere-se aos efluentes da produção pecuária

¹⁷ Refere-se à aplicação de fertilizantes sintéticos, aplicação de efluentes ao solo, dejetos na pastagem, fixação de azoto por leguminosas e incorporação de resíduos vegetais no solo.

fonte, os suínos surgem também como origem potencial, com uma percentagem reduzida de 2 %.

De acordo com a metodologia indicada pelo Inventário Nacional de GEE do ano de 2012¹⁸, as emissões de CH₄ podem ser calculadas através da seguinte expressão:

$$Em_{CH_4} = \sum(Ef * N)$$

onde,

Em_{CH₄} – emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica, em kg CH₄/ano;

Ef – fator de emissão para porcos de engorda, em kg/CN/ano;

N – Efetivo animal expresso em CN.

O fator de emissão (Ef) pode ser calculado pela seguinte fórmula:

$$Ef_{CH_4} = (GE * Y * 365 \text{ dias/ano}) \div 55,65 \text{ MJ/kg}_{CH_4}$$

onde,

Ef_{CH₄} – fator de emissão da fermentação entérica, em kg_{CH₄}/CN/ano;

GE – energia bruta envolvida no processo de digestão, em MJ/CN/dia;

Y – coeficiente de conversão de metano da fração de energia necessária no alimento que se converte em metano.

Para obtenção do valor da energia bruta necessária para o desenvolvimento do processo de digestão (GE) recorreu-se à seguinte fórmula:

$$GE = Feed_{ED} \div (DE/100)$$

onde,

GE-energia bruta no processo de digestão, em MJ/CN/dia;

Feed_{ED} - Ingestão de alimento recomendada, expressa em energia digestiva, MJED/day.

DE-% de energia digerível da comida;

¹⁸ NIR 2012

Tendo em conta os parâmetros adotados (INRA) na determinação da energia bruta para um efetivo de 328,5 CN tem-se que,

$$E_{f_{CH_4}} = (22,22 * 0,025 * 365 \text{ dias/ano}) \div 55,65 \text{ MJ/kg}_{CH_4}$$

Conclui-se assim que a emissão de CH₄ proveniente da fermentação entérica é de 3,64 kg_{CH₄}/CN/ano.

Em resultado, temos que as emissões globais da exploração provenientes da fermentação entérica dos 1990 porcos de engorda e 600 leitões serão da ordem das 9,42 tonCH₄/ano.

1.4.6.2. Emissões de CH₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários (EP)

As emissões de CH₄, associados aos EP, resultam da decomposição da matéria orgânica nos sistemas de armazenamento ou tratamento, em ambientes anaeróbios. Estas emissões são mais significativas nas explorações suínolas que representam cerca de 83% das emissões globais.

De acordo com a metodologia proposta no NIR 2012, as emissões de CH₄ provenientes da gestão dos EP podem ser calculadas através da seguinte equação:

$$Em_{CH_4} = \sum(E_f * N)$$

onde,

Em_{CH₄} – emissões de metano provenientes da gestão de EP, em kgCH₄/ano;

E_f – fator de emissão, por tipo de animal, de acordo com a região climática, em kg/CN/ano;

N – Efetivo animal em CN

Os fatores de emissão são determinados através da seguinte equação:

$$E_{f_{CH_4}} = VS * 365 * B_0 * 0,67 * \sum MCF * MMS$$

onde,

EF – fator de emissão anual, para suínos, em kg/ano;

VS – quantidade de EP, expresso em sólidos voláteis (VS), para uma média animal, em kgVS/dia;

B_0 – capacidade máxima de produção de metano, a partir de EP, por espécie animal, em $m^3/kgVS$;

MCF – facto de conversão de metano, tendo em conta o sistema de tratamento de EP, por região climática;

MMS – fração de EP tratada por cada sistema de tratamento, por região climática.

Na exploração do Pêro Negro, o destino dos EP produzidos é na sua totalidade para espalhamento em áreas já licenciadas no interior da Herdade Pêro Negro.

A zona onde se insere o projeto é considerada zona temperada (temperatura média mensal entre os $10\text{ }^\circ\text{C}$ e $22\text{ }^\circ\text{C}$), pois apresenta uma temperatura média anual de $16\text{ }^\circ\text{C}$.

O VS pode ser calculado da seguinte forma:

$$VS = GE * ED * (1 - DE/100) * (1 - Ash/100)$$

onde,

GE – energia bruta no processo de digestão em MJ/CN/dia;

ED – densidade energética da comida, que assume um valor constante igual a $18,45\text{MJ/kg}$;

DE - % de energia digerível da comida;

Ash - % de conteúdo mineral na comida.

O fator de conversão do metano (MCF) depende do tipo de tratamento (MMS) dos EP. Tal como referido anteriormente, o sistema de tratamento destes subprodutos, passa pelas lagoas de retenção e pelo armazenamento do estrume e posterior recolha por empresa certificada. O parâmetro MCF, numa zona climática temperada como a de área de inserção do projeto em estudo assume o valor de 85 para as lagoas de retenção e de 1 para o armazenamento de estrume.

Deste modo, a quantidade de EP, expresso em sólidos voláteis (VS) assume o valor:

$$VS = 38,56 * 18,45 * (1 - 56,7/100) * (1 - 2/100) = 301,89 \text{ Kg VS / dia}$$

Sendo o fator de emissão:

$$E_{f_{CH_4}} = 301,89 * 365 * 0,45 * 0,67 * (85 * 0,25 + 1 * 0,1) = 709294,82 \text{ kg / ano}$$

Assim, as emissões de CH₄ provenientes da gestão de EP produzidos pelas 562 CN existentes na exploração revelam o seguinte valor:

$$Em_{CH_4} = 709294,82 * 328,5 = \underline{233003,35 \text{ tonCH}_4/\text{ano}}$$

1.4.6.3. Emissões de N₂O provenientes da gestão de efluentes pecuários (EP)

Uma parte significativa do azoto existente nos EP é emitida sob a forma de N₂O durante os processos de tratamento ou armazenamento, antes da aplicação no solo, em consequência de processos de nitrificação e desnitrificação. De acordo com o NIR 2012 os suínos foram responsáveis, em 2009, por cerca de 6,7% das emissões de N₂O provenientes da gestão de EP.

Segundo a metodologia indicada pelo NIR 2012, as emissões de N₂O podem ser calculadas do seguinte modo:

$$E_{N_2O(s)} = 44/28 * \sum_i [N(i) * Nex(i) * MS(i,s)] * EF3(s)]$$

onde,

E_{N₂O} – são as emissões de N₂O para a gestão de EP para cada tipo de tratamento (sistema de lagunagem ou armazenamento da fração sólida- estrume);

N – número de cabeças normais (CN);

Nex – taxa de excreção de azoto/CN;

MS – Fração de EP tratada por sistema de tratamento (lagunagem ou deposição no solo);

EF3 – Fator de emissão de conversão de N-N₂O por sistema de tratamento.

Desta forma, e no que respeita as emissões de N₂O associadas ao armazenamento temporário, temos que:

$$E_{N_2O} (L) = 44/28 * (328,5 * 20 * 80/100) * 0,001 = 8,25 \text{ Kg N}_2\text{O} / \text{ano}$$

1.5. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A área em estudo é caracterizada por apresentar um clima quente e temperado. A classificação do clima é Csa segundo a Köppen e Geiger, que se caracteriza por clima temperado com Verão quente e seco. A importância do estudo das características climáticas está relacionada com a relação que estas possam ter na extensão e a magnitude dos impactes na qualidade do ar, no ruído e, indiretamente, na paisagem, destacando-se, neste âmbito, a precipitação e o regime de ventos.

A área onde se insere a Exploração Pecuária de Pêro Negro já contempla parte das infraestruturas necessárias ao projeto, sendo necessário proceder à construção de novas edificações numa área de ruínas que foram utilizadas na atividade. Em resultado, já poderão existir alterações no clima existente na região, nomeadamente na alteração do regime de escoamento das massas de ar, na redução da evapotranspiração (devido à remoção de coberto vegetal), e à alteração da humidade relativa do ar, em consequência da alteração da topografia e do regime hidrológico local.

Em Portugal o acesso a dados regionais pode ser efetuado com recurso aos elementos disponibilizados no Portal do Clima (www.portaldoclima.pt), com projeções que foram elaboradas com base em modelos regionalizados para a Europa pelo projeto CORDEX. No Portal do Clima são disponibilizadas diferentes variáveis climáticas e indicadores, bem como a estatísticas associadas, para esses dois cenários de emissão do relatório AR5 do IPCC - RCP 4.5 e RCP 8.5 (2006-2100).

De acordo com a ficha climática do município de Évora¹⁹ prevê-se uma diminuição de precipitação média anual, podendo variar entre -39% e 7% no final do séc. XXI. Em termos sazonais, a tendência não é clara para o inverno, projetando-se uma diminuição no resto do ano, que pode variar entre 4% e 44% na primavera e entre 4% e 29% no outono. Ainda de acordo com a mesma fonte de informação, prevê-se um aumento da temperatura média anual, em especial das máximas.

O 5.º Relatório de Avaliação (AR5) do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC, 2013) concluiu que a alteração da temperatura média global à superfície provavelmente excederá, até ao fim do século XXI, os 1,5°C relativamente ao registado no período 1850 -1900 (“ENAC 2020”, 2015). Por outro lado, em termos regionais prevê-se um aumento do nível médio do mar entre 0,17m e 0,38m para 2050 e entre 0,26m e 0,82m para o final do século XXI. Adicionalmente, verifica-se uma tendência para o aumento de fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa, com destaque para as tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte. Apresenta-se no quadro seguinte um resumo das principais alterações climáticas projetadas para Évora até ao final do século XXI, disponibilizado na Ficha Climática.

¹⁹ O município mais próximo da área de Projeto com ficha climática.

Quadro III.13 - Resumo das principais alterações climáticas projetadas para Montemor-o-Novo até ao final do século XXI.

Variável climática	Sumário	Alterações projetadas
	 Diminuição da precipitação média anual	<p>Média anual Diminuição da precipitação média anual (entre 5 e 21%) no final do séc. XXI.</p> <p>Precipitação sazonal Nos meses de inverno não se verifica uma tendência clara (podendo variar entre -15% e +16%), projetando-se uma diminuição no resto do ano, que pode variar entre 5% e 28% na primavera e entre 7% e 33% no outono.</p> <p>Secas mais frequentes e intensas Diminuição do número de dias com precipitação, entre 11 e 28 dias por ano. Aumento da frequência e intensidade das secas no sul da Europa [IPCC, 2013].</p>
	 Aumento da temperatura média anual, em especial das máximas	<p>Média anual e sazonal Subida da temperatura média anual, entre 2°C e 4°C, no final do século. Aumento acentuado das temperaturas máximas no outono e verão (entre 2°C e 6°C).</p> <p>Dias muito quentes Aumento do número de dias com temperaturas muito altas ($\geq 35^{\circ}\text{C}$), e de noites tropicais, com temperaturas mínimas $\geq 20^{\circ}\text{C}$.</p> <p>Ondas de calor Ondas de calor mais frequentes e intensas.</p>
	 Diminuição do número de dias de geada	<p>Dias de geada Diminuição acentuada do número de dias de geada.</p> <p>Média da temperatura mínima Aumento da temperatura mínima, entre 1°C e 3°C no inverno, sendo maior (entre 2°C e 5°C) no verão e outono.</p>
	 Aumento dos fenómenos extremos de precipitação	<p>Fenómenos extremos Aumento dos fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa (projeções nacionais) [Soares <i>et al.</i>, 2015]. Tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte (projeções globais) [IPCC, 2013].</p>

1.6. SAÚDE HUMANA

1.6.1. Introdução

Seja qual for a área de atividade, em função da sua magnitude, é essencial avaliar as consequências que os diferentes projetos podem introduzir alterações na probabilidade e/ou na intensidade de ocorrência de acontecimentos ou eventos (como incidentes ou acidentes) a que estão sujeitas as populações (o património natural e bens) e, de forma direta ou indireta na saúde humana.

Considerando o conceito de Saúde, mais amplo e de acordo com a OMS, como sendo um estado de bem-estar físico, social e psicológico da população, é importante a

identificação e avaliação de riscos, para a Saúde Humana, bem como a sua inter-relação com diferentes fatores ambientais.

Na análise e avaliação do fator Saúde Humana, foram considerados os documentos estratégicos e de planeamento como, Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, assim como no Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde²⁰, e essencialmente e relevante para o EIA do projeto além dos estudos referidos, a avaliação e análise integrada e estudado conjuntamente com vários fatores ambientais como a População na Socio-Economia, o Clima e as Alterações Climáticas, os Recursos Hídricos, a Análise de Riscos Ambientais, a Qualidade do Ar, o Solo ou o Ambiente Sonoro. O estudo do fator ambiental Saúde Humana, na situação de referência neste EIA, foi também analisado de forma integrada com elementos geográficos (localização), demográficos (população envolvente), e de indicadores de saúde (locais, regionais e nacionais) propriamente ditos.

A Exploração Pecuária de Pêro Negro, localiza-se na União das freguesias de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras, concelho de Montemor-o-Novo, distrito de Évora, e encontra-se inserida na sub-região do Alentejo Central (NUTS III) e na região do Alentejo (NUTS II).

O Projeto que se pretende apresentar pretende levar a cabo uma ampliação do efetivo de 328,5 CN, devidamente licenciado com Título de Exploração REAP, para 1.238,8CN. Parte da edificação para albergar este efetivo já existe no local e encontra-se devidamente licenciado. Para a ampliação pretendida, será necessário construir as edificações propostas para alojar a totalidade do efetivo para o qual se pretende licenciar. É realizado o espalhamento do efluente pecuário, líquido e sólido, produzido na exploração em parcelas agrícolas já autorizadas pela DRAP-Alentejo.

1.6.2. A População na zona do projeto

O concelho de Montemor-o-Novo encontra-se limitado a norte pelo município de Coruche, a este por Arraiolos e Évora, a sul por Viana do Alentejo e Alcácer do Sal, a oeste pelos municípios de Vendas Novas e Montijo. Como referido anteriormente, insere-se na sub-região do Alentejo Central, que é parte integrante da região do Alentejo. Esta sub-região tem uma área geográfica de 7.228,8 km² e engloba catorze municípios: Alandroal, Arraiolos, Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Portel, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vila Viçosa, cujo conjunto da população residente representava, em 2021, cerca de 10,4% (152.511 habitantes) da população da região Alentejo Central.

De acordo com os dados dos Censos 2021 do INE, o concelho de Montemor-o-Novo registou um decréscimo de 1.485 habitantes face a 2011, o que representa um ligeiro decréscimo populacional de 9,4% no caso do concelho.

²⁰ Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde 2008-2013 (PNAAS), APA e DGS

Em 2021, a Taxa Bruta de Natalidade do concelho de Montemor-o-Novo situava-se nos 6,7‰. Os valores da Taxa Bruta de Mortalidade concelhia situam-se nos 19,9‰, fazendo com que a taxa de crescimento seja acentuadamente negativa, acompanhando a tendência registada nas restantes unidades territoriais em análise.

1.6.3. Organização dos serviços de saúde

Existe no concelho a Unidade Hospitalar de São João de Deus, o Centro de Saúde de Montemor-o-Novo, USF Alcaldes, USF Foral, o SAP de Montemor-o-Novo, Unidade de Cuidados na Comunidade de Monte Mor e Clara Saúde - Centro Clínico de Montemor o Novo. O concelho conta ainda com a presença de 6 farmácias.

1.7. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

1.7.1. Considerações iniciais

A diversidade de Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) existentes no quadro da legislação nacional demonstra uma crescente preocupação pelas questões relacionadas com o planeamento e desenvolvimento do território, embora coloque, muitas vezes, dificuldades na articulação das várias figuras de gestão territorial. Com frequência, ocorrem situações de sobreposição e muitas vezes, de contradição entre dois IGT para uma mesma região. Tendo em conta as características objetivas dessas figuras de gestão do território: ordenamento do território, conservação da natureza, preservação da qualidade do ambiente, entre outros, pode afirmar-se, sem grande erro, que estes acabam por condicionar, de uma forma mais ou menos gravosa, as atividades económicas em geral. Para obviar as questões de articulação, tem havido, por parte das entidades competentes, uma preocupação crescente na organização desses instrumentos de gestão, a qual se reflete na atual legislação em vigor, assim como na relevante evolução que a mesma sofreu.

A Lei n.º 31/2014²¹, de 30 de maio, estabelece as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo e tem como fim, entre outros, valorizar as potencialidades do solo, garantir o desenvolvimento sustentável, aumentar a resiliência do território aos efeitos decorrentes de fenómenos climáticos extremos, evitar a contaminação do solo, reforçar a coesão nacional, salvaguardar e valorizar a identidade do território nacional, racionalizar, reabilitar e modernizar os centros urbanos e os aglomerados rurais, promover a defesa, a fruição e a valorização do património natural, cultural e paisagístico, assegurar o aproveitamento racional e eficiente do solo, prevenir riscos coletivos, salvaguardar e valorizar a orla costeira, as margens dos rios e as albufeiras, dinamizar as potencialidades das áreas agrícolas, florestais e silvo-pastoris, regenerar o território e promover a acessibilidade de pessoas com mobilidade condicionada.

²¹ Com as alterações introduzidas pela Lei n.º 74/2017, de 16 de agosto.

A política de ordenamento do território e do urbanismo assentam num Sistema de Gestão Territorial que, num quadro de interação coordenada, se organiza em três âmbitos distintos, designadamente:

- o âmbito nacional, que define o quadro estratégico para o ordenamento do território nacional;
- o âmbito regional, que define o quadro estratégico para o ordenamento do espaço regional, em articulação com as políticas de âmbito nacional de desenvolvimento económico e social e estabelecendo as linhas orientadoras para o ordenamento municipal;
- o âmbito municipal, que define as opções próprias de desenvolvimento estratégico, o regime de uso do solo e respetivo planeamento, em estreita articulação com as linhas orientadoras de nível regional e nacional.

A concretização do referido Sistema de Gestão Territorial, nos seus diversos âmbitos, é assegurada por um conjunto coerente e articulado de Instrumentos de Gestão Territorial (IGT). Esses, de acordo com os seus objetivos diferenciados, integram:

- **Instrumentos de Desenvolvimento Territorial**, nomeadamente, o Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território, os Planos Regionais de Ordenamento do Território e os Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território;
- **Instrumentos de Planeamento Territorial**, que englobam os Planos Diretores Municipais, os Planos de Pormenor e os Planos de Urbanização;
- **Instrumentos de Política Sectorial**, tais como os Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica, entre outros;
- **Instrumentos de Natureza Especial**, nomeadamente, Planos de Ordenamento de Albufeiras, Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas, entre outros.

O Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, desenvolve as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, definindo o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial.

No caso do presente projeto, a análise do estado de referência no âmbito da infraestruturação e ordenamento do território foi efetuada a diversos níveis, em função dos planos vigentes sobre a área em estudo.

A área geográfica da Exploração Pecuária de Pêro Negro incide num conjunto relevante de instrumentos de gestão territorial, nomeadamente:

- Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo
- Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo²²;
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira²³;
- Plano Diretor Municipal de Montemor-o-Novo²⁴;
- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Montemor-o-Novo.

1.7.2. Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo.

O PROT Alentejo, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto, na sua qualidade de instrumento de desenvolvimento territorial, afirma o Alentejo como território sustentável e de forte identidade regional.

De acordo com a referida RCM, o PROT Alentejo, no quadro dos instrumentos de desenvolvimento territorial *fornece orientações estratégicas para os trabalhos de revisão dos PDM dos concelhos da região, cujos tempos médios de vigência aconselham uma reponderação e atualização generalizada, bem como para a elaboração, revisão e alteração de planos de natureza sectorial e especial.*

O PROT Alentejo assenta em quatro opções estratégicas de base territorial para a região do Alentejo, a saber:

- I. Integração territorial e abertura ao exterior, potenciando o posicionamento geográfico no contexto nacional e ibérico;
- II. Conservação e valorização do ambiente e do património natural;
- III. Diversificação e qualificação da base económica regional reforçando e desenvolvendo os setores tradicionais e emergentes estratégicos, com destaque para os sistemas agro-silvo-pastoris;

²² Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 18/2022, de 05 de janeiro e pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 4 de março.

²³ Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, com as alterações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro.

²⁴ Publicado pelo Aviso n.º 17481/2021, de 15 de setembro, com as alterações introduzidas pelo Aviso n.º 21535/2022, de 11 de novembro e pela Declaração n.º 75/2023, de 30 de agosto.

- IV. Afirmação do policentrismo suportado num conjunto de centros urbanos capazes de articular redes regionais, promover a sua integração funcional e gerar níveis acrescidos de cooperação estratégica e de desenvolvimento rural.

Essas opções estratégicas foram concretizadas num modelo territorial que valoriza, entre outros, o solo rural que se assume como o suporte das atividades relacionadas com a agricultura, a pecuária, a floresta e os recursos geológicos, promovendo a contenção da edificação isolada e dispersa e o parcelamento da propriedade, racionalizando as infraestruturas e reabilitando o existente.

O projeto em análise vai ao encontro do preconizado, em termos genéricos, no PROT Alentejo e, em particular, no Eixo Estratégico III das Opções Estratégicas de Base Territorial - OEBT, Diversificação e Qualificação da Base Económica Regional, nomeadamente na OEBT III.2, a qual determina, como uma das opções estratégicas, o desenvolvimento do modelo de produção agroflorestal e agroindustrial com base nas fileiras estratégicas regionais, garantindo a utilização racional dos recursos disponíveis, promovendo a diversificação e valorização das produções e tornando operativa a multifuncionalidade dos sistemas agro-silvo-pastoris e do património agrícola e florestal.

De acordo com o referido no PROT Alentejo no âmbito das OEBT, a agricultura, a pecuária e a floresta podem ser consideradas responsáveis pela obtenção de matérias-primas de qualidade ímpar, contribuindo decisivamente para a existência de um sector agroindustrial gerador de produtos de qualidade específica, reconhecida a vários níveis, registando-se, nesse âmbito, um amplo leque de produtos de denominação de origem protegida. Entre outros, a produção de carne, a indústria de lacticínios e a da panificação colocam a agroindústria numa posição relevante no seio das cadeias de valor da Região, a qual poderá vir a ser reforçada, ampliando e diversificando o seu grau de transformação de forma sustentada, de modo a torná-la competitiva.

1.7.2.1. Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo

O ordenamento e gestão florestal é feito através de Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), cabendo a estes a explicitação das práticas de gestão a aplicar aos espaços florestais, manifestando um carácter operativo face às orientações fornecidas por outros níveis de planeamento e decisão política.

Os PROF têm uma abordagem multifuncional, devendo integrar as funções de produção, proteção, conservação de habitats, fauna e flora, silvopastorícia, caça e pesca em águas interiores, recreio e enquadramento paisagístico.

O concelho de Montemor-o-Novo integra-se na área abrangida pelo PROF Alentejo (PROF ALT), instrumento que enquadra e estabelece normas de uso, ocupação,

utilização e ordenamento florestal, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços.

O PROF ALT, como plano sectorial que é, compatibiliza-se com os planos regionais de ordenamento do território e assegura a contribuição do setor florestal para a elaboração e alteração dos restantes instrumentos de planeamento, sendo que as orientações estratégicas florestais nele constante, fundamentalmente no que se refere à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, terão que ser integradas nos planos municipais de ordenamento do território (PMOT) e nos planos especiais de ordenamento do território (PEOT).

Nesse âmbito, o PROF ALT tem os seguintes objetivos comuns a toda a sua área de influência: reduzir o número médio de ignições e de área ardida anual; reduzir a vulnerabilidade dos espaços florestais aos agentes bióticos nocivos; recuperar e reabilitar ecossistemas florestais afetados; garantir que as zonas com maior suscetibilidade à desertificação e à erosão apresentam uma gestão de acordo com as corretas normas técnicas; assegurar a conservação dos habitats e das espécies da fauna e flora protegidas; aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas; promover a gestão florestal ativa e profissional; desenvolver e promover novos produtos e mercados; modernizar e capacitar as empresas florestais; aumentar a resiliência dos espaços florestais aos incêndios; aumentar a resiliência dos espaços florestais relativa a riscos bióticos; reconverter povoamentos mal adaptados e/ou com produtividade abaixo do potencial; assegurar o papel dos espaços florestais na disponibilização de serviços do ecossistema; promover a conservação do solo e da água em áreas suscetíveis a processos de desertificação; controlar e mitigar os processos associados à desertificação; promover a conservação do regime hídrico; revitalizar a atividade apícola; aperfeiçoar a transferência do conhecimento técnico e científico mais relevante para as entidades gestoras de espaços florestais; promover a conservação e valorização dos valores naturais e paisagísticos; promover a melhoria da gestão florestal; potenciar o valor acrescentado para os bens e serviços da floresta; promover a Certificação da Gestão Florestal Sustentável; promover a melhoria contínua do conhecimento e das práticas; monitorizar o desenvolvimento dos espaços florestais; aumentar a qualificação técnica dos prestadores de serviços silvícolas e de exploração florestal (art.º 10.º).

O projeto em análise integra-se na sub-região homogénea Montados do Sado, Viana e Portel. De acordo com o n.º 1 do artigo 28.º do PROF ALT, nesta sub-região deverá ser privilegiada a função geral de produção, a função geral de proteção e a função geral de silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

A fim de prosseguir as referidas funções, são estabelecidas as seguintes normas técnicas a aplicar ao planeamento florestal, relativamente à (Anexo I do Regulamento do PROF ALT):

- função geral de produção:

- Produção de madeira
- Produção de cortiça
- Produção de biomassa para energia
- Produção de frutos e sementes
- Produção de resinas naturais
- Produção de outros materiais vegetais e orgânicos
- função geral de proteção:
 - Proteção da rede hidrográfica
 - Proteção contra a erosão hídrica e cheias
 - Proteção microclimática
 - Proteção ambiental
- função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores:
 - Suporte à caça e conservação das espécies cinegéticas
 - Suporte à pastorícia
 - Suporte à apicultura
 - Suporte à pesca em águas interiores

Nesta sub-região homogénea deverão ser privilegiadas as seguintes espécies vegetais: azinheira, medronheiro, pinheiro -de -alepo, pinheiro -manso, sobreiro e vegetação ripícola.

Verifica-se a incidência da área de intervenção em áreas classificadas como área florestal sensível.

Ainda que este programa não vincule diretamente promotores particulares, o cumprimento dos seus normativos é garantido pela articulação do mesmo com o PDM em vigor na área em estudo, garantido assim o cumprimento dos seus objetivos gerais

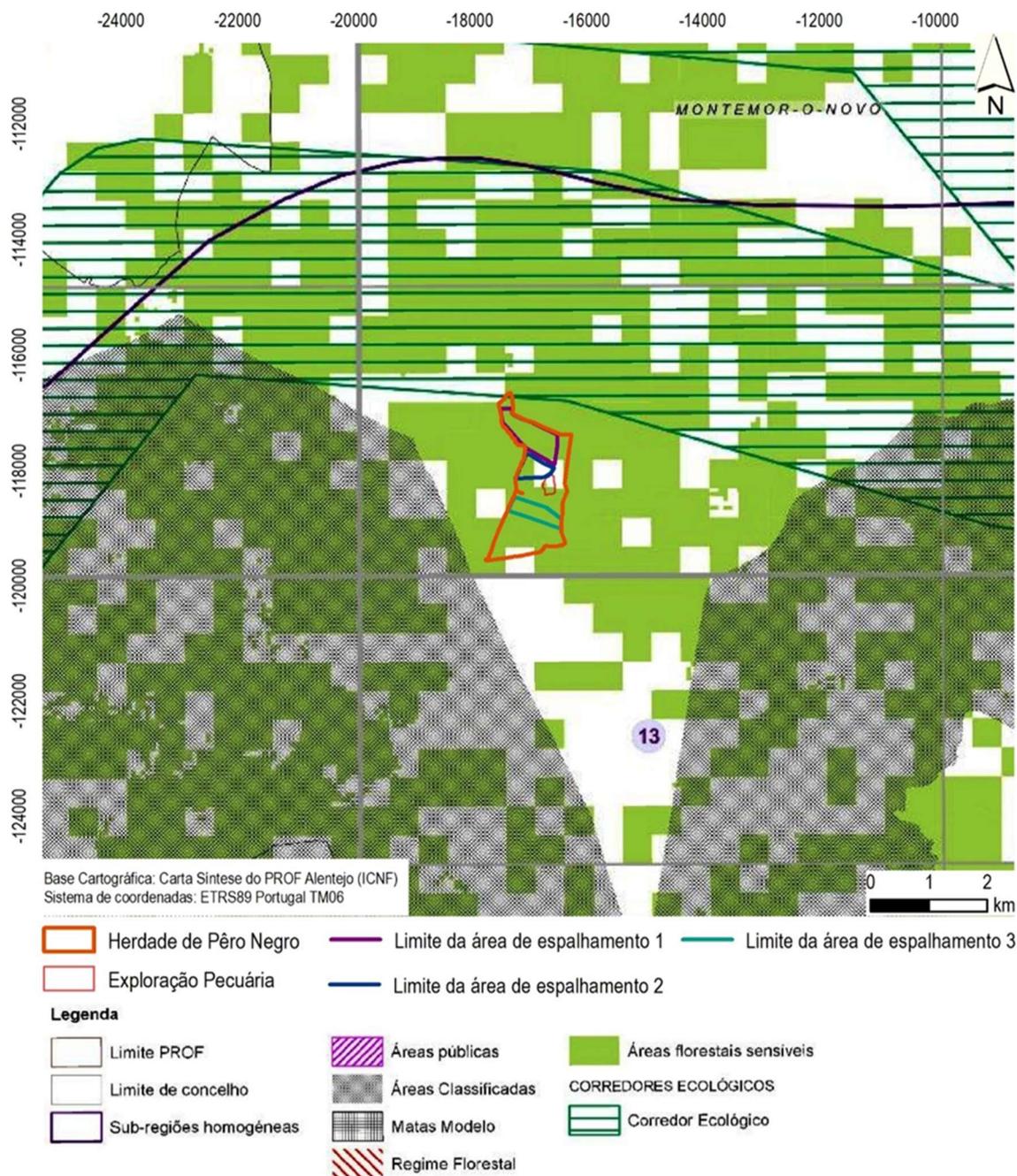


Figura III. 12 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta Síntese do PROF ALT.

1.7.2.2. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira

A Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro²⁵, veio estabelecer um novo quadro legal no domínio da política da água e teve como objetivo estabelecer um enquadramento para a proteção das águas superficiais interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas.

Ao abrigo do referido diploma legal, surgem os Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas, instrumentos que têm como objetivo apresentar um diagnóstico da situação existente nas regiões hidrográficas, definir os objetivos ambientais de curto, médio e longo prazos, delinear propostas de medidas e ações e estabelecer a programação física, financeira e institucional das medidas e ações selecionadas, tendo em vista a prossecução de uma política coerente, eficaz e consequente de recursos hídricos, bem como definir normas de orientação com vista ao cumprimento dos objetivos definidos.

De acordo com a Lei da Água, esse planeamento visa fundamentar e orientar a proteção e a gestão das águas e a compatibilização das suas utilizações com as suas disponibilidades; garantir a sua utilização sustentável e a satisfação das necessidades atuais e futuras; proporcionar os critérios de afetação aos vários tipos de usos identificados; assegurar a harmonização da gestão das águas com o desenvolvimento regional e as políticas setoriais, os direitos individuais e os interesses locais e, ainda, fixar as normas de qualidade ambiental e os critérios relativos ao estado das águas.

O Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Sado e Mira (RH6) foi publicado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, tendo sido retificado pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro.

À semelhança dos restantes PGRH elaborados, o PGRH do Sado e Mira, constitui um instrumento de planeamento que visa fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, e que apoia na decisão, tendo em vista o cumprimento de objetivos de prevenção, proteção, recuperação e valorização dos recursos hídricos, enquanto recurso escasso e estratégico para a competitividade territorial. Este plano não vincula diretamente os particulares, sendo, no entanto, o cumprimento dos seus normativos garantido pela articulação do mesmo com o PDM de Montemor-o-Novo.

²⁵ Alterada pelos Decretos-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro, n.º 60/2012, de 14 de março, e n.º 130/2012, de 22 de junho.

1.7.2.3. Plano Diretor Municipal de Montemor-o-Novo

O PDM de Montemor-o-Novo encontra-se publicado pelo Aviso n.º 17481/2021, de 15 de setembro, com as alterações introduzidas pelo Aviso n.º 21535/2022, de 11 de novembro, e pela Declaração n.º 75/2023, de 30 de agosto.

Da análise à Planta de Ordenamento Classificação e Qualificação do Solo (Figura III. 13) verificou-se a incidência do projeto em:

Exploração pecuária: *Espaços agrícolas e Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal.*

Áreas de espalhamento: *Espaços agrícolas, Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal e Estrutura Ecológica Municipal.*

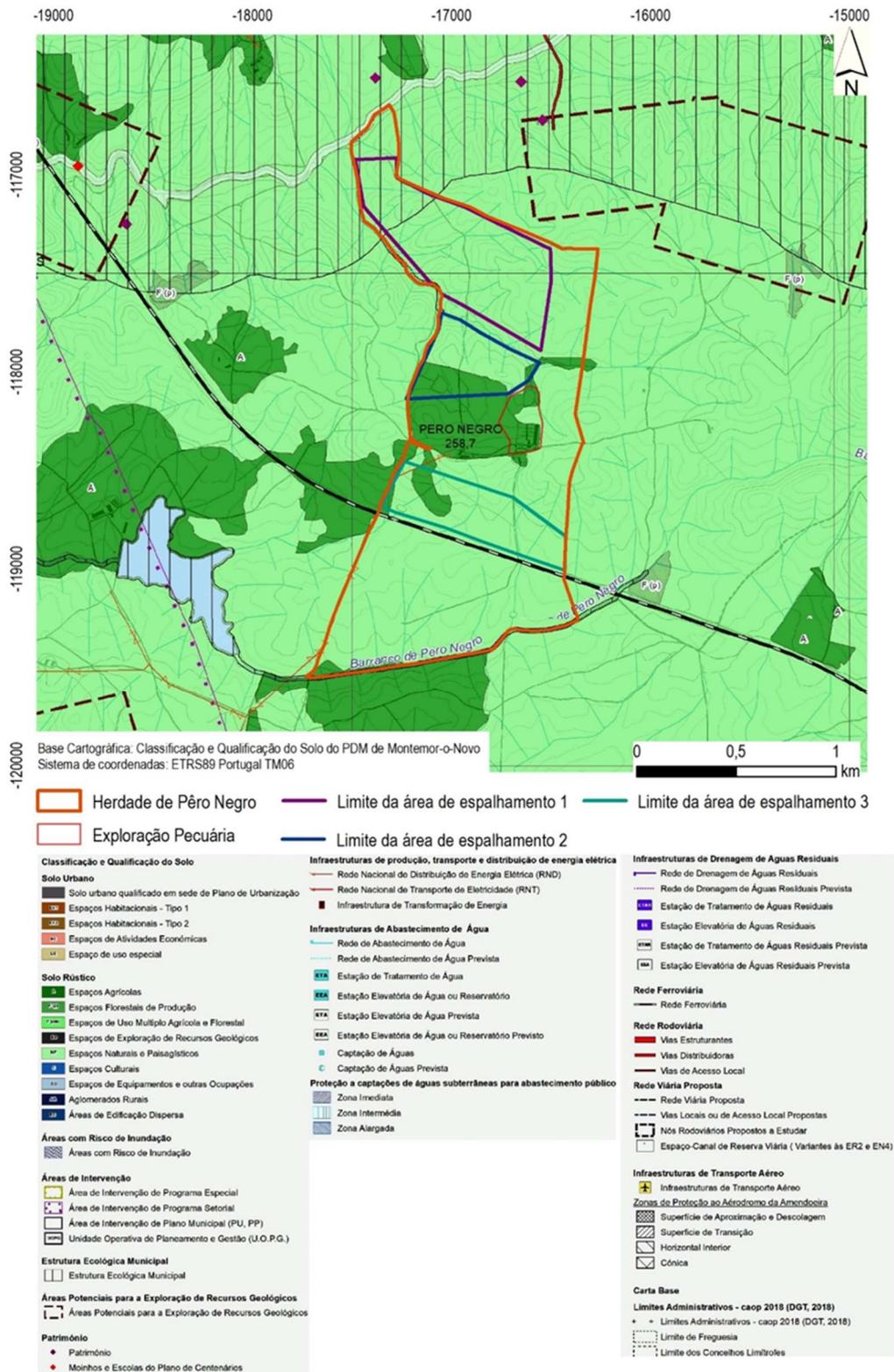


Figura III. 13 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Ordenamento – Classificação e Qualificação do Solo, do PDM de Montemor-o-Novo).

De acordo com o artigo 21.º do Regulamento do PDM concelhio, o Solo Rústico destina-se ao aproveitamento agrícola, florestal, pecuário, à conservação, à valorização e à exploração dos recursos naturais, de recursos geológicos ou de recursos energéticos, assim como o que se destina a espaços naturais, culturais, de turismo, recreio e lazer ou à proteção de riscos, ainda que seja ocupado por infraestruturas, e aquele que não seja classificado como urbano - alínea a).

No solo rústico não é admitido o desenvolvimento de ações que contribuam para uma diminuição ou destruição das potencialidades e das vocações correspondentes às categorias de usos dominantes em que este se subdivide (n.º 1, artigo 36.º), devendo a edificação nesses espaços reger-se pelos princípios de contenção da edificação isolada (n.º 2.º, artigo 36º).

De acordo com o artigo 37.º do regulamento, no solo rústico, a edificação isolada pode destinar-se a, entre outros, *construções de apoio às atividades agrícolas, pecuárias e florestais* (n.º 1), devendo ser cumpridas as seguintes condições e parâmetros de edificabilidade:

- i) A necessidade destas edificações e a respetiva localização devem ser comprovadas pelos serviços setoriais competentes;
- ii) O índice máximo de ocupação do solo é 0,05;
- iii) As edificações apenas podem apresentar um piso acima da cota de soleira, excetuando-se as situações devidamente fundamentadas e quando decorrentes da natureza das atividades a desenvolver;
- iv) A altura máxima da fachada é 4 metros, com exceção das edificações afetas a depósitos de água, silos ou outras instalações especiais tecnicamente fundamentadas.

O n.º 2 do mesmo artigo determina ainda que da aplicação da totalidade das disposições acima referidas não pode resultar um índice de ocupação do solo superior a 30 %.

De acordo com o n.º 1 do artigo 45.º, *os Espaços Agrícolas correspondem às áreas beneficiadas pelos aproveitamentos hidroagrícolas da Freixeirinha e dos Minutos e outros solos com elevada aptidão agrícola, classificados ou não como Reserva Agrícola Nacional, cujas características os tornam adequados às práticas agrícolas, privilegiando a perspetiva de produção/exploração.*

Os espaços agrícolas têm como uso dominante a atividade agrícola, sendo admitidos outros usos, desde que complementares ou compatíveis com o uso dominante (n.º 1, artigo 46.º). São considerados usos complementares, entre outros, as atividades

pecuária e florestal (alínea a), n.º 2, artigo 46.º) e as construções de apoio às atividades agrícolas, pecuárias e florestais (alínea b), n.º 2, artigo 46.º).

O n.º 4 do artigo 46.º refere ser permitida a edificação desde que cumpridos os parâmetros e condições definidos para o solo rústico.

Os Espaços de uso múltiplo agrícola e florestal correspondem, de acordo com o n.º 1 do artigo 50.º, a áreas de elevada importância biofísica e económica cuja ocupação dominante é a atividade florestal associada à exploração agrícola ou pecuária no sob coberto.

O uso o dominante destes espaços é a atividade florestal associada à exploração agrícola ou pecuária, sendo admitidos outros usos, desde que complementares ou compatíveis (n.º 1, artigo 51.º). São usos complementares, entre outros, as construções de apoio às atividades agrícola, pecuária e florestal (alínea b), do n.º 2, do artigo 51.º.

O n.º 4 do artigo 51.º, à semelhança do referido para os espaços agrícolas, determina ser permitida a edificação nestes espaços, desde que cumpridos os parâmetros e condições definidos para o solo rústico.

O artigo 38.º acrescenta que não é autorizada a instalação ou ampliação de explorações pecuárias intensivas nas seguintes áreas (n.º 1):

- a) Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos, definidos na Reserva Ecológica Nacional;
- b) Zonas de proteção alargada às captações de água subterrâneas para abastecimento público;
- c) Áreas abrangidas por habitats protegidos pela Rede Natura 2000;
- d) Aglomerados rurais e urbanos e área envolvente num raio de 1000 metros;
- e) Área envolvente de 500 metros a edificações destinadas a turismo, comércio e serviços ou equipamentos de utilização coletiva, bem como a edificações destinadas a habitação, exceto a do proprietário da exploração;
- f) Área envolvente de 500 metros a património classificado ou em vias de classificação;
- g) Faixa de 30 metros aos cursos de água definidos na Reserva Ecológica Nacional;

- h) Faixa de 100 metros aos limites das estradas integradas na Rede Rodoviária Nacional, 50 metros dos limites das vias integradas na rede rodoviária municipal e 25 metros dos limites de quaisquer outras vias de comunicação;
- i) Espaços naturais e paisagísticos delimitados na Planta de Ordenamento.

O n.º 4 do mesmo artigo determina que *as explorações pecuárias em regime intensivo de classe 1 nos termos do Regime de Exercício da Atividade Pecuária (REAP), para além do estrito cumprimento das normas legais e regulamentares aplicáveis, apenas são admissíveis quando seja demonstrado, caso a caso, o seu interesse para a economia do concelho, reconhecido pela Assembleia Municipal, devendo esse interesse ser avaliado, pelo número de postos de trabalho criados, volume de investimento, relação com outras estruturas económicas locais e impactes ambientais associados.*

O n.º 6 do mesmo artigo determina que todos os novos órgãos de armazenamento ou tratamento de efluentes afetos às explorações pecuárias têm que:

- a) Ser dotados de sistema de impermeabilização apropriado, recorrendo nomeadamente a barreira artificial constituída por geomembrana ou dispositivo equivalente, que permita assegurar um coeficiente de permeabilidade não superior a 1×10^{-9} m/s;
- b) Possuir um sistema de armazenamento de efluentes sólidos, com uma capacidade de armazenamento não inferior ao volume de sólidos que se espera seja produzido em cada ano no respetivo sistema de retenção de efluentes aceitando-se como base para o seu dimensionamento, na falta de valores mais fundamentados, uma acumulação anual de lamas da ordem de 10 a 15 % do volume total das fossas de retenção ao qual deve ser somado o volume de produção de sólidos no separador sólido -líquido, caso exista;
- c) Garantir um sistema de drenagem que salvguarde o encaminhamento de quaisquer escorrências para os órgãos de retenção de efluente existentes.

A Estrutura Ecológica Municipal compreende o conjunto de áreas onde se privilegia o estabelecimento de medidas básicas e de parâmetros de ocupação e de utilização do solo adequados à sua salvaguarda e valorização, assegurando uma compatibilização efetiva das funções de proteção, regulação e enquadramento com os usos produtivos, o recreio e lazer e o bem-estar das populações (n.º 2, artigo 19.º). O seu regime de ocupação é o previsto para a respetiva categoria de solo (n.º 1, artigo 20.º).

1.7.2.4. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho de Montemor-o-Novo.

A estratégia municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (DFCI) está consubstanciada no Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) de Montemor-o-Novo, através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do Plano Nacional da Floresta contra Incêndios²⁶ e em consonância com o PROF ALT.

O Caderno II – Plano de Ação do PMDFCI do concelho de Montemor-o-Novo pretende promover intervenções de defesa do espaço florestal, integradas no espaço rural.

O plano deverá procurar satisfazer os objetivos e as metas preconizadas nos cinco eixos estratégicos definidos no PNDFCI, elencados de seguida:

- 1º Eixo estratégico - Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

O primeiro eixo estratégico pretende estabelecer ligação entre o ordenamento do território e o planeamento florestal, o que até à data não se tem verificado em Portugal. Prova disso são as constantes alterações legislativas e o ajuste de aspetos de âmbito fiscal dirigidos ao sector florestal. É então importante promover a gestão florestal e intervir antecipadamente em áreas estratégicas, designadamente, povoamentos florestais com elevado valor económico, áreas florestais de importante valor natural e paisagístico, assim como habitats naturais de proteção e áreas de proteção especial.

Para aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais terá de se objetivar estrategicamente a promoção da gestão florestal e a intervenção preventiva em áreas estratégicas do concelho. Nesse sentido, serão estabelecidos como objetivos operacionais, a proteção das zonas de interface Urbano/Florestal e implementado um programa eficaz de redução de combustíveis florestais

- 2º Eixo estratégico - Redução da incidência dos incêndios

Dado que a maioria dos incêndios têm causas antrópicas, intencionais ou negligentes, torna-se premente atuar no controlo das ignições e da sua propagação, com o intuito de mitigar os efeitos indesejáveis que estes podem causar, atuando em duas vertentes, o controlo das ignições e o controlo da propagação.

Neste âmbito, é necessária uma atuação diferenciada junto das populações, nomeadamente, de grupos específicos da população rural, urbana, escolar e do público em geral, no sentido de promover medidas e comportamentos preventivos que contribuam para reduzir a ocorrência de incêndios florestais e os danos causados em

²⁶ Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio.

peças e bens, sendo fundamental consciencializar a população para o reconhecimento de valores económicos, sociais e ambientais coletivos.

- 3º Eixo estratégico – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios

O terceiro eixo estratégico pretende melhorar a eficácia do ataque e da gestão de incêndios. Neste sentido é fundamental a organização de um dispositivo que preveja a mobilização de meios e recursos, de forma a garantir a deteção e extinção rápida dos incêndios, antes que estes assumam grandes proporções, sobretudo tendo em conta que este desafio poderá ser agravado pelos ciclos climáticos.

- 4º Eixo estratégico – Recuperar e reabilitar os ecossistemas

Como objetivos operacionais deste eixo refere-se a avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a longo prazo.

Assim, a recuperação de áreas ardidas é o primeiro passo para tornar os ecossistemas mais resilientes aos incêndios florestais. A referida reabilitação do território requer o nível de atuação em emergência bem como o nível de atuação a médio prazo. Com o primeiro pretende-se evitar a degradação de recursos e infraestruturas (consolidação de encostas, recuperação de caminhos, entre outras) e com o segundo pretende-se infraestruturar e requalificar os espaços florestais de acordo com os princípios de defesa da floresta contra incêndios.

- 5º Eixo estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional eficaz

Determina este ponto a organização e articulação dos diferentes organismos na defesa da floresta, para concretização das ações definidas no PMDFCI.

De acordo com o Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal no concelho de Montemor-o-Novo, constante no Caderno II, a área afeta ao projeto encontra-se classificada como de perigosidade muito baixa a muito alta, sendo as classes de perigosidade muito baixa e baixa as classes dominantes (Figura III. 14).

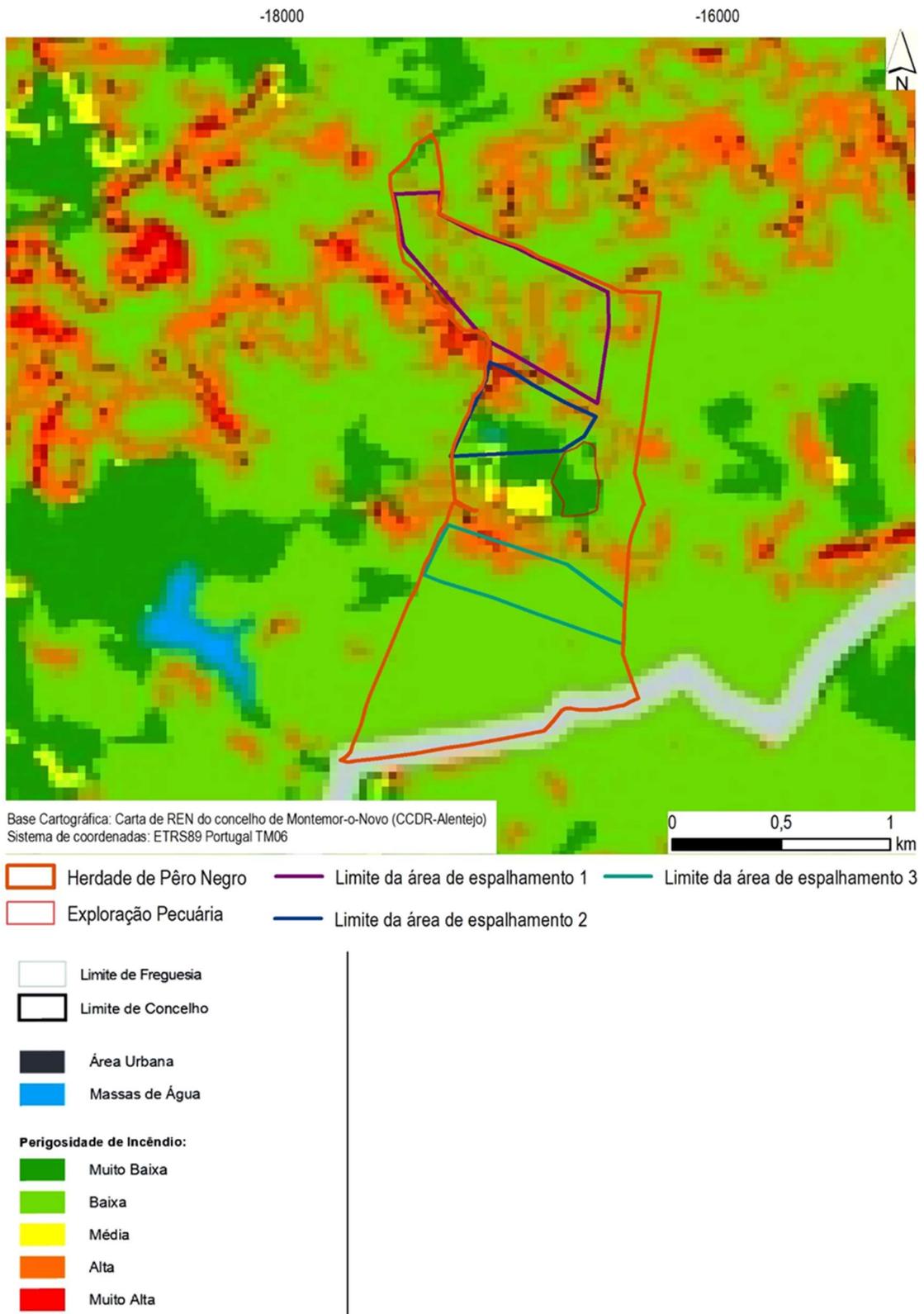


Figura III. 14 - Área de intervenção sobre extrato do Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal, do PMDFCI do concelho de Montemor-o-Novo.

1.7.2.5. Servidões e restrições de utilidade pública

No presente capítulo são analisadas as condicionantes legais que constituem o conjunto das servidões e restrições de utilidade pública que impendem sobre um determinado território, condicionando a sua utilização. Este tipo de informação encontra-se compilada na planta de Condicionantes do PDM, planta de presença obrigatória no conteúdo documental dos planos municipais de ordenamento do território, que identifica as servidões e restrições de utilidade pública em vigor que possam constituir limitações ou impedimento a qualquer forma específica de aproveitamento do solo²⁷..

Após análise das cartas de Condicionantes do PDM de Montemor-o-Novo, verificou-se a incidência da área de intervenção em:

- Planta de Condicionantes Gerais:

Exploração pecuária: *Domínio hídrico e RAN*

Áreas de espalhamento: *Domínio hídrico, RAN e REN*

- Planta de Condicionantes Recursos Florestais e Perigosidade de Incêndio:

Exploração pecuária: *Perigosidade muito baixa, baixa e alta (sendo a classe dominante a de perigosidade muito baixa).*

Áreas de espalhamento: *Perigosidade muito baixa a muito alta (sendo as classes dominantes as de perigosidade muito baixa e baixa)*

- Planta de Condicionantes REN:

Exploração pecuária: *sem incidência*

Áreas de espalhamento: *Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*

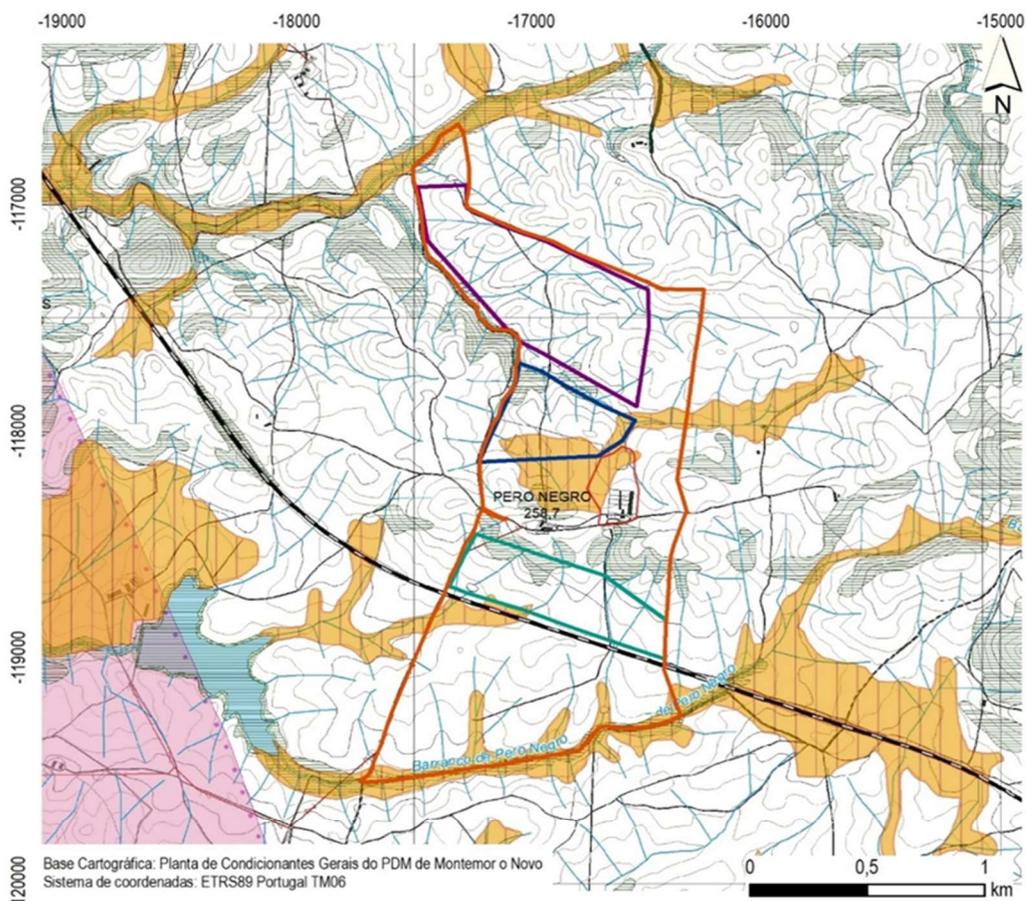
Para complemento da identificação das servidões e restrições de utilidade pública utilizaram-se ainda as Cartas Militares n.º 446 e 447 - **Série M888** (Figura III. 18) e o Mapa de Perigosidade do PMDFCI de Montemor-o-Novo.

Não se verificou, na área de intervenção, qualquer outra servidão e/ou restrição de utilidade pública a registar.

²⁷ Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano in Vocabulário de Termos e Conceitos do Ordenamento do Território, Coleção Informação, 2005.

Quadro III.14 – Servidões e restrições de utilidade pública.

SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA	FONTE:
RECURSOS NATURAIS	
Domínio hídrico	Planta de Condicionantes do PDM de Montemor-o-Novo e Cartas Militares n.º 446 e 447 - Série M888
RAN	Planta de Condicionantes do PDM de Montemor-o-Novo
REN	Planta de Condicionantes do PDM de Montemor-o-Novo REN publicada para o concelho de Montemor-o-Novo (Despacho n.º 3635/2019, de 1 de abril)
Perigosidade de incêndio	Planta de Condicionantes do PDM de Montemor-o-Novo PMDFCI de Montemor-o-Novo



Base Cartográfica: Planta de Condicionantes Gerais do PDM de Montemor o Novo
Sistema de coordenadas: ETRS89 Portugal TM06

- Herdade de Pêro Negro
- Limite da área de espalhamento 1
- Limite da área de espalhamento 3
- Exploração Pecuária
- Limite da área de espalhamento 2

LEGENDA

<p>Recursos Hídricos</p> <p>Domínio Hídrico</p> <ul style="list-style-type: none"> Leitões e Margens dos Cursos de Água Cursos de Água Albufeiras de Águas Públicas Albufeiras de Águas Públicas Zona Reservada da Albufeira - 100 metros Zona Terrestre de Proteção da Albufeira - 500 metros Captações de Águas Subterrâneas para abastecimento público ● Captações de Águas Subterrâneas para abastecimento público <p>Recursos Geológicos</p> <p>Massas Minerais</p> <ul style="list-style-type: none"> Pedreira de Benafésim (activa) Pedreira da Terra das Freiras (suspensa) Áreas de Recuperação Ambiental Recuperação ambiental com constrangimentos Recuperação ambiental por realizar <p>Recursos Agrícolas e Florestais</p> <p>Aproveitamentos Hidroagrícolas</p> <ul style="list-style-type: none"> Área Beneficiada do Aproveitamento Hidroagrícola dos Minutos e da Freixineira Áreas Beneficiadas susceptíveis de Exclusão <p>Infraestruturas do Aproveitamento Hidroagrícola</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conduitas ● Rede de Rega Estação Elevatória Reserva Agrícola Nacional Reserva Agrícola Nacional <p>Recursos Ecológicos</p> <p>Reserva Ecológica Nacional</p> <ul style="list-style-type: none"> Reserva Ecológica Nacional Rede Natura 2000 Lista Nacional de Sítios SIC Monturado (PTCON0031); SIC Cabreira (PTCON0033) 	<p>Infraestruturas</p> <p>Infraestruturas de Drenagem de Águas Residuais</p> <ul style="list-style-type: none"> Estação de Tratamento de Águas Residuais Estação Elevatória de Águas Residuais Rede de Drenagem de Águas Residuais <p>Infraestruturas de Abastecimento de Água</p> <ul style="list-style-type: none"> Estação de Tratamento de Água Estação Elevatória de Água ou Reservatório Rede de Abastecimento de Água <p>Infraestruturas de produção, transporte e distribuição de energia elétrica</p> <p>Rede Nacional de Transporte de Electricidade</p> <ul style="list-style-type: none"> Linhas de Muito Alta Tensão (150 kV) Linhas de Muito Alta Tensão - Prevista (400 kV) <p>Rede Nacional de Distribuição de Electricidade</p> <ul style="list-style-type: none"> Linhas de Alta Tensão (60kV) e de Média Tensão (15kV e 30kV) <p>Infraestruturas de Transformação de Energia</p> <ul style="list-style-type: none"> Infraestrutura de Transformação de Energia <p>Rede Ferroviária</p> <ul style="list-style-type: none"> Rede Ferroviária <p>Rede Rodoviária Nacional, Estradas Regionais e Estradas Nacionais Desclassificadas</p> <ul style="list-style-type: none"> Itinerário Principal Itinerário Complementar Previsto (IC10 Assegurado pelo corredor da Estrada Nacional sob a Jurisdição das IP, SA Estrada Regional sob a Jurisdição das IP, SA EN Desclassificada sob a Jurisdição das IP, SA Zonas de Serviço não aedificandi da Rede Rodoviária Nacional, Estradas Regionais e Estradas Nacionais Desclassificadas <p>Rede Rodoviária Municipal</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrada Municipal Estrada Municipal - EMMN Caminho Municipal Outros Caminhos <p>Rede Geodésica Nacional</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Vértices Geodésicos ▲ Estação da ReNEP
---	--

Figura III. 15 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Condicionantes Gerais, do PDM de Montemor-o-Novo.

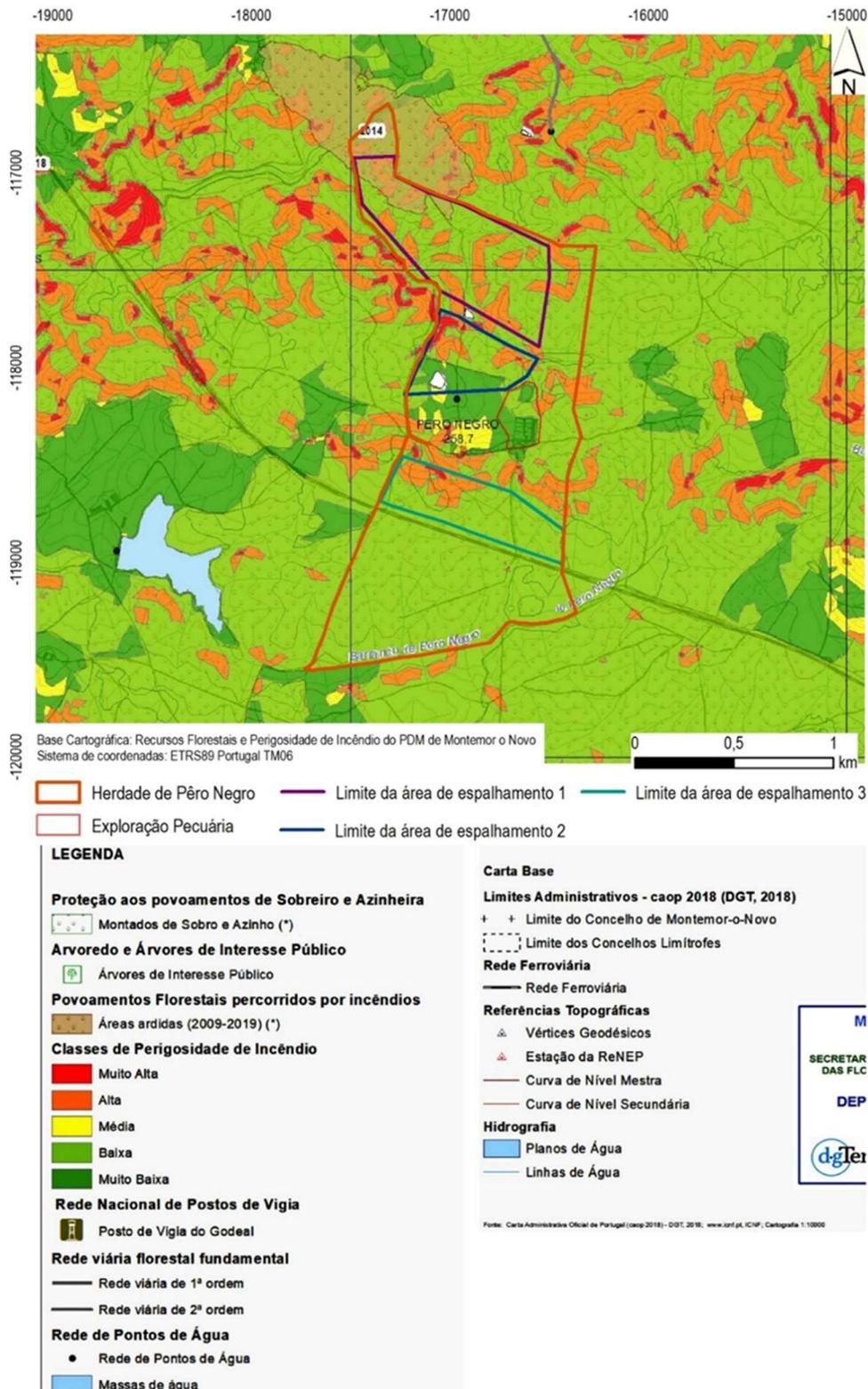


Figura III. 16 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Condicionantes Recursos Florestais e Perigosidade de Incêndio, do PDM de Montemor-o-Novo.

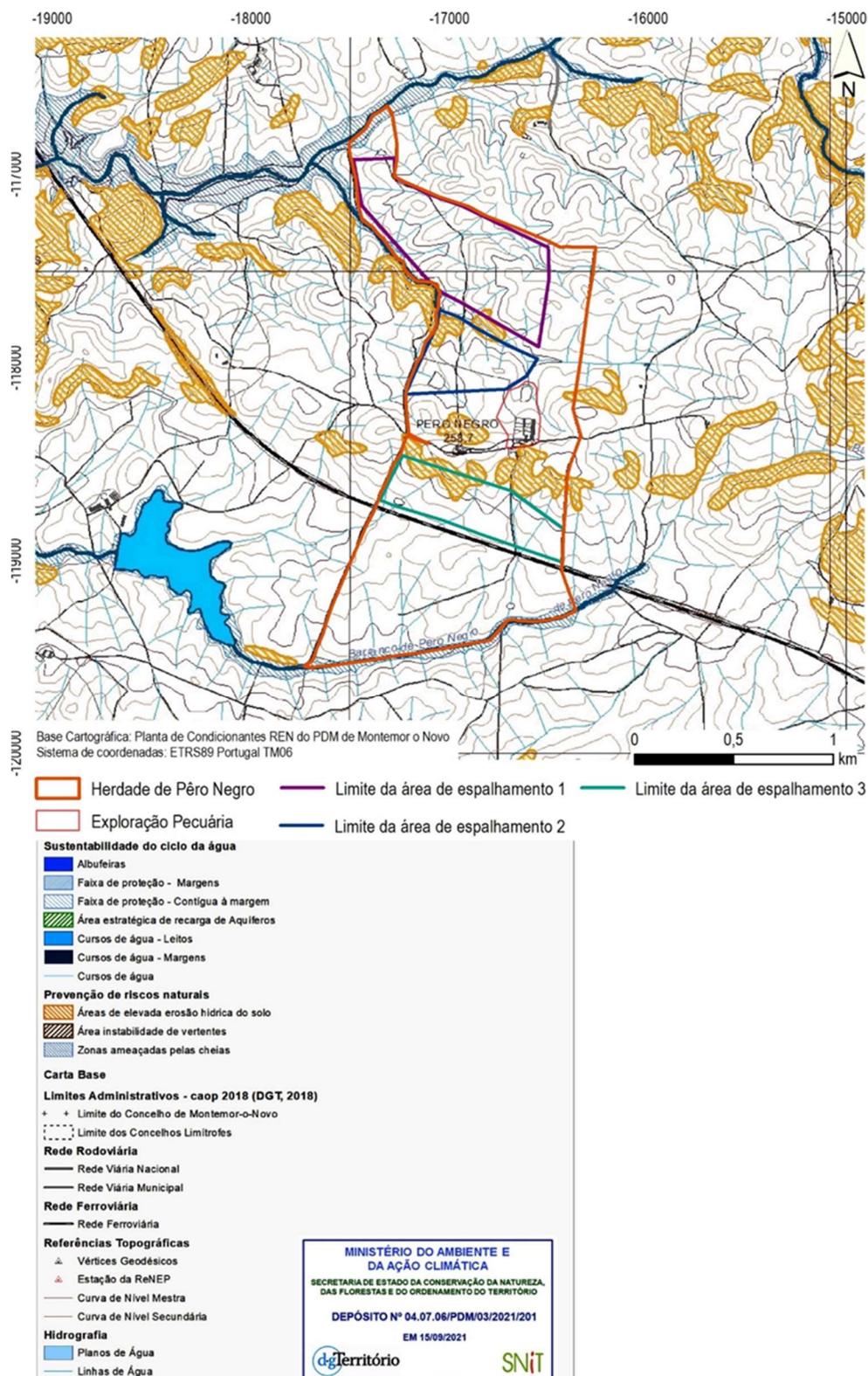


Figura III. 17 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Condicionantes REN, do PDM de Montemor-o-Novo.

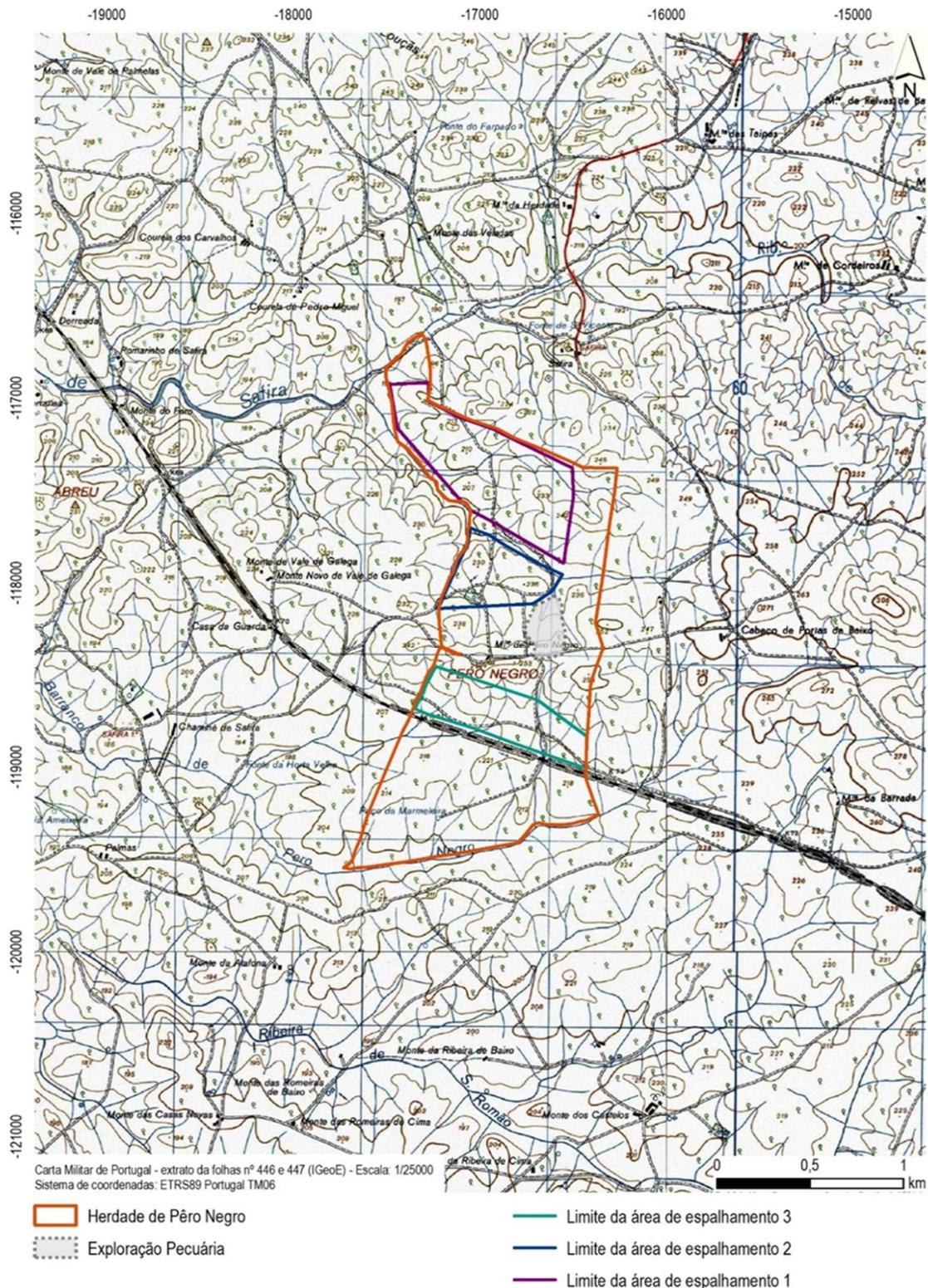


Figura III. 18 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato das Cartas Militares n.º 446 e 447 – Série 888.

1.7.2.5.1 Domínio Hídrico

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 4/2006, de 11 de janeiro, alterada pela Lei n.º 78/2013, de 21 de novembro, e pela Lei n.º 34/2014, de 19 de junho.

Todos os bens que se encontrem integrados no domínio público hídrico estão, nos termos da lei, submetidos a um regime especial de proteção, por forma a garantir que desempenham o fim de utilidade pública a que se destinam.

A Herdade de Pêro Negro é atravessada, em toda a sua extensão, por diversos troços de água de 1.ª e 2.ª ordem.

1.7.2.5.2 Reserva Agrícola Nacional.

O regime da RAN é regido pelo Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro. A RAN é o conjunto das áreas que, em termos agroclimáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a atividade agrícola, integrando-se na RAN as unidades de terra que apresentam elevada ou moderada aptidão para a atividade agrícola (artigo 8º, Capítulo III).

De acordo com o Artigo 4.º do Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março constituem objetivos da RAN:

- a) Proteger o recurso solo, elemento fundamental das terras, como suporte do desenvolvimento da atividade agrícola;
- b) Contribuir para o desenvolvimento sustentável da atividade agrícola;
- c) Promover a competitividade dos territórios rurais e contribuir para o ordenamento do território;
- d) Contribuir para a preservação dos recursos naturais;
- e) Assegurar que a atual geração respeite os valores a preservar, permitindo uma diversidade e uma sustentabilidade de recursos às gerações seguintes pelo menos análogos aos herdados das gerações anteriores;
- f) Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;

- g) Adotar medidas cautelares de gestão que tenham em devida conta a necessidade de prevenir situações que se revelem inaceitáveis para a perenidade do recurso «solo».

De acordo com o n.º 7 do artigo 23º do regime da RAN, quando a utilização em causa esteja sujeita a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, a pronúncia favorável da entidade regional da RAN compreende a emissão de parecer prévio vinculativo relativamente ao projeto.

À delimitação da RAN para o concelho de Montemor-o-Novo – aprovada pela Portaria n.º 999/92, de 22 de outubro - é aplicável o regime jurídico constante no Decreto-Lei nº 73/2009, acima referido. O seu regime obriga a um uso exclusivamente agrícola, interditando o desenvolvimento de quaisquer ações que diminuam ou destruam as potencialidades agrícolas dos seus solos e o uso sustentado do espaço rural. As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN só podem verificar-se quando, cumulativamente, não causem graves prejuízos aos objetivos acima identificados e não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN (no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural).

Pela sobreposição da área de intervenção com a delimitação da RAN em vigor para o concelho, é possível verificar que tanto a área Noroeste do espaço atribuído à exploração pecuária, assim como as áreas de espalhamento 2 e 3, incidem em solos RAN.

No Quadro III.15 encontra-se quantificada a RAN abrangida pela área em estudo.

Quadro III.15 – Quantificação da mancha de RAN afetada pela exploração.

Concelho	Área afetada RAN (ha)	%
Montemor-o-Novo	4,4 (áreas de espalhamento)	0,03
	2,1 (exploração pecuária)	0,01

1.7.2.5.3 Reserva Ecológica Nacional

O regime jurídico da REN é estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, diploma alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto. De acordo com esse diploma, a REN é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que pela sensibilidade, função e valor ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial (n.º 1 do artigo 2º), e visa contribuir para a ocupação e o uso sustentáveis do território tendo por objetivos (n.º 3 do artigo 2.º):

- a) *Proteger os recursos naturais água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;*
- b) *Prevenir e reduzir os efeitos da degradação das áreas estratégicas de infiltração e de recarga de aquíferos, dos riscos de inundações marítimas, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens;*
- c) *Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;*
- d) *Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológico e da gestão transeuropeia de riscos naturais.*

Nas áreas de REN são interditos usos ou ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento, obras de urbanização, construção e ampliação, vias de comunicação, escavações e aterros e destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo, das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais e de ações extraordinárias de proteção fitossanitária previstas em legislação específica (n.º 1 do artigo 20º).

Excetua-se os usos e as ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN, considerando-se compatíveis com os objetivos atrás mencionados os usos e ações que, cumulativamente, não coloquem em causa as funções das respetivas áreas e que constem no Anexo II, do mesmo diploma, como sujeitos a comunicação prévia ou isentos de qualquer tipo de procedimento.

De acordo com o n.º 7 do artigo 24º do regime da REN, *realça-se que, quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacto ambiental ou de avaliação de incidências ambientais, a pronúncia favorável da comissão de*

coordenação e desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos determina a não rejeição de comunicação prévia.

A REN do concelho de Montemor-o-Novo encontra-se aprovada pelo Despacho nº 3635/2019, de 1 de abril.

Pela sobreposição do limite da área de projeto com as tipologias da REN em presença no território, verifica-se a incidência do projeto na tipologia *Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo* - Figura III. 19.

Tanto a linha de água coincidente com parte do limite Oeste da Herdade de Pero Negro, assim como a tipologia Zonas ameaçadas pelas cheias (nos limites Sul e Norte da propriedade) não estão abrangidas por qualquer utilização.

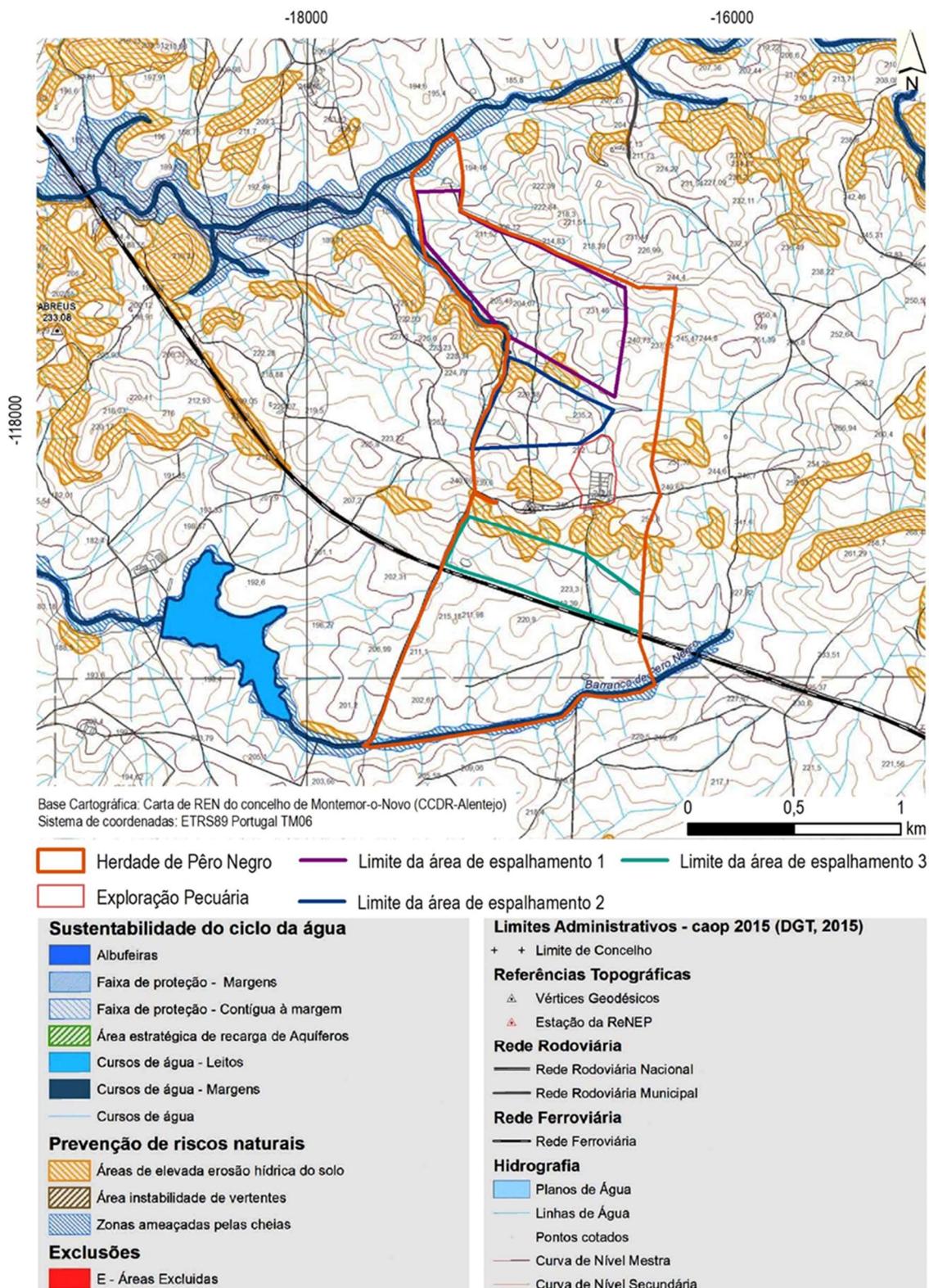


Figura III. 19 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Carta da REN do concelho de Montemor-o-Novo.

O regime da REN (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto) determina que as Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo constituem uma das tipologias REN abrangida nas *Áreas de prevenção de riscos naturais e consideram-se áreas que, devido às suas características de solo e de declive, estão sujeitas à perda excessiva de solo por ação do escoamento superficial, de acordo com o regime da REN.*

Nesta tipologia são elegíveis os usos e ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- i) Conservação do recurso solo;*
- ii) Manutenção do equilíbrio dos processos morfogenéticos e pedogenéticos;*
- iii) Regulação do ciclo hidrológico através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial;*
- iv) Redução da perda de solo, diminuindo a colmatação dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água.*

1.7.2.6. Uso atual do Solo

A intensidade e a natureza dos impactes gerados pela alteração do uso do solo dependem das suas potencialidades intrínsecas. Quanto maior for a capacidade de uso agrícola ou florestal de um determinado solo, maiores serão as alternativas para a sua utilização. Dessa forma, uma alteração profunda do uso, em particular quando essa utilização é não agrícola ou florestal, pode gerar impactes significativos, principalmente quando os solos com essas características são raros ou quando a tipologia da sua ocupação assume um interesse ou valor particular.

Tendo como base fotografias aéreas e cartografia atualizada de ocupação do solo, conjugadas com prospeção e trabalho de campo, foram delineadas e identificadas as manchas com o uso atual do solo verificados na área de estudo.

As principais tipologias de ocupação do solo na área de estudo, são os espaços agropastoris e florestais (Figura III. 20), designadamente, ocupados com montado de sobro (*Quercus suber*), muitas vezes em associação com azinho (*Quercus rotundifolia*).

As áreas agrícolas e pastoris, encontram-se no geral, associadas a clareiras existentes onde se efetuam culturas forrageiras, tais como, azevém e outros cereais para alimentação do gado (Figura III. 21).



Figura III. 20 - Espaços ocupados com montado na área de projeto.



Figura III. 21 - Espaços agro-pastoris identificadas na área de projeto.

Em termos de edificação, não se identificam na envolvente próxima do projeto aglomerados urbanos, sendo a sua presença sentida de forma muito pontual, em alguns casarios de montes agrícolas ou as edificações da exploração pecuária (Figura III. 22), à qual se encontram associadas algumas lagoas (Figura III. 23).



Figura III. 22 - Espaços edificados na área de projeto.



Figura III. 23 - Lagoas existentes na área de projeto.



Figura III. 24 - Barragem existente mas que não se encontra afeta à exploração pecuária.

A herdade onde se insere o projeto, possui cerca de 219 ha, a qual abrange a área da exploração pecuária (com cerca de 5,5 ha) e três áreas de espalhamento (com cerca de 70 ha). Em termos geomorfológicos caracteriza-se pela sua morfologia ondulada, onde predomina uma ocupação agro-florestal e pastoril, prevalecendo um sistema de montado maioritariamente com sobreiros e por vezes azinheiras. No local verifica-se a existência de uma área construída (ocupando cerca de 1 ha), composta por pavilhões em alvenaria ocupados com áreas de produção animal, instalações complementares de apoio à produção e para armazenamento, instalações sociais, compartimentos técnicos. As áreas exteriores às instalações, compreendem áreas compactadas, destinadas fundamentalmente à circulação de pessoas e veículos afetos à exploração e para de estacionamento de veículos.

Identifica-se ainda um sistema de retenção por lagunagem (constituídos por várias lagoas que abrangem uma área total de cerca 0,8 ha), implantado de forma ordenada e coerente, de modo a garantir funcionalidade à atividade desenvolvida.



Figura III. 25 - Ocupação atual do solo na exploração pecuária preexistente.

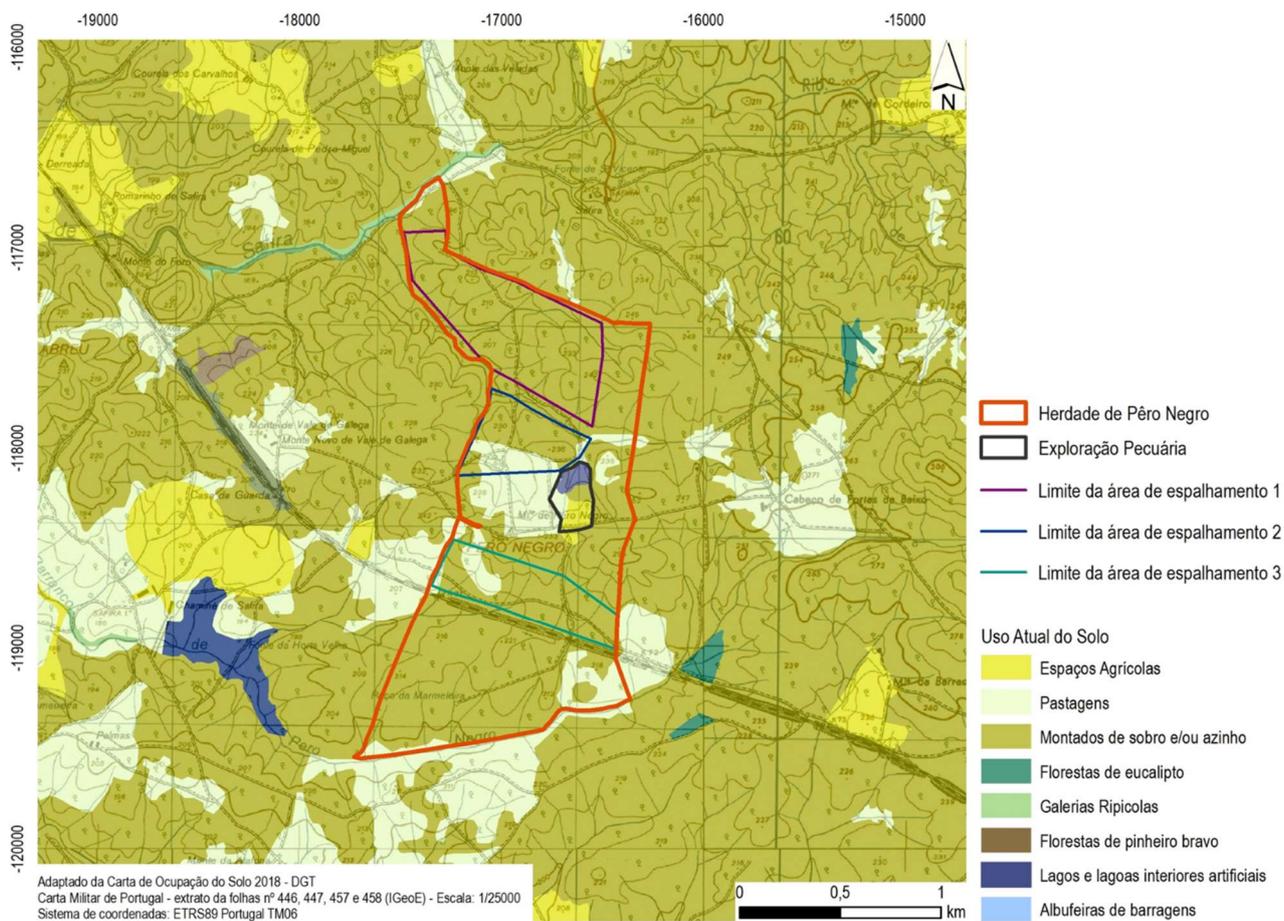


Figura III. 26 - Ocupação atual do solo na área em estudo

1.8. ECOLOGIA

1.8.1. Áreas Classificadas - Enquadramento

A área de estudo não se sobrepõe a qualquer área classificada incluída no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro ou outra área sensível (e.g. Áreas Importantes para as Aves [IBA]).

Na sua envolvente, considerando um raio de 15km, identificaram-se duas áreas classificadas: a Zona Especial de Conservação (ZEC) da Cabrela, a cerca de 470m a sudoeste da área de estudo, e a ZEC Monfurado, a cerca de 2,5km a sudeste. Refere-se ainda a identificação de uma Área Importante para as Aves (IBA) da Cabrela, cujos limites correspondem aos da ZEC (Figura III. 27).

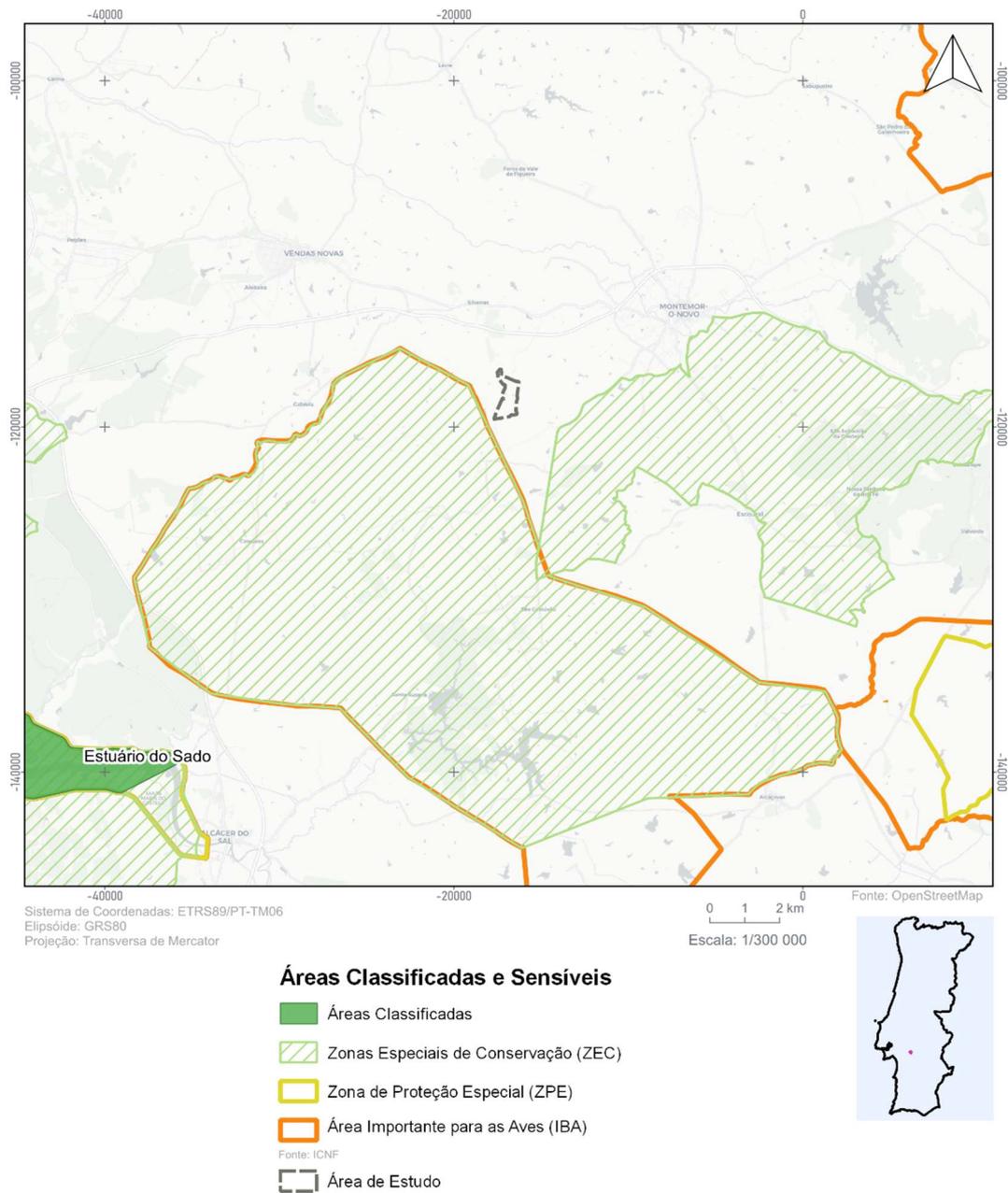


Figura III. 27 - Enquadramento da área de estudo relativamente a áreas classificadas e/ou sensíveis.

O extremo norte da área de estudo está englobada no corredor ecológico “Montados do Sado, Viana e Portel”, pertencente ao PROF do Alentejo. Não existe, dentro da área de estudo, qualquer arvoredo de interesse público (Figura III. 28).

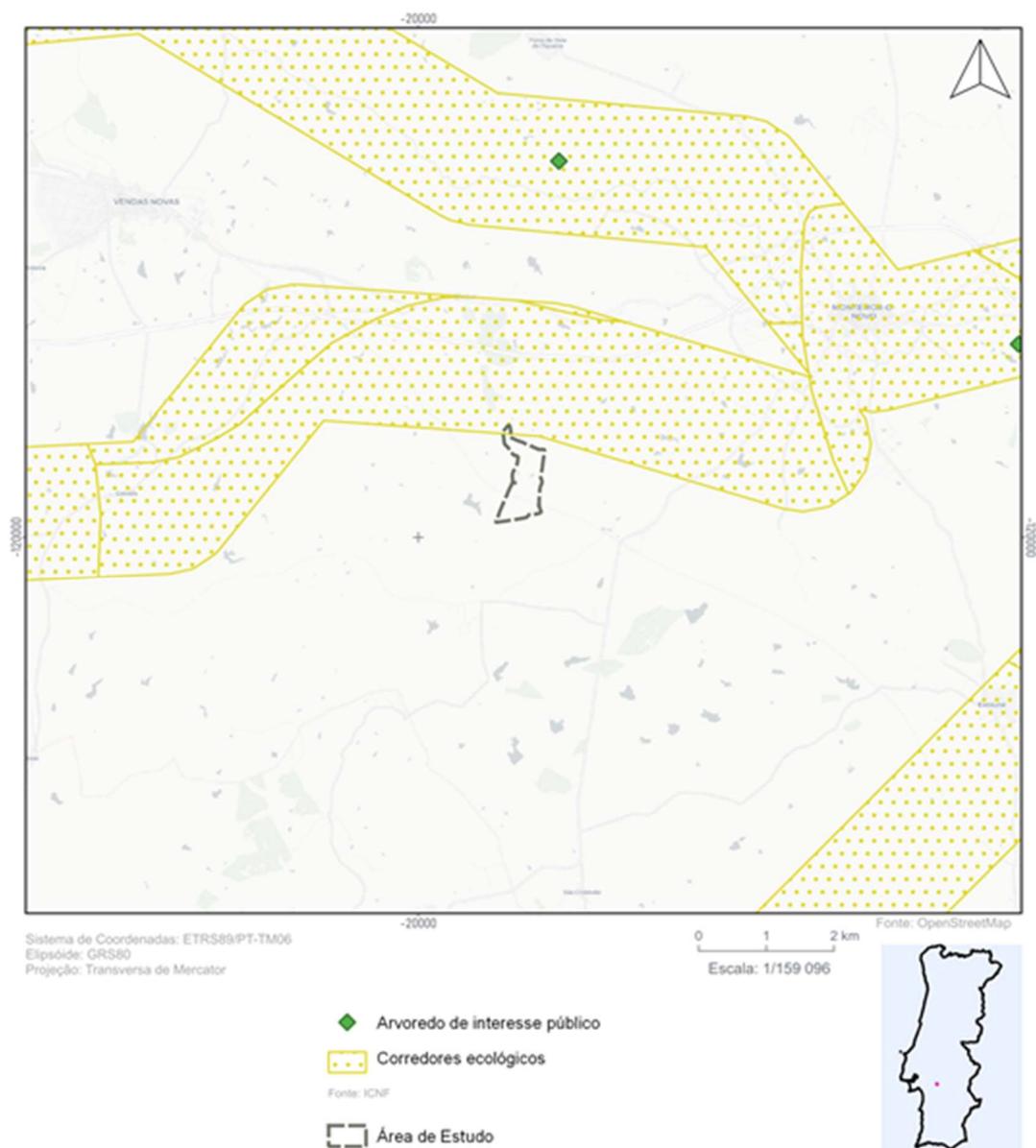


Figura III. 28 - Enquadramento da área de estudo relativamente a corredores ecológicos e arvoredo de interesse público.

A área de estudo integra ainda áreas de conectividade ecológica identificadas pela Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA), (Figura III. 29).

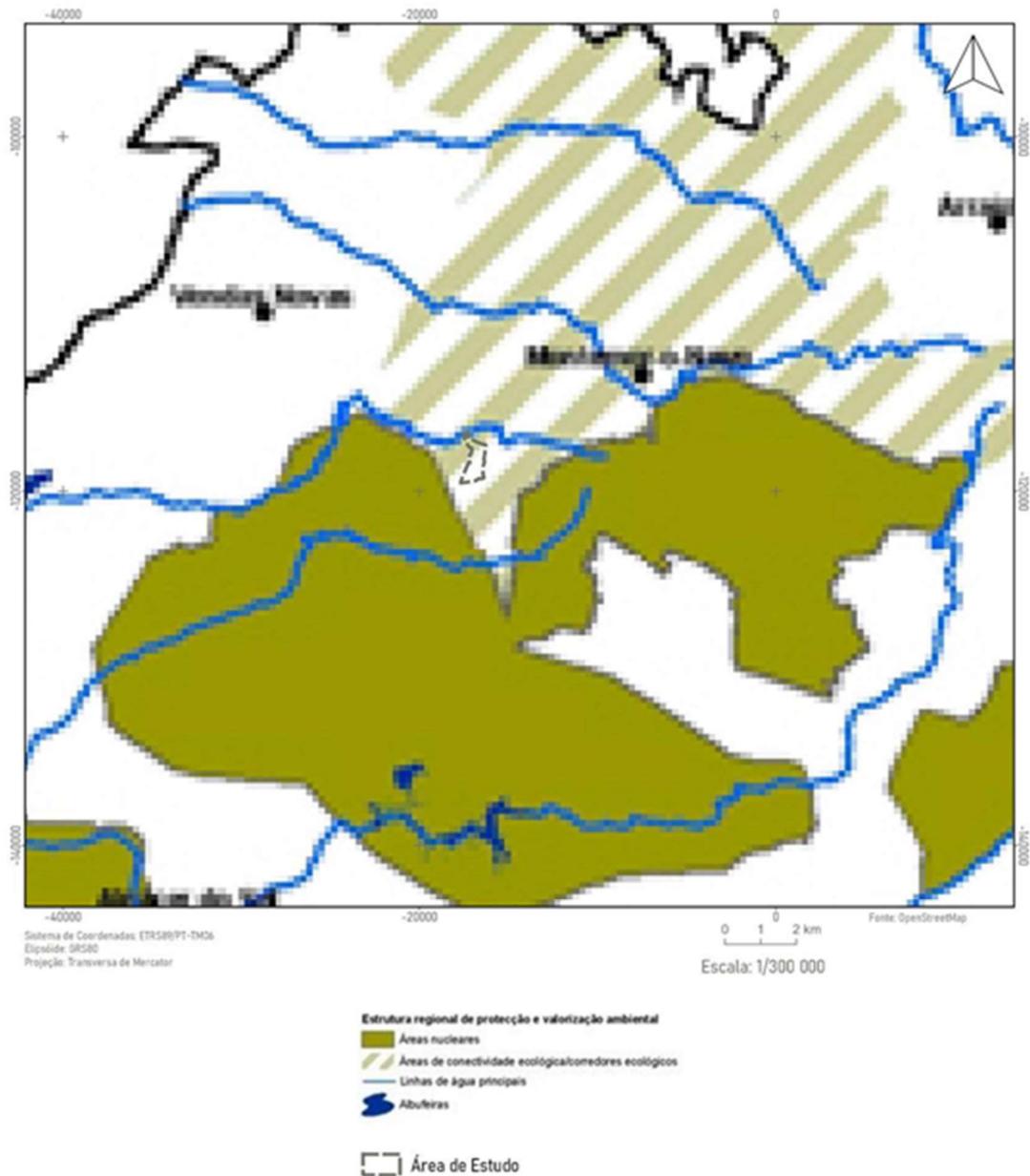


Figura III. 29 - Enquadramento da área de estudo em áreas de conectividade ecológica identificadas pelo ERPVA.

1.8.2. Flora e Vegetação

1.8.2.1. Metodologia

A caracterização da flora e vegetação na área de estudo foi realizada com recurso a consulta bibliográfica e prospeção em campo. A vista de campo à área de estudo foi realizada a 27 de abril de 2023.

A visita de campo realizada permitiu identificar, caracterizar e cartografar as unidades de vegetação e habitats presentes na área de estudo, bem como identificar as espécies florísticas existentes, inserindo posteriormente os elementos recolhidos em campo num ambiente SIG.

Para a pesquisa bibliográfica foi tida em conta a localização da área de estudo pelo que, foi considerada a quadrícula UTM 10x10km NF38. As principais fontes bibliográficas utilizadas para obter um elenco florístico da área de estudo foram:

- Flora-on (Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, 2014);
- 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012) (ICNF, 2013);
- Plantas invasoras em Portugal (Plantas Invasoras em Portugal, 2021);
- Lista Vermelha da Flora Vasculare de Portugal Continental (Carapeto *et al.*, 2020).

A nomenclatura utilizada no elenco florístico é preferencialmente a proposta por Castroviejo *et al.* (1986-1996) na Flora Ibérica, para os restantes *taxa* recorreu-se à Flora de Portugal (Franco, 1971-1998).

1.8.2.2. Resultados

1.8.2.2.1 Enquadramento

A distribuição dos elementos florísticos e vegetação é influenciada pelas características edáficas e climáticas da região, sendo possível enquadrar a vegetação com base na biogeografia (Costa *et al.*, 1998). A biogeografia permite a compreensão da distribuição das espécies florísticas e em conjunto com a fitossociologia possibilitam a caracterização das comunidades vegetais presentes numa dada região.

Em termos bioclimáticos, a região em que se engloba a área de estudo encontra-se, no andar termomediterrânico de ombroclima sub-húmido a húmido (Costa *et al.*, 1998). De acordo com Costa *et al.* (1998), o esquema sintaxonómico da região em que se engloba a área de estudo é o seguinte:

Reino Holártico

Região Eurosiberiana

Sub-Região Mediterrânica Ocidental

Superprovíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica

Província Luso-Extremadureense

Setor Mariânico-Monchiquense

Subsetor Araceno-Pacense

Superdistrito Alto Alentejano

Dos três Superdistritos do Sector Arceno-Pacense o Superdistrito Alto Alentejano é aquele que ocupa maior superfície em Portugal. É uma área quase plana, ondulada, cortada por algumas serras de pequena altitude (Monfurado, Montemuro, Ossa), onde predominam solos de origem xistosa e granítica. Contudo, existe uma área importante de carbonatos metamórficos paleozóicos (mármore devónico, diabases) em Estremoz, Vila Viçosa e Borba. Os montados em solo silicioso do *Pyro-Quercetum rotundifoliae* e os sobreirais do *Sanguisorbo-Quercetum suberis* são dominantes na paisagem vegetal. Quanto aos matos *subseriais* o *escoval* *Genistetum polyanthi* observa-se ao longo do vale do Guadiana, os estevais do *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* e o esteval / urzal *Erico australis-Cistetum populifolii* e os urzais do *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae* são vulgares em todo o território, ocorrendo ainda o giestal *Retamo sphaerocarpace-Cytisetum bourgaei*. Neste Superdistrito ocorre, ainda que de modo finícola, o amial *Scrophulario-Alnetum glutinosae*, sendo o freixial *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* a comunidade mais comum nas ribeiras e linhas de água, sendo também vulgar o *Salicetum atrocinerio-australis* nos leitos torrenciais. Os juncais do *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolio-Holoschoenetum* e *Juncetum rugosi-effusi* bem como os prados *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae*, *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii* e Loto *subbiflori-Chaetopogenetum fasciculati* são comunidades que têm importância neste Superdistrito nos biótopos edafo-higrófilos. Na zona termomediterrânica, junto à Serra de Monfurado ocorre o matagal do *Asparago aphylli-Calicotometum villosae subserial* do *Myrto-Quercetum suberis*. Nos mármore a série da azinheira *Lonicero implexae-Querceto rotundifoliae* *S.reaparece*.(Costa et al., 1998).

1.8.2.2 Elenco Florístico

O elenco florístico para a área de estudo engloba 61 espécies de flora, distribuídas por 24 famílias (Quadro III.16). As famílias mais bem representadas na área de estudo são *Asteraceae* com 16 espécies, seguida de *Fabaceae* com 8 espécies (Figura III. 30).

Durante a vista de campo foi possível confirmar a presença de 43 espécies na área de estudo.

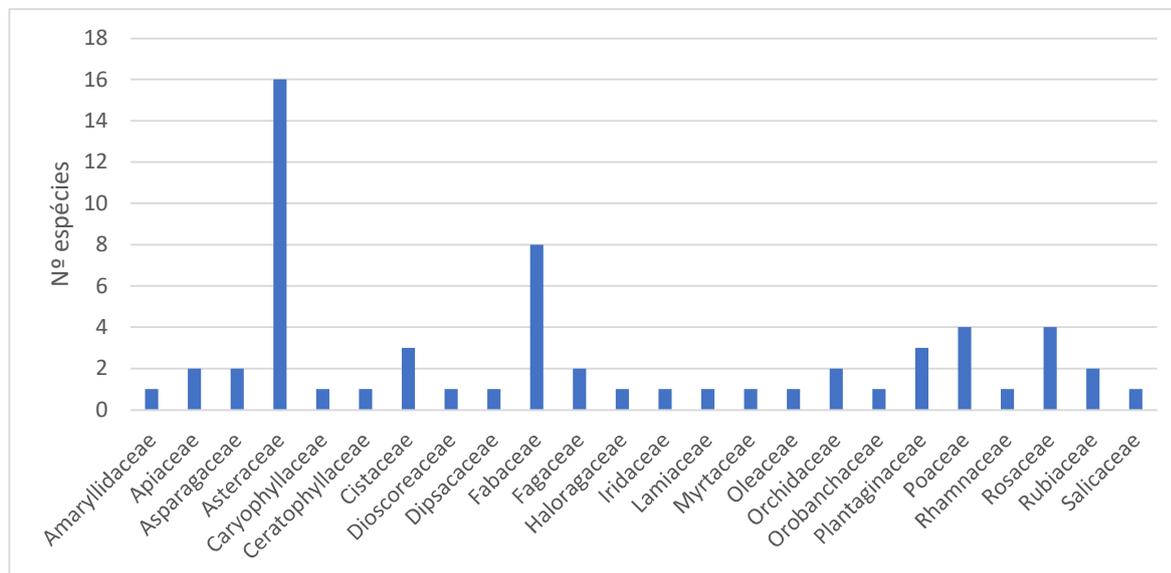


Figura III. 30 - Famílias de flora mais bem representadas na área de estudo.

De entre as espécies elencadas para a área de estudo destacam-se seis espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção), distribuídas por quatro famílias e correspondendo a cerca de 9,8% do elenco florístico (Quadro III.17). De entre as espécies RELAPE contam-se um endemismo ibérico, o seiceiro-branco (*Salix salviifolia subsp. australis*) e um endemismo lusitano (*Ulex australis subsp. welwitschianus*). Uma das espécies RELAPE encontra-se listada no Anexo II e no Anexo IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (o seiceiro-branco). Duas das espécies RELAPE - sobreiro [*Quercus suber*] e azinheira [*Quercus rotundifolia*] - constam do Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho (Figura III. 16).

É de referir que nenhuma das espécies elencadas para a área de estudo se encontra ameaçadas²⁸ de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vasculare de Portugal Continental (Carapeto *et al.*, 2020).

Na área de estudo foi confirmada a presença de duas espécies RELAPE, nomeadamente sobreiro e azinheira.

²⁸ Consideram-se ameaçadas as espécies englobadas nas categorias “Vulnerável”, “Em perigo” e “Criticamente em perigo”.

Quadro III.16 - Espécies RELAPE elencadas para a área de estudo (Ocorrência: X – potencial, C – confirmada; Estatuto de conservação: LC – Pouco Preocupante [Carapeto et al., 2020])

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	ENDEMISMO	LEGISLAÇÃO	ESTATUTO
Orchidaceae	<i>Ophrys tenthredinifera</i>	Erva-abelhão	X			
Fagaceae	<i>Quercus rotundifolia</i>	Azinhreira	C		DL 169/2001, de 25 de maio	
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>	Sobreiro	C		DL 169/2001, de 25 de maio	
Salicaceae	<i>Salix salviifolia subsp. australis</i>	Seiceiro-branco	X	Ibérico	DL 49/2005 (Anexo II e IV)	LC
Orchidaceae	<i>Serapias lingua</i>	Serapião	X			
Fabaceae	<i>Ulex australis subsp. welwitschianus</i>	-	X	Lusitano		LC

Encontram-se elencadas para a área de estudo duas espécies exóticas, nomeadamente o pampilho-das-searas (*Chrysanthemum segetum*) e a avoadinha (*Conyza sp.*) esta última com carácter invasor, de acordo com o Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 de julho. A presença de avoadinha (Figura III. 31) foi confirmada em campo nos taludes da linha ferroviária que atravessa a área de estudo.



Figura III. 31 - Indivíduo de avoadinha identificado na área de estudo.

Quadro III.17 - Elenco florístico para a área de estudo
(Ocorrência: X – potencial, C – confirmada).

FAMÍLIA	ESPÉCIE	OCORRÊNCIA
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i>	X
Asparagaceae	<i>Asparagus aphyllus</i>	X
Orobanchaceae	<i>Bartsia trixago</i>	X
Poaceae	<i>Brachypodium phoenicoides</i>	X
Asteraceae	<i>Calendula arvensis</i>	X
Fabaceae	<i>Calicotome villosa</i>	X
Asteraceae	<i>Carlina racemosa</i>	X
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i>	X
Asteraceae	<i>Chrysanthemum segetum</i>	X
Cistaceae	<i>Cistus crispus</i>	X

FAMÍLIA	ESPÉCIE	OCORRÊNCIA
Cistaceae	<i>Cistus ladanifer</i>	X
Cistaceae	<i>Cistus salviifolius</i>	X
Asteraceae	<i>Coleostephus myconis</i>	X
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	X
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i>	X
Rubiaceae	<i>Crucianella angustifolia</i>	X
Asteraceae	<i>Cynara humilis</i>	X
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	X
Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i>	X
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i>	X
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i>	X
Fabaceae	<i>Genista triacanthos</i>	X
Iridaceae	<i>Gynandris sisyrinchium</i>	X
Poaceae	<i>Hyparrhenia sinaica</i>	X
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i>	X
Lamiaceae	<i>Lavandula stoechas</i>	X
Asteraceae	<i>Leontodon tuberosus</i>	X
Amaryllidaceae	<i>Leucojum autumnale</i>	X
Fabaceae	<i>Lupinus angustifolius</i>	X
Plantaginaceae	<i>Misopates orontium</i>	X
Haloragaceae	<i>Myriophyllum spicatum</i>	X
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>	X
Oleaceae	<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	X
Orchidaceae	<i>Ophrys tenthredinifera</i>	X
Asteraceae	<i>Picris spinifera</i>	X
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	X
Plantaginaceae	<i>Plantago serraria</i>	X
Asteraceae	<i>Pulicaria odora</i>	X
Asteraceae	<i>Pulicaria paludosa</i>	X
Rosaceae	<i>Pyrus bourgaeana</i>	X
Fagaceae	<i>Quercus rotundifolia</i>	X
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>	X
Asteraceae	<i>Reichardia intermedia</i>	X
Rhamnaceae	<i>Rhamnus lycioides</i>	X
Salicaceae	<i>Salix salviifolia subsp. australis</i>	X
Rosaceae	<i>Sanguisorba verrucosa</i>	X
Dipsacaceae	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	X

FAMÍLIA	ESPÉCIE	OCORRÊNCIA
Asteraceae	<i>Scolymus maculatus</i>	X
Fabaceae	<i>Scorpiurus muricatus</i>	X
Asteraceae	<i>Senecio jacobaea</i>	X
Orchidaceae	<i>Serapias lingua</i>	X
Rubiaceae	<i>Sherardia arvensis</i>	X
Caryophyllaceae	<i>Silene colorata</i>	X
Poaceae	<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	X
Dioscoreaceae	<i>Tamus communis</i>	X
Fabaceae	<i>Trifolium angustifolium</i>	X
Fabaceae	<i>Ulex australis subsp. welwitschianus</i>	X
Asparagaceae	<i>Urginea maritima</i>	X
Asteraceae	<i>Urospermum picroides</i>	X
Fabaceae	<i>Vicia benghalensis</i>	X
Fabaceae	<i>Vicia lutea</i>	X

1.8.2.2.3 Vegetação

As unidades de vegetação presentes na área em estudo referem-se, essencialmente, a áreas de montado de sobro e/ou azinho e áreas artificializadas, tendo ainda sido identificadas áreas de pastagem, uma plantação de sobreiros, charcas e pequenas linhas de água (Figura III. 37).

As áreas de montado de sobro e/ou azinho (158ha que representam 71,5%) estão presentes em grande parte da área em estudo, sendo áreas ocupadas por sobreiros e azinheiras de grande porte (Figura III. 32). Parte das áreas de montado encontram-se a ser exploradas para a criação de bovinos pelo que, o sob coberto é praticamente inexistente. Contudo, nos extremos norte e sul da área de estudo o sob coberto é dominado por gramíneas, tais como *Avena barbata*, bromo-cevada (*Bromus hordeaceus*) e cevada-das-lebres (*Hordeum murinum*), e anuais, tais como erva-vaqueira (*Calendula arvensis*), margaça (*Chamaemelum mixtum*). As áreas de montado com sob coberto de gramíneas correspondem ao habitat de interesse comunitário: 6310 – Montados de *Quercus spp.* de folha perene.



Figura III. 32 - Área de montado na área de estudo.

As áreas artificializadas na área em estudo correspondem aos edifícios da exploração pecuária (Figura III. 33), na sua extensão atual, caminhos de acesso, linha ferroviária e edifícios em ruínas, que representam cerca de 4,7% da área em análise (10,4ha).



Figura III. 33 - Áreas edificadas na área de estudo.



Figura III. 34 Áreas de pastagem com quercíneas dispersas na área de estudo.

Na área em estudo identificaram-se ainda linhas de água de reduzida dimensão (4,7ha), com vegetação escassa e de carácter sazonal (Figura III. 35). Contudo, na linha de água existente no extremo sul da área de estudo foi identificada alguma vegetação associada a zonas com maior humidade, nomeadamente silvas (*Rubus sp.*). Identificaram-se ainda três charcas na propriedade.



Figura III. 35 - Linha de água na área de estudo.

Na área de estudo foi ainda identificada uma plantação de sobreiros, que apresenta uma elevada densidade de indivíduos (Figura III. 36).



Figura III. 36 - Plantação de sobreiros na área de estudo.

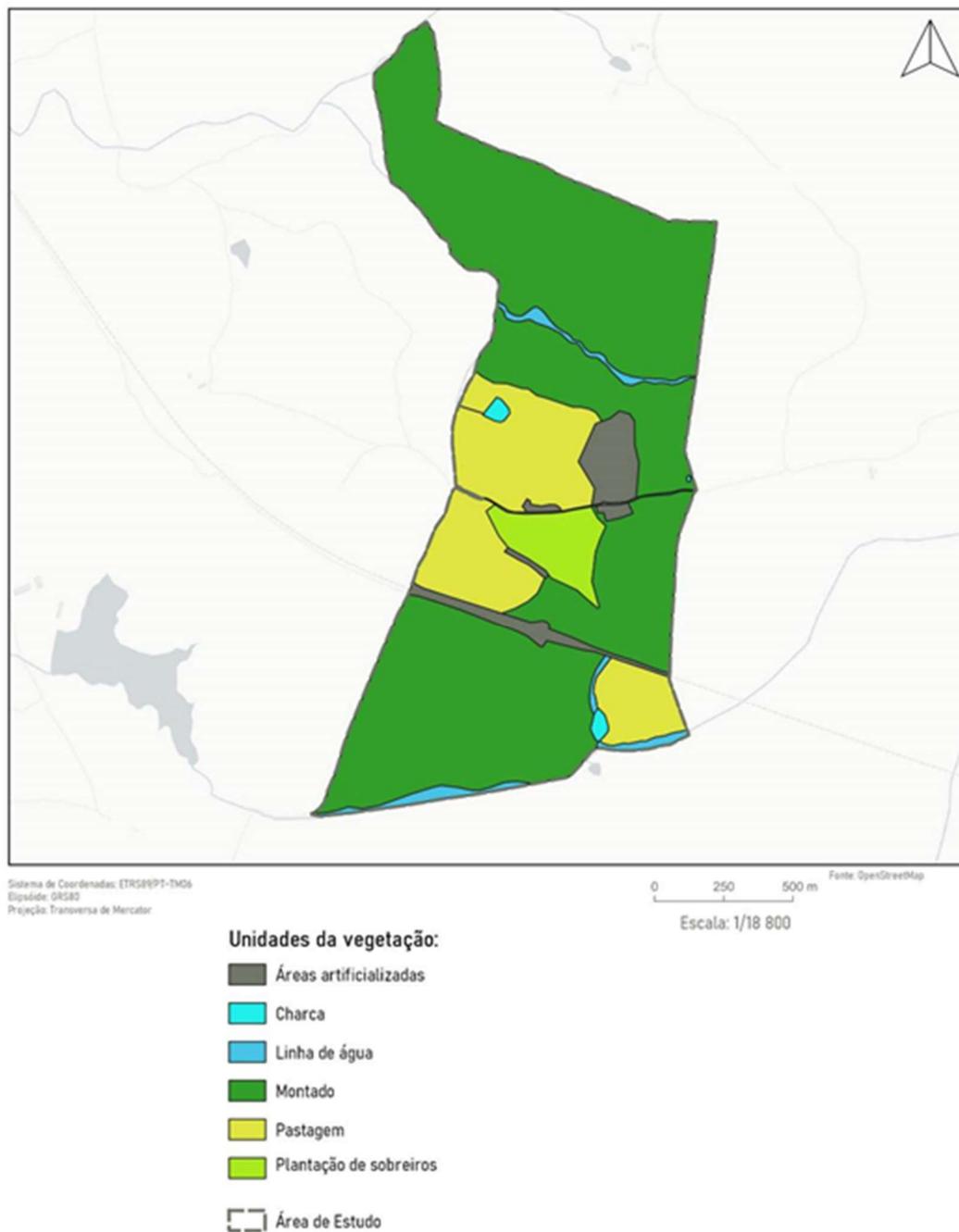


Figura III. 37 - Unidades da vegetação presentes na área de estudo.

1.8.2.2.4 Habitats

Na área de estudo foi identificado um habitat natural incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro: 6310 – Montados de *Quercus spp.* de folha perene. Este corresponde a

algumas áreas de montado de sobre e/ou azinho identificadas na área em estudo, ocupando cerca de 117,3ha (53,1%).

1.8.3. Fauna terrestre

1.8.3.1. Metodologia

Tendo em conta a natureza do projeto em estudo a situação de referência da fauna focar-se-á apenas nos vertebrados terrestres, a saber anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

A caracterização da fauna na área de estudo foi realizada com recurso a consulta bibliográfica e, procedeu-se ao registo de todos os contactos com fauna durante as deslocações na área de estudo. A vista de campo à área de estudo foi realizada a 10 de outubro de 2023.

Para a pesquisa bibliográfica foi tida em conta a localização da área de estudo, nomeadamente a quadrícula UTM 10x10km NC57 na qual se insere. As principais fontes bibliográficas utilizadas para obter um elenco faunístico da área de estudo encontram-se listadas no Quadro III.18.

Quadro III.18 - Principais fontes bibliográficas utilizadas para obtenção de um elenco faunístico.

GRUPO	FONTE
Herpetofauna	Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro <i>et al.</i> , 2010)
Avifauna	Altas das Aves Nidificantes em Portugal (Equipa Atlas, 2008)
	Altas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal (Equipa Atlas, 2018)
	1º Relatório sobre a distribuição das aves noturnas em Portugal (GTAN-SPEA, 2018)
	Relatório Nacional do Artigo 12º da Diretiva Aves (2008-2012) (ICNF, 2014a)
	Aves Exóticas que nidificam em Portugal Continental (Matias, 2002)
	Ebird (Ebird, 2023)
Aves e Morcegos	Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica (ICNB, 2010; ICNF, 2019a)
Mamíferos	Atlas de Mamíferos de Portugal (Becantel <i>et al.</i> , 2019)
	Atlas dos Morcegos de Portugal Continental (Rainho <i>et al.</i> , 2013)
Todos os grupos	3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2013-2018) (ICNF, 2019b)

A fonte da terminologia e nomenclatura utilizadas para cada grupo faunístico varia, tal como listados abaixo:

- Herpetofauna: Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro *et al.*, 2010);
- Aves: Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world (HBW & BirdLife International, 2018);
- Quirópteros: Nomes comuns dos morcegos Europeus segundo a EUROBATS (Lina, 2016);
- Restantes mamíferos: Atlas de Mamíferos de Portugal (Becantel *et al.*, 2019).

1.8.3.2. Resultados

1.8.3.2.1 Herpetofauna

Foram elencadas para a área de estudo sete espécies de anfíbios, distribuídas por seis famílias (Figura III. 24). Aquando do trabalho de campo não foi possível confirmar a presença nenhuma espécie de anfíbio.

De entre as espécies de anfíbios elencadas destacam-se dois endemismos ibéricos: o sapo-parteiro-ibérico (*Alytes cisternasii*) e a rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*). A maioria das espécies de anfíbios elencadas estão classificadas com o estatuto “Pouco preocupante” de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, exceto a rã-de-focinho-pontiagudo classificada como “Quase ameaçada” (Cabral *et al.*, 2006).

É ainda de referir que quatro das espécies de anfíbios elencadas estão incluídas no Anexo II da Convenção de Berna, retificada pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho e regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro, e outras três estão incluídas no Anexo III da mesma convenção. Uma das espécies elencadas para a área de estudo encontra-se listada nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro; três espécies encontram-se listadas apenas no Anexo IV e outra unicamente no Anexo B-V (rã-verde [*Pelophylax perezii*]) do mesmo decreto-lei.

Foram ainda elencadas 11 espécies de répteis, pertencentes a 8 famílias (Quadro 4). Aquando do trabalho de campo foi confirmada a presença de lagartixa-do-mato (*Psammotriton algirus*).

Nenhuma das espécies de répteis apresenta estatuto de conservação desfavorável, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006).

É ainda de referir que três das espécies de répteis estão incluídas no Anexo II da Convenção de Berna, retificada pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho e regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro; e oito no Anexo III da mesma convenção. O Cágado-mediterrânico (*Mauremys leprosa*) encontra-se listado, simultaneamente, nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e outras duas espécies unicamente no Anexo B-IV do mesmo decreto-lei.

Quadro III.19 - Elenco de herpetofauna listado para a área de estudo.
 (Ocorrência: X – Possível, C – Confirmado; Estatuto: VU – Vulnerável,
 LC – Pouco Preocupante, NT – Quase Ameaçado [Cabral *et al.*, 2006]).

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Endemismo	Berna	D.L. 140/99	Estatuto
Anfíbios							
Alytidae	<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo-parteiro-ibérico	X	X	II	B-IV	LC
Alytidae	<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho-pontiagudo	X	X	II	B-II / B-IV	NT
Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Sapo-comum	X		III		LC
Hylidae	<i>Hyla meridionalis</i>	Rela-meridional	X		II	B-IV	LC
Pelobatidae	<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo-de-unha-negra	X		II	B-IV	LC
Ranidae	<i>Pelophylax perezi</i>	Rã-verde	X		III	B-V	LC
Salamandridae	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas	X		III		LC
Répteis							
Amphisbaenidae	<i>Blanus cinereus</i>	Cobra-cega	X		III		LC
Colubridae	<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Cobra-de-ferradura	X		II	B-IV	LC
Colubridae	<i>Rhinechis scalaris</i>	Cobra-de-escada	X		III		LC
Lacertidae	<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartixa ibérica	X		III	B-IV	LC
Lacertidae	<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato	X		III		LC
Lacertidae	<i>Timon lepidus</i>	Sardão	X		II		LC
Natricidae	<i>Natrix maura</i>	Cobra-de-água-viperina	X		III		LC
Phyllodactylidae	<i>Tarentola mauritanica</i>	Osga	X		III		LC
Psammophiidae	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	X		III		LC
Scincidae	<i>Chalcides striatus</i>	Fura-pastos	X		III		LC
Geoemydidae	<i>Mauremys leprosa</i>	Cágado-mediterrânico	X		II	B-II / B-IV	LC

1.8.3.2.2 Mamofauna

O elenco faunístico da área de estudo engloba um total de 17 espécies de mamíferos, pertencentes a 11 famílias (Quadro III.20). Aquando do trabalho de campo não foi possível confirmar a presença nenhuma espécie de mamífero.

A maioria das espécies de mamíferos elencadas encontram-se classificadas como “Pouco preocupante” de acordo com o Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental (Mathias et al., 2023), à exceção de quatro das espécies: o toirão (*Mustela putorius*), com estatuto “Em Perigo”; a lebre (*Lepus granatensis*), o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) e o rato de Cabrera (*Microtus cabreræ*), que possuem estatuto “Vulnerável”.

Importa ainda referir a presença de duas das espécies elencadas para a área de estudo, no Anexo II da Convenção de Berna; e de outras nove espécies no Anexo III da mesma Convenção. Quanto à Convenção de CITES, uma espécie está incluída no anexo D, outra espécie no Anexo A-I e outra no Anexo B-II. No que diz respeito ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, duas das espécies de mamíferos elencadas para a área de estudo está listada, simultaneamente, nos Anexos B-II/B-IV; outras duas no Anexo B-V; e uma das espécies está listada nos Anexos B-V/D.

De acordo com a Cartografia de Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica, a área de estudo não se sobrepõe com nenhum abrigo de morcegos de importância nacional, regional ou local. Na sua envolvente, considerando um raio de 15km, foram identificados 8 abrigos de importância regional/local a este e sudeste da área em estudo, e o abrigo de importância nacional Nogueirinha a sudeste da área em estudo (Figura III. 38).

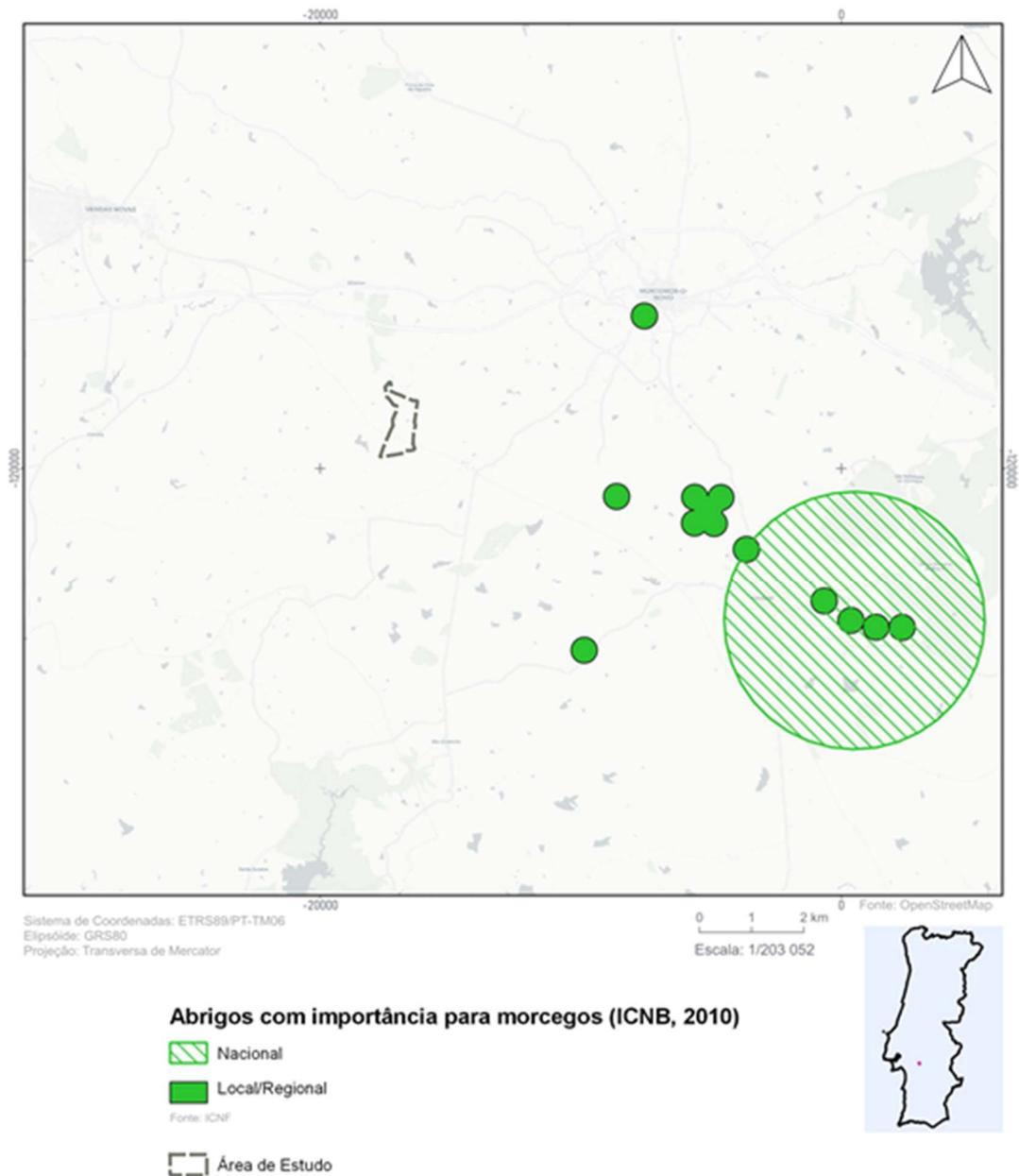


Figura III. 38 - Abrigos de morcegos conhecidos na envolvente da área de estudo.

Quadro III.20 - Elenco de mamofauna listado para a área de estudo.
Ocorrência: X – Possível; Estatuto: LC – Pouco Preocupante, VU – Vulnerável
[Mathias et al., 2023]).

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI			ESTATUTO
				BERNA	CITES	D.L. 140/99	
<i>Bovidae</i>	<i>Ovis aries</i>	Muflão	X	III	B - II		NA
<i>Cervidae</i>	<i>Cervus elaphus</i>	Veado	X	III			LC
<i>Suidae</i>	<i>Sus scrofa</i>	Javali	X				LC
<i>Canidae</i>	<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	X		D		LC
<i>Herpestidae</i>	<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos	X	III		B-V / D	LC
<i>Mustelidae</i>	<i>Lutra lutra</i>	Lontra	X	II	A - I	B-II / B-IV	LC
<i>Mustelidae</i>	<i>Martes foina</i>	Fuinha	X	III			LC
<i>Mustelidae</i>	<i>Meles meles</i>	Texugo	X	III			LC
<i>Mustelidae</i>	<i>Mustela putorius</i>	Toirão	X	III		B-V	EN
<i>Viverridae</i>	<i>Genetta genetta</i>	Geneta	X	III		B-V	LC
<i>Erinaceidae</i>	<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	X	III			LC
<i>Leporidae</i>	<i>Lepus granatensis</i>	Lebre	X	III			VU
<i>Leporidae</i>	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	X				VU
<i>Cricetidae</i>	<i>Microtus cabreræ</i>	Rato de Cabrera	X	II		B-II / B-IV	VU
<i>Cricetidae</i>	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Rato-cego-mediterrânico	X				LC
<i>Muridae</i>	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-do-campo	X				LC
<i>Muridae</i>	<i>Rattus norvegicus</i>	Ratazana	X				NA
<i>Bovidae</i>	<i>Ovis aries</i>	Muflão	X	III	B - II		NA
<i>Cervidae</i>	<i>Cervus elaphus</i>	Veado	X	III			LC

1.8.3.2.3 Avifauna

O elenco avifaunístico para a área de estudo engloba 86 espécies, pertencentes a 40 famílias (Quadro III.21). As famílias de aves mais bem representadas são *Accipitridae* e *Fringillidae* com seis espécies cada (Figura III. 39).

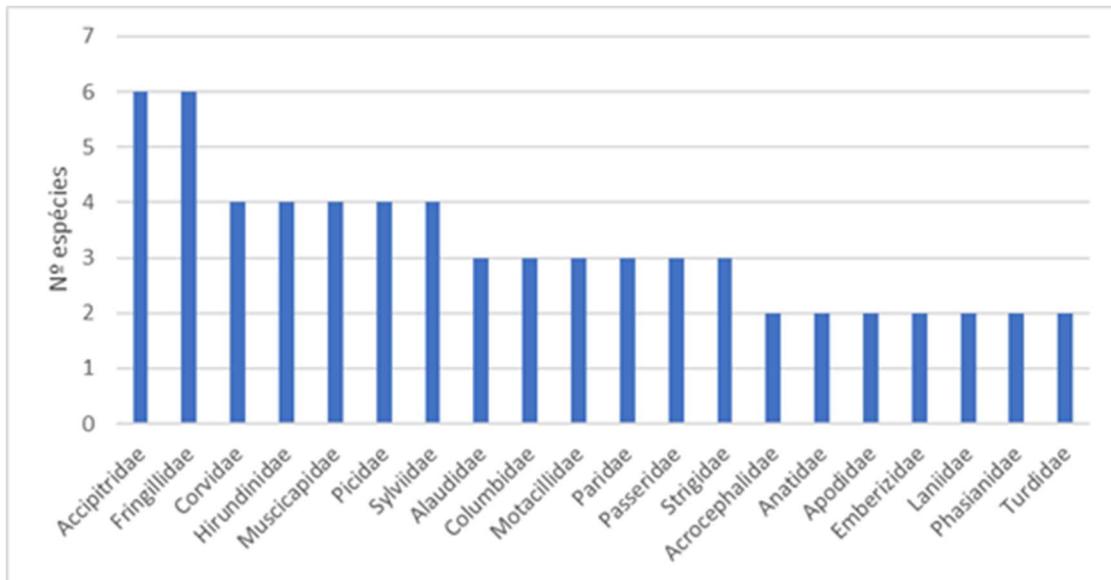


Figura III. 39 - Famílias avifaunísticas mais bem representadas na área de estudo.

Durante a visita de campo foi possível confirmar a presença de 19 espécies de aves, todas elas comuns em território nacional, com exceção do maçarico-bique-bique (*Tringa ochropus*), que é uma espécie pouco abundante e apresenta estatuto “Quase Ameaçado” (Cabral *et al.*, 2006) (Quadro III.21).

Quadro III.21 - Lista das espécies de aves confirmadas na área de estudo durante a visita de campo.
(Estatuto: LC – Pouco Preocupante [Cabral et al., 2006])

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ESTATUTO
<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	LC
<i>Tringa ochropus</i>	Maçarico-bique-bique	NT
<i>Corvus corone</i>	Gralha-preta	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Chapim-azul	LC
<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques	LC
<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-escura	LC
<i>Sylvia melanocephala</i>	Toutinegra-dos-valados	LC
<i>Sylvia undata</i>	Toutinegra-do-mato	LC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	LC
<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	LC
<i>Turdus merula</i>	Melro	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	LC
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-comum	LC
<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo-comum	LC
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	LC
<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	LC
<i>Chloris chloris</i>	Verdilhão	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	LC

A maioria das espécies com probabilidade de ocorrência na área de estudo encontra-se classificada como “Pouco preocupante” de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. No entanto, referem-se seis espécies com estatuto de conservação desfavorável (Quadro III.22):

- Frisada (*Mareca strepera*), cuja população residente se encontra classificada como “Vulnerável” (Cabral et al., 2006). A ocorrência desta espécie foi documentada no âmbito das amostragens para o Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), para a quadrícula UTM 10x10km onde a área de estudo se insere. A região de Montemor-o-Novo constitui um dos melhores locais para observação desta espécie na região alentejana. Considera-se que a espécie poderá ocorrer na área de estudo como ponto de paragem entre deslocações, dada a existência de algumas charcas.

- Alcaravão (*Burhinus oedicnemus*) com estatuto “Vulnerável” (Cabral *et al.*, 2006). A ocorrência desta espécie foi documentada no âmbito das amostragens para o Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), para a quadrícula UTM 10x10km onde a área de estudo se insere. Considera-se que na área em estudo não existe habitat favorável para a sua ocorrência.
- Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) com estatuto “Vulnerável” (Cabral *et al.*, 2006). A ocorrência desta espécie foi documentada no âmbito das amostragens para o Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), para a quadrícula UTM 10x10km onde a área de estudo se insere. Dada a ausência de zonas húmidas de grande dimensão considera-se pouco provável a sua ocorrência na área de estudo.
- Águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) classificada como “Em perigo” (Cabral *et al.*, 2006). A ocorrência desta espécie foi documentada no âmbito das amostragens para o Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), para a quadrícula UTM 10x10km onde a área de estudo se insere. Na envolvente à área de estudo não são conhecidos locais de nidificação da espécie pelo que, a ocorrer, será apenas de passagem.
- Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*) classificado como “Em perigo” (Cabral *et al.*, 2006). A ocorrência desta espécie foi documentada no âmbito das amostragens para o Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), para a quadrícula UTM 10x10km onde a área de estudo se insere. No entanto, não existe biótopo favorável à sua nidificação e/ou alimentação.
- Chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*) classificado como “Vulnerável” (Cabral *et al.*, 2006). A ocorrência desta espécie foi documentada no âmbito das amostragens para o Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), para a quadrícula UTM 10x10km onde a área de estudo se insere.

A maioria das espécies elencadas é residente (50%) ou migradora reprodutora (32,14%) e está associada a biótopos florestais (28,6%), agrícolas (27,4%) ou indiferenciados (26,2%).

Importa ainda referir que 44 das espécies elencadas para a área de estudo se encontram listadas no Anexo II da Convenção de Berna; e outras 35 espécies no Anexo III da mesma Convenção. Um total de 33 espécies estão elencadas na área de estudo estão listadas no Anexo II da Convenção de Berna, transposta pelo Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro. Importa ainda referir que 12 das espécies de aves estão listadas no Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, das quais uma é prioritária para a conservação (águia de Bonelli). É de salientar também que cinco das espécies elencadas se encontram listadas no Anexo A-II da Convenção CITES.

De acordo com a Cartografia de Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica, a área de estudo não se sobrepõe a qualquer área crítica ou muito crítica para as aves. Na sua envolvente, considerando um raio de 15km foi identificada uma área crítica para aves aquáticas, a cerca de 14,8km a sul da área em estudo (ICNB, 2010; ICNF, 2019) (Figura III. 40).

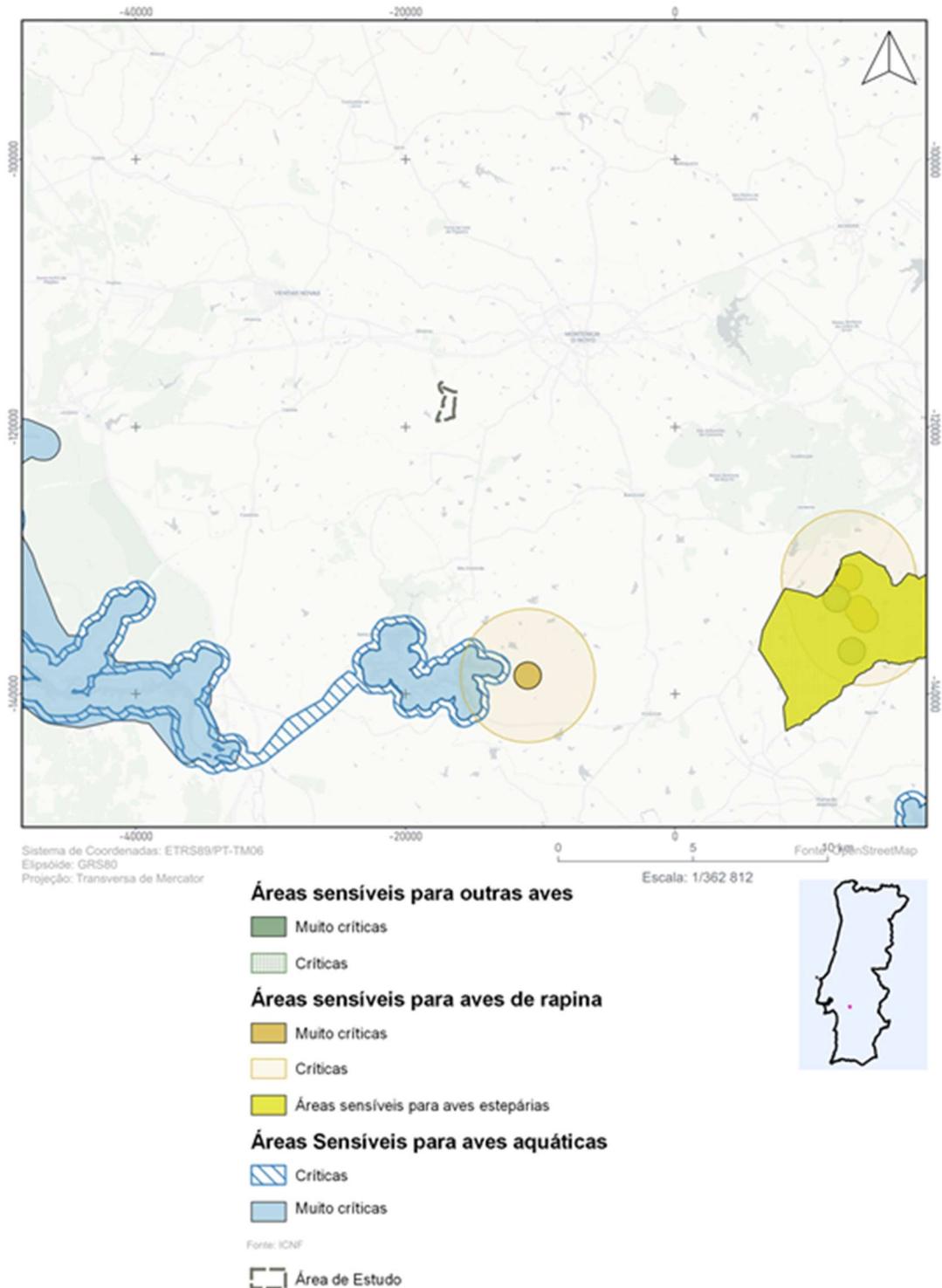


Figura III. 40 - Áreas sensíveis para as aves conhecidas na envolvente à área de estudo.

Quadro III.22 - Elenco da avifauna listado para a área de estudo.
Ocorrência: X – Possível, C – Confirmado; Estatuto: LC – Pouco Preocupante,
NT – Quase Ameaçado, DD – Informação Insuficiente [Cabral et al., 2006].

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI				ESTATUTO
				BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
<i>Phasianidae</i>	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	X	III				LC
<i>Phasianidae</i>	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz	X	III				LC
<i>Anatidae</i>	<i>Mareca strepera</i>	Frisada	X	III	II			VU/NT
<i>Anatidae</i>	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato-real	X	III	II			LC
<i>Columbidae</i>	<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	X	III				DD
<i>Columbidae</i>	<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	C					LC
<i>Columbidae</i>	<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-brava	X	III				LC
<i>Apodidae</i>	<i>Apus pallidus</i>	Andorinhão-pálido	X	II				LC
<i>Apodidae</i>	<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	X	III				LC
<i>Cuculidae</i>	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	X	III				LC
<i>Rallidae</i>	<i>Gallinula chloropus</i>	Galinhad'água	X	III				LC
<i>Burhinidae</i>	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaravão	X	II	II		A-I	VU
<i>Recurvirostridae</i>	<i>Himantopus himantopus</i>	Pernilongo	X	II	II		A-I	LC
<i>Charadriidae</i>	<i>Charadrius dubius</i>	Borrelho-pequeno-de-coleira	X	II	II			LC
<i>Scolopacidae</i>	<i>Actitis hypoleucos</i>	Maçarico-das-rochas	X	II	II			VU
<i>Laridae</i>	<i>Larus ridibundus</i>	Guincho	X	III				LC
<i>Phasianidae</i>	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	X	III				LC
<i>Phasianidae</i>	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz	X	III				LC

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI				ESTATUTO
				BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
<i>Anatidae</i>	<i>Mareca strepera</i>	Frisada	X	III	II			VU/NT
<i>Anatidae</i>	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato-real	X	III	II			LC
<i>Columbidae</i>	<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	X	III				DD
<i>Columbidae</i>	<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	C					LC
<i>Columbidae</i>	<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-brava	X	III				LC
<i>Apodidae</i>	<i>Apus pallidus</i>	Andorinhão-pálido	X	II				LC
<i>Apodidae</i>	<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	X	III				LC
<i>Cuculidae</i>	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	X	III				LC
<i>Rallidae</i>	<i>Gallinula chloropus</i>	Galinhad'água	X	III				LC
<i>Burhinidae</i>	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaravão	X	II	II		A-I	VU
<i>Recurvirostridae</i>	<i>Himantopus himantopus</i>	Pernilongo	X	II	II		A-I	LC
<i>Charadriidae</i>	<i>Charadrius dubius</i>	Borrelho-pequeno-de-coleira	X	II	II			LC
<i>Scolopacidae</i>	<i>Actitis hypoleucos</i>	Maçarico-das-rochas	X	II	II			VU
<i>Laridae</i>	<i>Larus ridibundus</i>	Guincho	X	III				LC
<i>Tytonidae</i>	<i>Tyto alba</i>	Coruja-das-torres	X	II		II		LC
<i>Strigidae</i>	<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	X	II		II		LC
<i>Strigidae</i>	<i>Strix aluco</i>	Coruja-do-mato	X	II		II		LC
<i>Strigidae</i>	<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real	X	II		II	A-I	NT
<i>Accipitridae</i>	<i>Elanus caeruleus</i>	Peneireiro-cinzento	X	III	II		A-I	NT

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI				ESTATUTO
				BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
<i>Accipitridae</i>	<i>Aquila fasciata</i>	Águia de Bonelli	X	III	II		A-I*	EN
<i>Accipitridae</i>	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águia-calçada	X	III	II		A-I	NT
<i>Accipitridae</i>	<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão-caçador	X	III	II		A-I	EN
<i>Accipitridae</i>	<i>Milvus migrans</i>	Milhafe-preto	X	III	II		A-I	LC
<i>Accipitridae</i>	<i>Buteo buteo</i>	Águia-d'asa-redonda	X	III	II			LC
<i>Upupidae</i>	<i>Upupa epops</i>	Poupa	X	II				LC
<i>Meropidae</i>	<i>Merops apiaster</i>	Abelharuco	X	II	II			LC
<i>Picidae</i>	<i>Jynx torquilla</i>	Torcicolo	X	II				DD
<i>Picidae</i>	<i>Picus sharpei</i>	Peto-real	X	II				LC
<i>Picidae</i>	<i>Dryobates minor</i>	Pica-pau-galego	X	II				LC
<i>Picidae</i>	<i>Dendrocopos major</i>	Pica-pau-malhado	X	II				LC
<i>Falconidae</i>	<i>Falco tinnunculus</i>	Peneireiro	X	II	II	II		LC
<i>Laniidae</i>	<i>Lanius meridionalis</i>	Picanço-real	X	II				LC
<i>Laniidae</i>	<i>Lanius senator</i>	Picanço-barreteiro	X	II				NT
<i>Corvidae</i>	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio	X					LC
<i>Corvidae</i>	<i>Pica pica</i>	Pega-rabilonga	X					LC
<i>Corvidae</i>	<i>Corvus corax</i>	Corvo	X	III				NT
<i>Corvidae</i>	<i>Corvus corone</i>	Gralha-preta	C					LC
<i>Paridae</i>	<i>Lophophanes cristatus</i>	Chapim-de-poupa	X	II				LC
<i>Paridae</i>	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Chapim-azul	C	II				LC
<i>Paridae</i>	<i>Parus major</i>	Chapim-real	X	II				LC
<i>Alaudidae</i>	<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques	X	III			A-I	LC

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI				ESTATUTO
				BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
<i>Alaudidae</i>	<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-escura	X	II			A-I	LC
<i>Alaudidae</i>	<i>Galerida cristata</i>	Cotovia-de-poupa	X	III				LC
<i>Cisticolidae</i>	<i>Cisticola juncidis</i>	Fuinha-dos-juncos	X	III	II			LC
<i>Acrocephalidae</i>	<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	X	III	II			LC
<i>Acrocephalidae</i>	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rouxinol-grande-dos-caniços	X	III	II			LC
<i>Hirundinidae</i>	<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	X	II				LC
<i>Hirundinidae</i>	<i>Cecropis daurica</i>	Andorinha-dáurica	X	II				LC
<i>Hirundinidae</i>	<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	X	II				LC
<i>Hirundinidae</i>	<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-das-barreiras	X	II				LC
<i>Phylloscopidae</i>	<i>Phylloscopus ibericus</i>	Felosinha-ibérica	X	III	II			LC
<i>Scotocercidae</i>	<i>Cettia cetti</i>	Rouxinol-bravo	X	III	II			LC
<i>Aegithalidae</i>	<i>Aegithalos caudatus</i>	Chapim-rabilongo	X	III	II			LC
<i>Sylviidae</i>	<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	X	II	II			LC
<i>Sylviidae</i>	<i>Sylvia melanocephala</i>	Toutinegra-dos-valados	C	II	II			LC
<i>Sylviidae</i>	<i>Sylvia cantillans</i>	Toutinegra-de-bigodes	X	II	II			LC
<i>Sylviidae</i>	<i>Sylvia undata</i>	Toutinegra-do-mato	C	II	II		A-I	LC
<i>Certhiidae</i>	<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira	C	II				LC
<i>Sittidae</i>	<i>Sitta europaea</i>	Trepadeira-azul	X	II				LC
<i>Troglodytidae</i>	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	C	II				LC

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI				ESTATUTO
				BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
<i>Sturnidae</i>	<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	X	III				LC
<i>Turdidae</i>	<i>Turdus viscivorus</i>	Tordoveia	X	III	II			LC
<i>Turdidae</i>	<i>Turdus merula</i>	Melro	X	III	II			LC
<i>Muscicapidae</i>	<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	X	II	II			LC
<i>Muscicapidae</i>	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol-comum	X	II	II			LC
<i>Muscicapidae</i>	<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo-comum	C	II	II			LC
<i>Muscicapidae</i>	<i>Oenanthe hispanica</i>	Chasco-ruivo	X	II	II			VU
<i>Estrildidae</i>	<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	X	III				
<i>Passeridae</i>	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	C					LC
<i>Passeridae</i>	<i>Passer hispaniolensis</i>	Pardal-espanhol	X	III				LC
<i>Passeridae</i>	<i>Petronia petronia</i>	Pardal-francês	X	III				LC
<i>Motacillidae</i>	<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos	X	II	II		A-I	LC
<i>Motacillidae</i>	<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzenta	X	II	II			LC
<i>Motacillidae</i>	<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	X	II	II			LC
<i>Fringillidae</i>	<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão	X	III				LC
<i>Fringillidae</i>	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Bico-grossudo	X	III				LC
<i>Fringillidae</i>	<i>Chloris chloris</i>	Verdilhão	C	II				LC
<i>Fringillidae</i>	<i>Linaria cannabina</i>	Pintaroxo	X	II				LC
<i>Fringillidae</i>	<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	C	II				LC
<i>Fringillidae</i>	<i>Serinus serinus</i>	Milheira	X	III				LC
<i>Emberizidae</i>	<i>Emberiza calandra</i>	Trigueirão	X	III				LC

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI				ESTATUTO
				BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
<i>Emberizidae</i>	<i>Emberiza cirulus</i>	Escrevedeira-de-garganta-amarela	X	II				LC

1.8.4. Evolução do estado do ambiente na ausência do projeto

Na ausência do Projeto seria expectável que todas as áreas de montado, a longo prazo, viessem a ser utilizadas para a exploração pecuária.

1.9. SOCIO-ECONOMIA

1.9.1. Considerações gerais

A Exploração Pecuária de Pêro Negro, localiza-se na União das freguesias de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras²⁹, no concelho de Montemor-o-Novo, distrito de Évora, e encontra-se inserida na sub-região (NUTS III) Alentejo Central e na região (NUTS II) Alentejo.

A caracterização da situação de referência baseia-se na análise de três componentes:

- o quadro sociodemográfico e económico da freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras, e concelho de Montemor-o-Novo, a sua comparação com a realidade da sub-região do Alentejo Central, da região Alentejo e nacional;
- o setor suinícola em Portugal;
- a importância da atividade exercida pela proponente no contexto da base económica local.

A informação de base utilizada na caracterização social e económica foi obtida através do Instituto Nacional de Estatística (INE), em particular no que respeita aos dados compilados nos Anuários Estatísticos Regionais, bem como nas Estatísticas Gerais da População e da Habitação, nos Recenseamentos Gerais Agrícolas e, ainda, por outros estudos/relatórios específicos.

²⁹ Engloba as antigas freguesias de Nossa Senhora da Vila, de Nossa Senhora do Bispo e de Silveiras, extintas em 2013, no âmbito da reforma administrativa local em curso nessa data (Lei n.º 22/2012, de 30 de maio e da Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro). Adiante designada freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras.

1.9.2. Caracterização socioeconómica do concelho de Montemor-o-Novo e da união das freguesias de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras

1.9.2.1. Caracterização Demográfica

O concelho de Montemor-o-Novo encontra-se limitado a norte pelo município de Coruche, a este por Arraiolos e Évora, a sul por Viana do Alentejo e por Alcácer do Sal e a Oeste por Vendas Novas e Montijo. Como referido anteriormente, insere-se na sub-região do Alentejo Central, que é parte integrante da região Alentejo. Esta sub-região tem uma área de 7.393km² e engloba catorze concelhos: Alandroal, Arraiolos, Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Portel, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vila Viçosa, cujo conjunto da população residente representava, em 2021, cerca de 21,4% (152.511 habitantes) da população da região Alentejo.

Da análise do Quadro III.23 e da Figura III. 41, verifica-se que, entre 2011 e 2021, ocorreu um decréscimo de habitantes para a generalidade das unidades territoriais em estudo.

De acordo com os dados dos Censos 2021 do INE, o concelho de Montemor-o-Novo registou um decréscimo de -1638 habitantes e a freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras um decréscimo de -731 habitantes, face a 2011, o que representa um decréscimo populacional de -9,4% no concelho, e de -10,4% na freguesia.

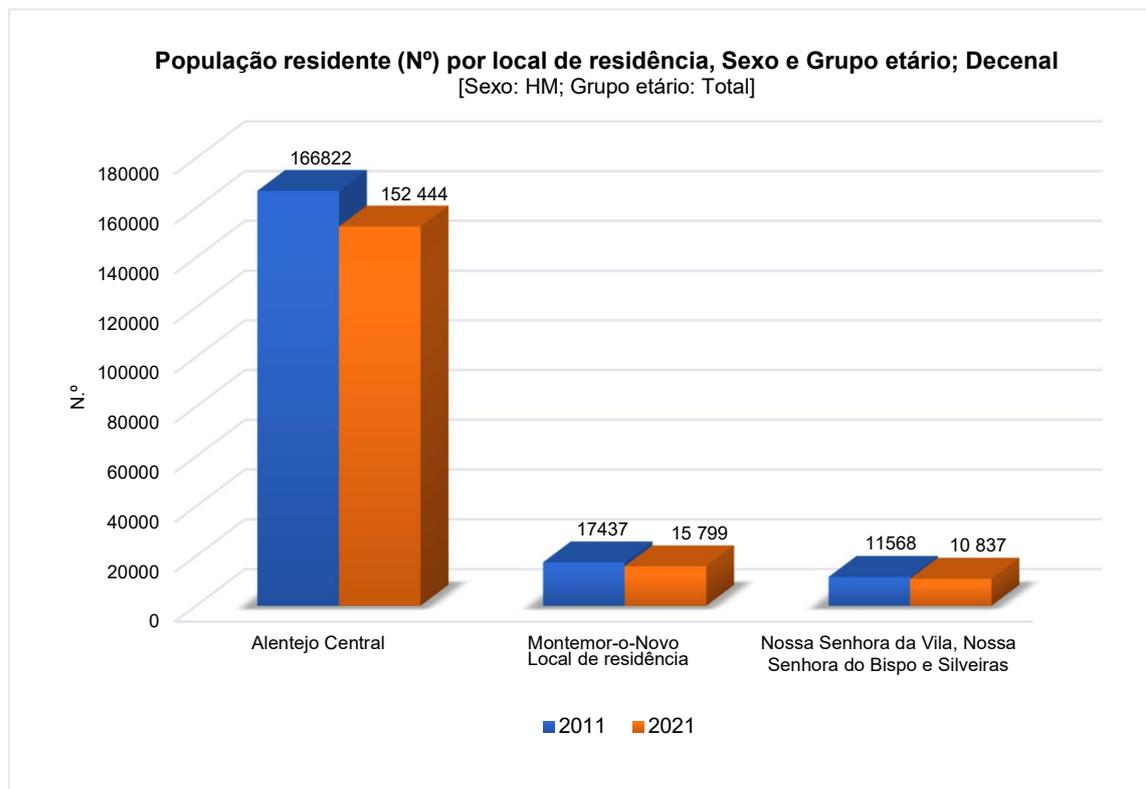
Quadro III.23 - População Residente, Densidade Populacional e Taxa de Variação Intercensitária, 2011 e 2021.

Unidades Territoriais	População Residente		Área (km ²)	Densidade Populacional (hab/km ²)		Taxa de Variação Intercensitária (%)
	2011	2021		2011	2021	2021/2011
Portugal	10562178	10343066	92225,2	115	112	-2,12
Alentejo	757302	704533	31603	24	22	-7,49
Alentejo Central	166822	152444	7393	23	21	-9,43
Montemor-o-Novo	17437	15799	1232,97	14	13	-10,37
Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras	11568	10837	419,49	28	26	-6,75

Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2011 e 2021.

A freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras apresentava em 2021, uma densidade populacional de 26 hab/km², média consideravelmente

superior à registada para o concelho de Montemor-o-Novo (13 hab/km²). A sub-região do Alentejo Central registava em 2021, uma densidade de 21 hab/km², ao passo que a região Alentejo registava 22 hab/km².



Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2011 e 2021.

Figura III. 41 - População residente por local de residência (2011 e 2021).

Em 2021, as freguesias do concelho de Montemor-o-Novo variavam, em termos populacionais, entre 494 habitantes na freguesia de São Cristóvão e 10.837 habitantes na União das freguesias de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras.

As diferenças internas no concelho de Montemor-o-Novo traduzem-se, conseqüentemente, para a análise da densidade populacional de cada freguesia. Com efeito, é possível constatar-se que a população residente em Montemor-o-Novo se encontra repartida de forma não uniforme no território concelhio, evidenciando uma concentração na União das freguesias de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras (10.837 hab/km²). (Quadro III.24).

Quadro III.24 - População Residente e Densidade Populacional nas freguesias do concelho de Montemor-o-Novo (2021).

Unidades Territoriais ³⁰	População Residente	Área (km ²)	Densidade Populacional (hab/km ²)
	2021		2021
Cabrela	509	194,84	3
Ciborro	591	55,49	11
Foros de Vale de Figueira	1011	67,4	15
Santiago do Escoural	1047	138,93	8
São Cristóvão	494	145,92	3
União das Freguesias de Cortiçadas de Lavre e Lavre	1310	213,7	6
União das freguesias de Nossa Senhora da Vila e Nossa Senhora do Bispo e Silveiras	10837	419,49	26

Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2021.

Em 2021, a Taxa Bruta de Natalidade do concelho de Montemor-o-Novo situava-se nos 6,7‰ (Quadro III.25). Os valores da Taxa Bruta de Mortalidade concelhia situam-se nos 19,9‰, fazendo com que a taxa de crescimento seja acentuadamente negativa, acompanhando a tendência registada nas restantes unidades territoriais em análise.

Quadro III.25 - Taxas Brutas de Natalidade e Mortalidade (2021).

Unidades Territoriais	Taxa Bruta de Natalidade ‰	Taxa Bruta de Mortalidade ‰
Portugal	7,7	12,0
Alentejo	7,4	16,6
Alentejo Central	7,4	16,5
Montemor-o-Novo	6,7	19,9

Fonte: INE, Anuários Estatísticos Regionais 2021, Edição 2022.

Decompondo o volume populacional nos diversos grupos etários que o constituem, é possível verificar que, entre 2011 e 2021, se assistiu a um decréscimo generalizado da população nas diferentes faixas etárias, com exceção do grupo dos 65 e mais anos que apresenta tendência de crescimento ao nível regional e sub-regional (Quadro III.26).

Verifica-se entre os grupos etários, que o grupo dos 0-14 anos, registou a perda de população mais significativa, em todas as unidades territoriais, entre 2011 e 2021. O concelho e freguesia registaram perdas de -13% e -10%, respetivamente.

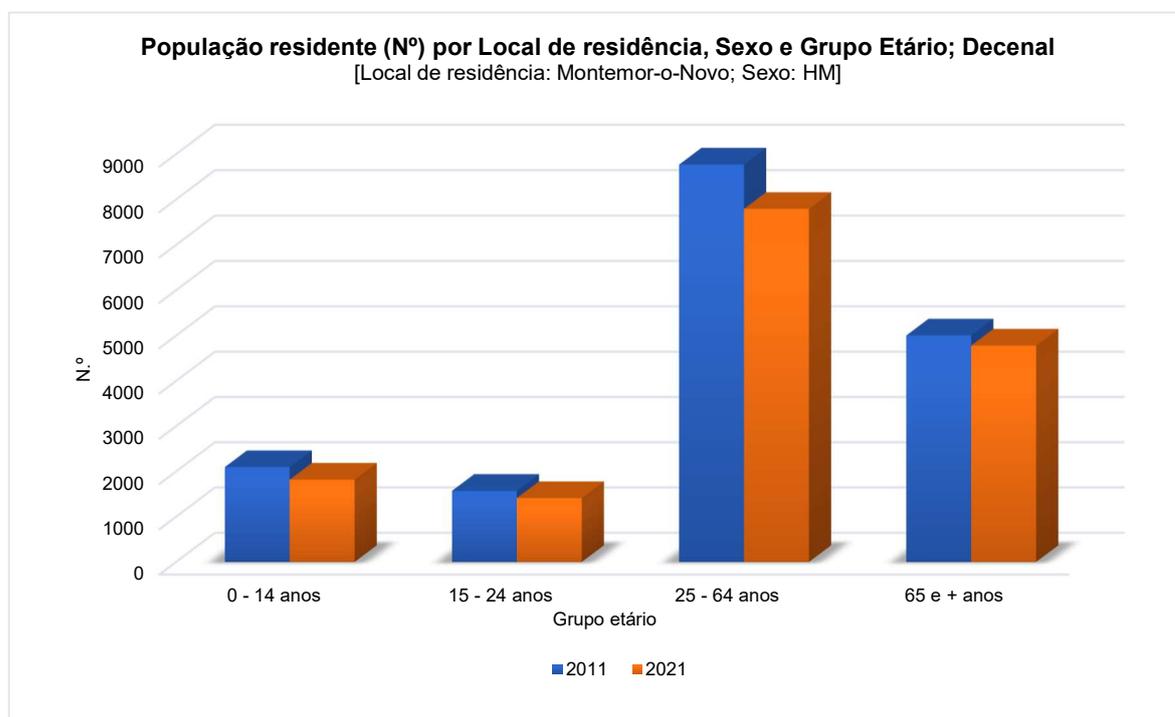
³⁰ Nomenclatura das freguesias de acordo com a reorganização administrativa de 2012/2013.

Quadro III.26 - População Residente por Grupos Etários no concelho de Montemor-o-Novo (2011 e 2021).

Grupo etário	População residente (N.º) por Local de residência e Grupo etário									
	2011					2021				
	Portugal	Alentejo	Alentejo Central	Montemor-o-Novo	Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras	Portugal	Alentejo	Alentejo Central	Montemor-o-Novo	Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras
0 - 14 anos	1572329	102774	22189	2095	1569	1331188	87139	18482	1818	1409
15 - 24 anos	1147315	73753	16562	1571	1122	1088087	68763	14812	1411	1043
25 - 64 anos	5832470	397787	87304	8768	6026	5500152	358168	77747	7791	5574
65 e + anos	2010064	182988	40767	5003	2851	2423639	190463	41403	4779	2811

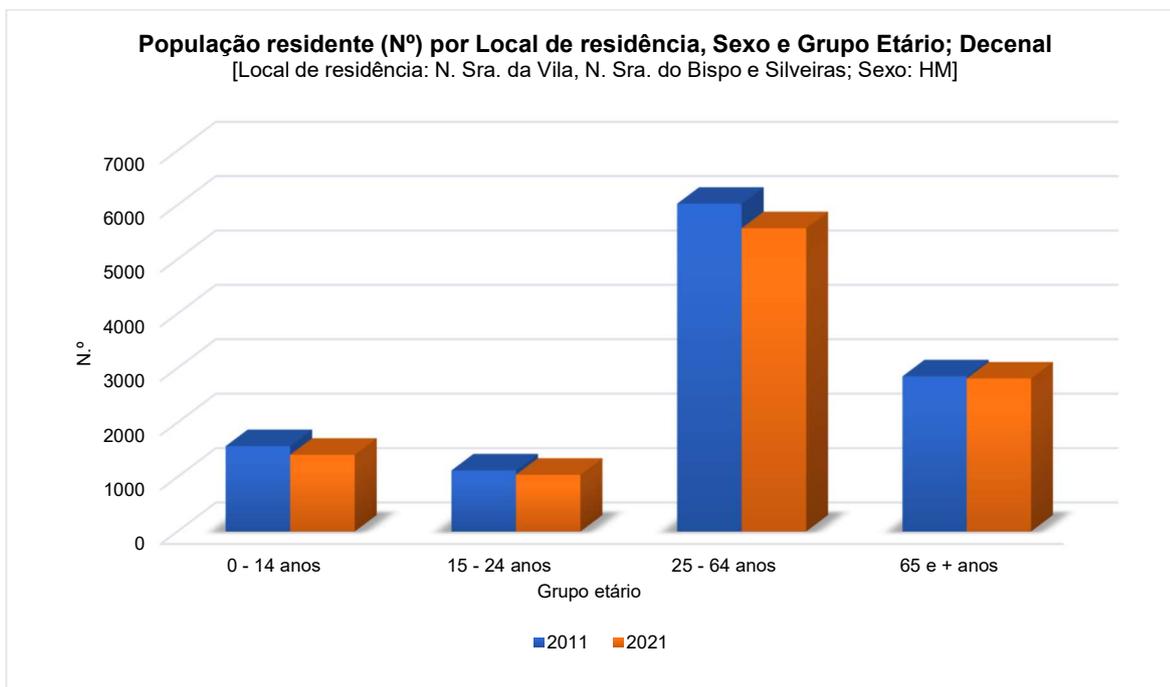
Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação, 2011 e 2021.

No concelho de Montemor-o-Novo, regista-se um decréscimo da população em todas as faixas etárias. A freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras, registou a mesma tendência, Figura III. 42 e Figura III. 43.



Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação, 2011 e 2021

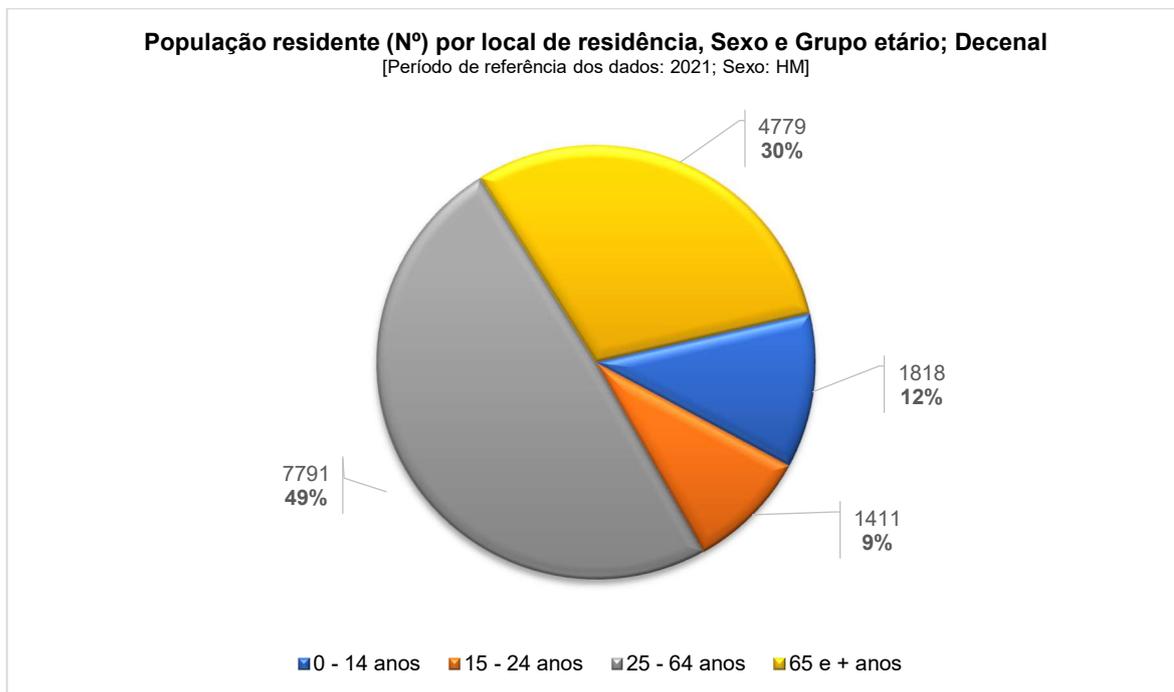
Figura III. 42 - População residente, por faixa etária, no concelho de Montemor-o-Novo (2011 e 2021).



Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação, 2011 e 2021.

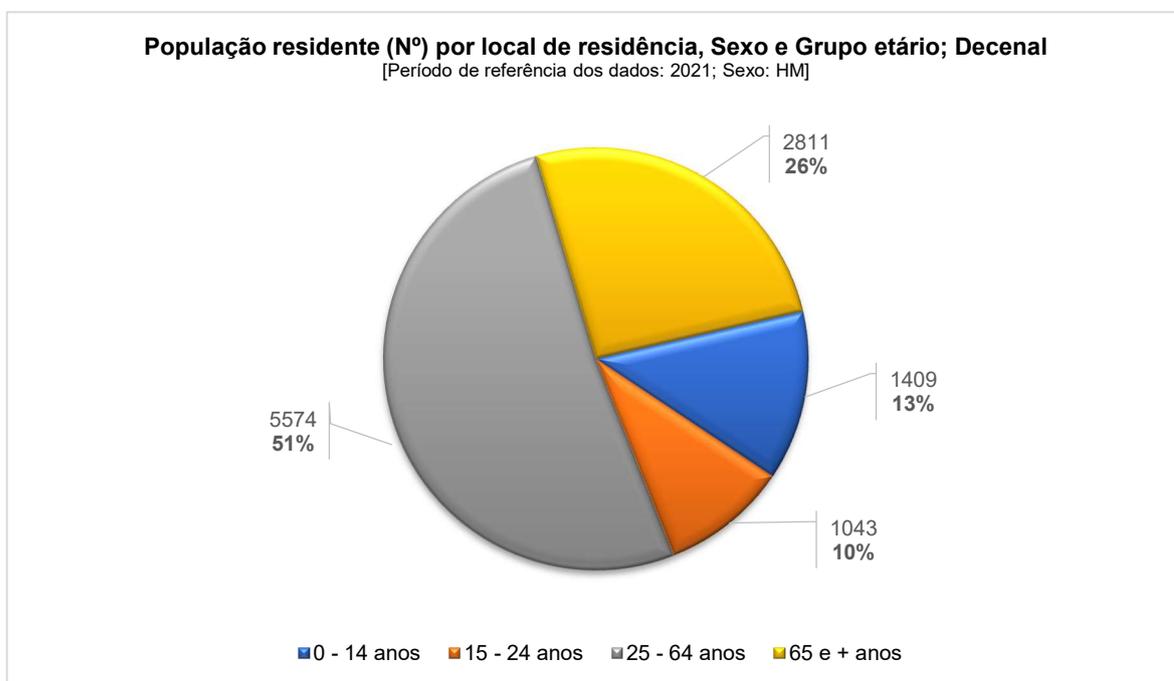
Figura III. 43 - População residente, por faixa etária, na freguesia de de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras (2011 e 2021).

A faixa etária mais representada no concelho, em 2021, respeita ao intervalo dos 25 aos 64 anos (49%), à semelhança do que se regista na freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras (51%). A faixa etária menos representada no concelho e freguesia, em 2021, respeita ao intervalo dos 15 aos 24 anos, de apenas 9% no concelho e 10% na freguesia. A classe etária mais jovem (0 – 14 anos), representa 12% no concelho e 13% na freguesia em estudo (Figura III. 44 e Figura III. 45).



Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2021.

Figura III. 44 - População residente, por faixa etária e em percentagem, no concelho de Montemor-o-Novo (2021).



Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2021

Figura III. 45 - População residente, por faixa etária e em percentagem, na freguesia de de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras (2021).

A redução do peso das classes etárias mais jovens, mais do que o aumento da representatividade da população mais idosa, tem conduzido a um progressivo aumento do Índice de Envelhecimento, que resulta do processo de transição demográfica em curso (Quadro III.27).

Quadro III.27 - Índice de Envelhecimento nas unidades territoriais em estudo (2011 e 2021).

Unidades Territoriais	Índice de Envelhecimento	
	2011	2021
Portugal	127,8	182,1
Alentejo	178,1	218,6
Alentejo Central	183,7	224
Montemor-o-Novo	238,8	262,9
Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras	245,2	199,5

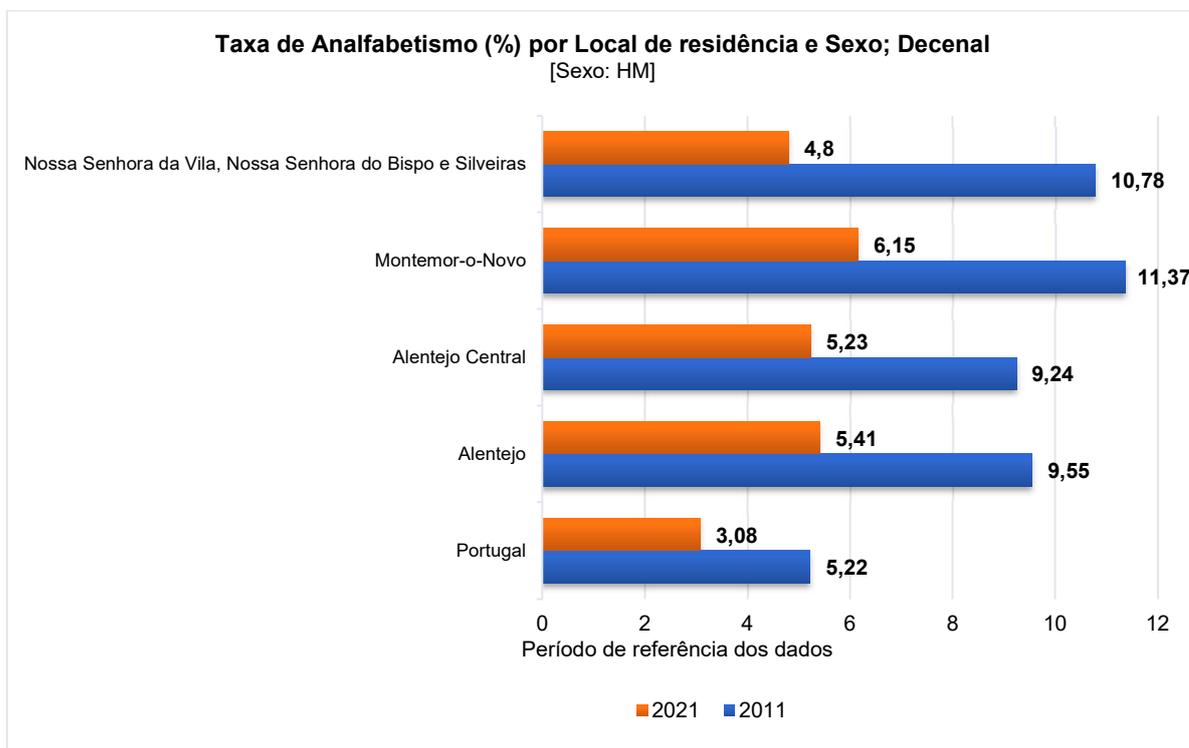
Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação, 2011 e 2021

É transversal a todas as unidades territoriais em estudo, o aumento generalizado do Índice de Envelhecimento, registando-se, no entanto, tendência contrária na freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras, que apresenta ligeira redução entre 2011 e 2021.

1.9.2.2. Condição Social da População perante o Emprego

A análise do grau de instrução da população residente permite conhecer a qualificação da mão-de-obra do concelho.

No que respeita aos níveis de alfabetização, em 2021, e de acordo com os valores expostos na Figura III. 46, verifica-se que o concelho de Montemor-o-Novo e a freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras apresentam uma taxa de analfabetismo de 6,15% e 4,8%, respetivamente. Ainda assim, é de referir que, face a 2011, a taxa de analfabetismo apresenta valores consideravelmente mais baixos para todas as unidades territoriais, registando no concelho e na freguesia, em 2021, uma redução de 46% e de 55,5%, respetivamente (Figura III. 46).



Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2011 e 2021.

Figura III. 46 - Taxa de analfabetismo nas unidades territoriais em estudo (2011 e 2021).

Da análise do Quadro III.28 pode concluir-se que, a nível concelhio, 84,4% da população residente tem um nível de escolaridade completo (13.336 residentes). Desses, 61,8% tem o ensino básico completo (8.243), 22,1% o ensino secundário (2.952), 1% o ensino pós-secundário (140) e 15% frequentou o ensino superior (2.001).

Relativamente à freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras a escolaridade completa foi atingida por 9.270 habitantes, o que representa 85,5% da população residente. Desses, 58% tem o ensino básico completo (5.377), 24,1% o ensino secundário (2.232), 1,2% o ensino pós-secundário (107) e 16,8% frequentou e concluiu o ensino superior (1.554).

Quadro III.28 - População residente e nível de escolaridade mais elevado completo (2021).

Local de residência	População residente (N.º) por Local de residência (à data dos Censos 2021) e Nível de escolaridade mais elevado completo						
	Total	S/ nível de escolaridade completo	C/ nível de escolaridade completo	Ensino básico	Ensino secundário	Ensino pós-secundário	Ensino superior
Portugal	10343066	1346575	8996491	4989941	2119842	103820	1782888
Alentejo	704533	106593	597940	358074	142736	6579	90551
Alentejo Central	152444	22222	130222	75402	31308	1508	22004
Montemor-o-Novo	15799	2463	13336	8243	2952	140	2001
Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras	10837	1567	9270	5377	2232	107	1554

Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2021.

O nível de instrução da população residente no concelho reflete a qualificação da sua mão-de-obra o que, por sua vez, tem consequências no nível da Taxa de Atividade, da Taxa de Desemprego e da Repartição da População Ativa por Setores de Atividade Económica.

A Taxa de Atividade da população residente no concelho de Montemor-o-Novo era, em 2011, de 45,2%. Em 2021, registou-se um decréscimo pouco significativo de 0,4%, situando-se nos 44,8%. Por sua vez, na freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras, a taxa de atividade sofreu um ligeiro acréscimo, registando, em 2021, um aumento de 0,2% face ao ano de 2011 (Quadro III.29).

Quadro III.29 - Taxa de atividade (%) da população residente nas unidades territoriais em estudo, em 2011 e 2021.

Unidades Territoriais	Taxa de atividade (%) da população residente	
	2011	2021
Portugal	47,56	46,58
Alentejo	45,25	44,56
Alentejo Central	45,90	45,39
Montemor-o-Novo	45,21	44,82
Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras	46,98	47,18

Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2011 e 2021.

A taxa de desemprego concelhia regista um decréscimo de -3,4%, face a 2011, fixando a sua taxa em 4,9%, em 2021. Seguindo a mesma tendência, a freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras registou um decréscimo, passando de 9% em 2011, para 5,1% em 2021, correspondendo a uma descida de

3,9%. A tendência de decréscimo acompanha visivelmente os valores registados para as restantes unidades territoriais, verificando-se para a região Alentejo e para a sub-região do Alentejo Central, descidas de, 5,9% e 5,1%, respetivamente, no que respeita à taxa de desemprego registada (Quadro III.30).

Quadro III.30 - Taxa de desemprego (%) da população residente nas unidades territoriais em estudo, em 2011 e 2021.

Unidades Territoriais	Taxa de desemprego (%) por local de residência	
	2011	2021
Portugal	13,2	8,1
Alentejo	12,8	6,9
Alentejo Central	11,2	6,1
Montemor-o-Novo	8,3	4,9
Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras	9,0	5,1

Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2011 e 2021.

Face à atual situação de pandemia Covid-19, importa analisar os seus efeitos socioeconómicos, considerando-se para tal, os valores de desemprego mensais disponibilizados pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), analisados aqui, no período entre janeiro de 2020 e julho de 2021 (Quadro III.31).

Quadro III.31 - Desemprego registado por unidade territorial para o período da pandemia Covid-19, 2020 e 2021.

Unidades Territoriais	Desempregados (Nº)			
	Janeiro 2020	Julho 2020	Janeiro 2021	Julho 2021
Portugal	320558	407302	424359	368704
Alentejo	15601	17995	18426	15197
Alentejo Central	4232	5270	4958	4620
Montemor-o-Novo	311	333	319	287

Fonte: IEFP, Estatísticas mensais por concelho.

No mês de janeiro de 2020, em situação de pré-pandemia, foram registados pelos Serviços de Emprego, 320.558 desempregados em Portugal, 15.601 desempregados na região Alentejo, 4.232 no Alentejo Central e 311 desempregados no concelho de Montemor-o-Novo.

Os dados do mês de julho de 2020, integram já o período de pandemia Covid-19 com início oficial no território nacional em março de 2020. Face ao mês de janeiro de 2020, em julho de 2020, registou-se um acréscimo do número de desempregados em todas as unidades territoriais, verificando-se no concelho um aumento de 7,1% (mais 22 desempregados).

No mês de janeiro de 2021, os valores de desemprego registados para as diferentes unidades atingem os valores mais elevados, com exceção da sub-região e concelho que, face a julho de 2020, apresentam tendência de decréscimo de -5,9% e -4,2%, respetivamente.

Os dados relativos ao mês de julho de 2021, apresentam já uma tendência marcada de decréscimo do número de desempregados, face ao mês de janeiro de 2021, verificando-se valores tendencialmente mais próximos dos registados em período pré-pandemia (janeiro de 2020). Ao nível concelhio, foram registados 287 desempregados, em julho de 2021, uma redução de 24 desempregados face a janeiro de 2020, evidenciando uma melhoria da situação de emprego.

A distribuição da população ativa por setores de atividade no concelho de Montemor-o-Novo, revela a predominância do setor terciário (66%), seguido do setor secundário (20%) e remetendo para terceiro plano o setor primário (13%) (Quadro III.32). À semelhança da realidade concelhia, também na freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras, o setor terciário assume o papel mais relevante, com 70% da população empregada nesse setor (3.394 habitantes). O setor primário emprega apenas 11% da população (510 habitantes).

Quadro III.32 - Distribuição da População Ativa Empregada por Setores de Atividade (2021).

Período	Unidades Territoriais	População empregada por Local de residência e setor de atividade económica			
		Setor primário	Setor secundário	Setor terciário (serviços)	Setor terciário (comércio)
2021	Alentejo	32784	58792	96963	103730
	Alentejo Central	6575	13274	23775	21350
	Montemor-o-Novo	899	1368	2172	2295
	Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras	510	946	1654	1740

Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação, 2021.

1.9.2.3. Estrutura económica e empresarial

O concelho de Montemor-o-Novo e a sub-região do Alentejo Central (à semelhança da região Alentejo), revelam uma economia baseada predominantemente na agricultura, com uma evolução tendente à supremacia do setor terciário. Ainda assim, o padrão de especialização regional continua a ser marcado pela relevância da produção agrícola. Este acréscimo da importância do emprego no sector terciário resulta essencialmente de um crescimento das atividades mais diretamente ligadas ao consumo, nomeadamente, do comércio, restauração e hotelaria.

Segundo o Anuário do Instituto Nacional de Estatística – Edição de 2022, Montemor-o-Novo é um dos concelhos do país em que a balança comercial

internacional é favorável a Portugal. Em 2021, Montemor-o-Novo exportou produtos superiores a 29,4 milhares de euros, enquanto as importações foram de 26,4 milhares de euros.

A malha empresarial da sub-região e concelho é constituída essencialmente por empresas de pequena e de muito pequena dimensão. A dinâmica empresarial está muito associada à evolução do sector do turismo onde a região tem revelado um forte impulso não só do lado da oferta, com aumento significativo da capacidade hoteleira, mas também pelo lado da procura, revelando a região uma dinâmica expansionista deste sector. A par da agricultura e da indústria do turismo, a região revela alguma industrialização associada sobretudo à extração e transformação de mármore e granito, mas também à transformação agroalimentar, a produção (certificada) de queijos, enchidos, de carne (ovina, vacum e de porco preto), entre outros.

O Produto Interno Bruto (PIB) per capita da região Alentejo, com um valor de 17,8 milhares de euros, representava 6,2% da riqueza criada a nível nacional (Quadro III.33), sendo que o Alentejo Central contribui com 21% para essa riqueza (sendo a sub-região com o terceiro valor mais alto).

Quadro III.33 - Indicadores de Contas Regionais, 2020.

Unidades Territoriais	PIB			Produtividade (VAB/Emprego) (milhares de euros)	Remuneração média (milhares de euros)	RDB per capita	FBCF no total do VAB (%)
	Em % do total de Portugal (%)	per capita					
		Em valor (milhares de euros)	Índice de disparidade (Portugal=100)				
Portugal	100,0	19,5	100	35,9	23,1	13,8	22,0
Continente	95,6	19,6	100,5	36,1	23,2	13,8	22,1
Norte	<u>30,2</u>	<u>17,0</u>	<u>87,1</u>	<u>31,8</u>	<u>21,0</u>	<u>12,2</u>	<u>22,6</u>
Centro	19,2	17,3	89,0	33,8	21,4	13,1	20,8
A.M. Lisboa	35,7	25,0	128,4	43,4	27,5	15,9	21,9
<u>Alentejo</u>	<u>6,2</u>	<u>17,8</u>	<u>91,3</u>	<u>34,3</u>	<u>21,0</u>	<u>13,6</u>	<u>24,9</u>
Alentejo Litoral	1,0	20,7	106,5	35,2	21,2	n.a.	n.a.
Baixo Alentejo	1,0	18,2	93,2	35,5	21,4	n.a.	n.a.
Lezíria do Tejo	2,0	17,3	88,7	35,2	21,0	n.a.	n.a.
Alto Alentejo	0,8	15,8	81,2	32,1	20,2	n.a.	n.a.
Alentejo Central	1,3	17,8	91,3	32,8	21,2	n.a.	n.a.
Algarve	4,3	19,5	99,9	34,1	20,4	16,4	22,8
R. A. Açores	2,1	17,2	88,2	31,6	21,3	13,5	19,6
R. A. Madeira	2,2	17,5	89,9	32,6	21,9	12,9	20,3
Extra-regional	0,1	n.a.	n.a.	50,7	35,8	n.a.	5,1

Fonte: INE, Anuários Estatísticos Regionais 2021, Edição 2022
 n.a. – sem dados / FBCF – Formação Bruta de Capital Fixo

Não existindo dados disponíveis sobre o PIB per capita a nível concelhio ou de freguesia, indicador fundamental do crescimento e do desenvolvimento económico, é possível, no entanto, inferir que a sub-região do Alentejo Central, no ano de 2020, apresenta um dos índices de disparidade mais altos da região, considerando o valor nacional de 100, com um valor de riqueza per capita de 91,3, no ano de 2020.

A caracterização da dinâmica económica local pode ainda ser obtida mediante a análise de outros indicadores de carácter indireto, de que é exemplo a referência à atividade bancária e à movimentação financeira, ou ainda, sobre os dados dos consumos energéticos.

No que concerne aos indicadores do sistema bancário e alguns movimentos financeiros gerados localmente, a informação existente encontra-se sintetizada no Quadro III.34, o qual regista o número de unidades do sistema bancário existentes, depósitos efetuados e crédito concedido em Portugal, na região Alentejo, na sub-região do Alentejo Central e no concelho de Montemor-o-Novo.

O concelho apresenta 9 dependências bancárias, estando a percentagem dos valores das poupanças captadas em 0,1%, situação semelhante à que se verifica no caso do crédito concedido, com uma percentagem de 0,1%.

Quadro III.34 - Bancos, Caixas Económicas e Caixas de Crédito Agrícola Mútuo (2020).

Unidades Territoriais	Unidades Existentes		Depósitos		Crédito concedido	
	número	%	milhares de euros	%	milhares	%
					de euros	
Portugal	4172	100,0	245542157	100,0	239373952	100,0
Alentejo	369	8,8	11399547	4,6	10556052	4,4
Alentejo Central	93	2,2	2834952	1,2	2661503	1,1
Montemor-o-Novo	9	0,2	270691	0,1	148723	0,1

Fonte: INE, Anuários Estatísticos Regionais 2021, Edição 2022.

Por outro lado, da informação sobre o número de consumidores de energia elétrica é possível inferir que, no concelho de Montemor-o-Novo se regista uma subida em 2020, face a 2015, do número total de consumidores de energia elétrica, indicando uma melhoria na qualidade de vida da população concelhia. Em termos percentuais, em 2020, o consumo total do concelho de Montemor-o-Novo representava apenas 0,2% do total para Portugal, tendo o consumo doméstico a maior representatividade nessa fatia (87%) (Quadro III.35).

Quadro III.35 - Consumidores de energia elétrica, por tipo de consumo (2015 e 2020).

Unidades Territoriais	Consumidores de energia elétrica por tipo de consumo (Nº)									
	Total		Doméstico		Não doméstico		Indústria		Agricultura	
	2015	2020	2015	2020	2015	2020	2015	2020	2015	2020
Portugal	6402664	6602565	5373731	5716143	780731	601966	52734	99195	75933	57214
Alentejo	477410	486234	395956	415866	53666	37102	3953	8015	9516	9823
Alentejo Central	100558	102212	84634	87875	10591	7937	1021	1552	1696	1815
Montemor-o-Novo	10544	10633	8517	8974	1363	806	72	207	221	264

Fonte: INE, Anuários Estatísticos Regionais 2021, Edição 2022.

1.9.2.4. Síntese da Caracterização económica

Em síntese, pode afirmar-se que o concelho de Montemor-o-Novo e a freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras:

- apresentam no último período intercensitário (2021), uma tendência de diminuição da população residente, registando-se -10,4% ao nível concelhio (com menos 1.638 habitantes) e -6,8% de residentes ao nível da freguesia (com menos 731 habitantes), face a 2011;
- encontram-se em processo progressivo de envelhecimento, face à redução das classes etárias mais jovens, sendo a faixa mais representativa, tanto no concelho como na freguesia, a respeitante ao intervalo dos 25 aos 64 anos;
- ambos apresentam na generalidade, uma qualificação média da mão de obra, uma taxa de atividade que ronda os 50%, enquanto a taxa de desemprego se situa entre os 4,9% no concelho e os 5,1% na freguesia;
- assentam a estrutura produtiva e de empregabilidade, maioritariamente, no setor terciário, com uma representatividade de 66% no concelho e 70% na freguesia.

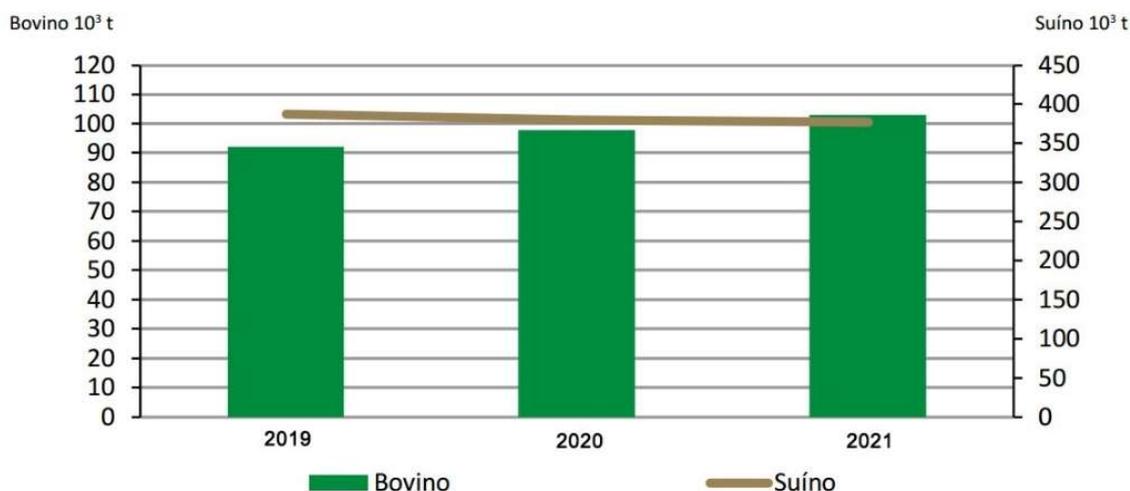
Em suma, pode concluir-se que, tanto o concelho de Montemor-o-Novo como a freguesia de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras, constituem unidades territoriais onde o setor agropecuário, pelo potencial de empregabilidade gerado e por todos os efeitos indiretos induzidos sobre a economia local, pode ter uma importância fundamental na promoção do desenvolvimento local, aproveitando os recursos endógenos existentes.

1.9.3. O Setor Suinícola em Portugal

De acordo com as Estatísticas Agrícolas de 2021 (Edição de 2022), a produção de carne de suíno em Portugal, foi de 377 mil toneladas, verificando-se uma manutenção do volume total de produção (-0,7%), face a 2020, tendência essa já verificada no final de 2019 (Figura III. 47).

Na produção de carne de suíno, o decréscimo registado, ficou a dever-se ao acréscimo de abates na categoria leitões (+17,8%), uma quase manutenção nos porcos de engorda (-0,6%), tendo sido o volume de reprodutores abatidos significativamente inferior (-24,8%) ao registado em 2020. O abate total de suínos em número de cabeças registou, no entanto, um ligeiro aumento (+2,7%).

A produção de suínos evidenciou em 2021, alguma recuperação do impacto da pandemia Covid-19, especialmente no subsetor da carne de leitão, que foi particularmente afetado pelo encerramento da restauração em 2020. A diminuição do peso médio ao abate, em 2021, foi potenciada pelo maior abate de leitões e pelo menor número de reprodutores abatidos, resultante da estabilização dos efetivos e do facto de se ter retomado a saída de porcas de refugio enviadas para abate em Espanha, reduzindo o seu abate em Portugal.



Fonte: Estatísticas Agrícolas de 2021, INE, 2022.

Figura III. 47 - Produção de carne bovino e de suíno.

O índice de preços no produtor para os suínos, registou em 2021, uma quebra de 6,4% face ao valor registado em 2020. Este valor reflete a crise do aumento dos custos dos combustíveis e das matérias-primas, nomeadamente dos fertilizantes e dos cereais utilizados para a indústria das rações e um crescente aumento dos custos da alimentação, com a conseqüente pressão sobre as margens do produtor, uma vez que os preços não acompanharam essa subida.

O comércio internacional registou um aumento na exportação de animais vivos (+4,7%) e uma redução na exportação de carne (-9,5%). Nas importações registou-se uma redução para os suínos vivos (-10,5%) contrabalançado pelo maior volume importado de carne desta espécie (+5,0%) em 2021.

O desajustamento do setor face à realidade comunitária reflete-se na dificuldade em colocar os produtos nacionais a preços inferiores aos produtos importados, o que conduz a uma menor competitividade da produção nacional. Este desajustamento deve-se em grande parte à reduzida dimensão das explorações pecuárias. As explorações com maior efetivo têm maiores possibilidades de rentabilizar os fatores de produção, tendo por isso melhores condições de fazer face a quebras no rendimento da produção em função das flutuações do preço de venda. A dimensão média das explorações suinícolas em Portugal é ainda inferior à média comunitária. No entanto, a evolução que se tem verificado é no sentido do aumento do efetivo por exploração, com redução no número de explorações de menor dimensão, sendo que a empresarialização da agricultura tem contribuído para o aumento da eficiência do setor, devido à adoção de modelos de gestão mais profissionais e economias de escala.

Ainda assim, a necessidade de recorrer à importação para satisfazer as necessidades internas permite concluir que existe um mercado que permite prever o escoamento do aumento da produção interna.

1.9.4. Caracterização da Exploração Pecuária de Pêro Negro

A Exploração Pecuária de Pêro Negro, tem como titular a empresa Raporal, S.A. e localiza-se na Herdade do Pêro Negro.

A exploração encontra-se licenciada para uma capacidade instalada de 1990 animais dos 20 aos 100kg + 600 animais dos 7 aos 20kg, a que corresponde a 328,5CN. Com a implementação do projeto pretende-se ampliar a exploração existente para uma capacidade máxima instalada total de 7675 animais dos 20 aos 100kg + 1750 animais dos 7 aos 20kg a que corresponde a 1238,8CN.

Para o aumento do efetivo, e tendo em consideração as condições definidas na legislação em vigor referente ao Bem-Estar Animal, será necessário o aumento da área de construção existente (3.330,53m²), em 4.253,32m², totalizando após ampliação, uma área construída de 7.583,85m².

O acesso à exploração é feito a partir da estrada N4, no troço que liga Silveiras a Montemor-o-Novo. Nesse percurso, toma-se a estrada em direção a sul por cerca de 4000 m, seguindo depois o trajeto em estrada de terra batida, por cerca de 2500 m até à entrada da exploração.

O aglomerado populacional mais próximo da exploração é a povoação de Safira, a cerca de 2500 m a norte. A cidade de Montemor-o-Novo localiza-se a cerca de 10 km a nordeste. A envolvente da exploração é constituída maioritariamente por espaços

agro-silvopastoris, onde se identificam outras explorações agropecuárias. Não foram identificadas habitações na proximidade da exploração pecuária.

No que respeita ao tráfego rodoviário a assinalar, não se prevêem alterações significativas no mesmo, sendo que, a maior intensidade e o maior registo de tráfego estará associado às deslocações diárias efetuadas pelos funcionários, o transporte de ração para os animais e o transporte dos animais para matadouro.

1.10. PATRIMÓNIO

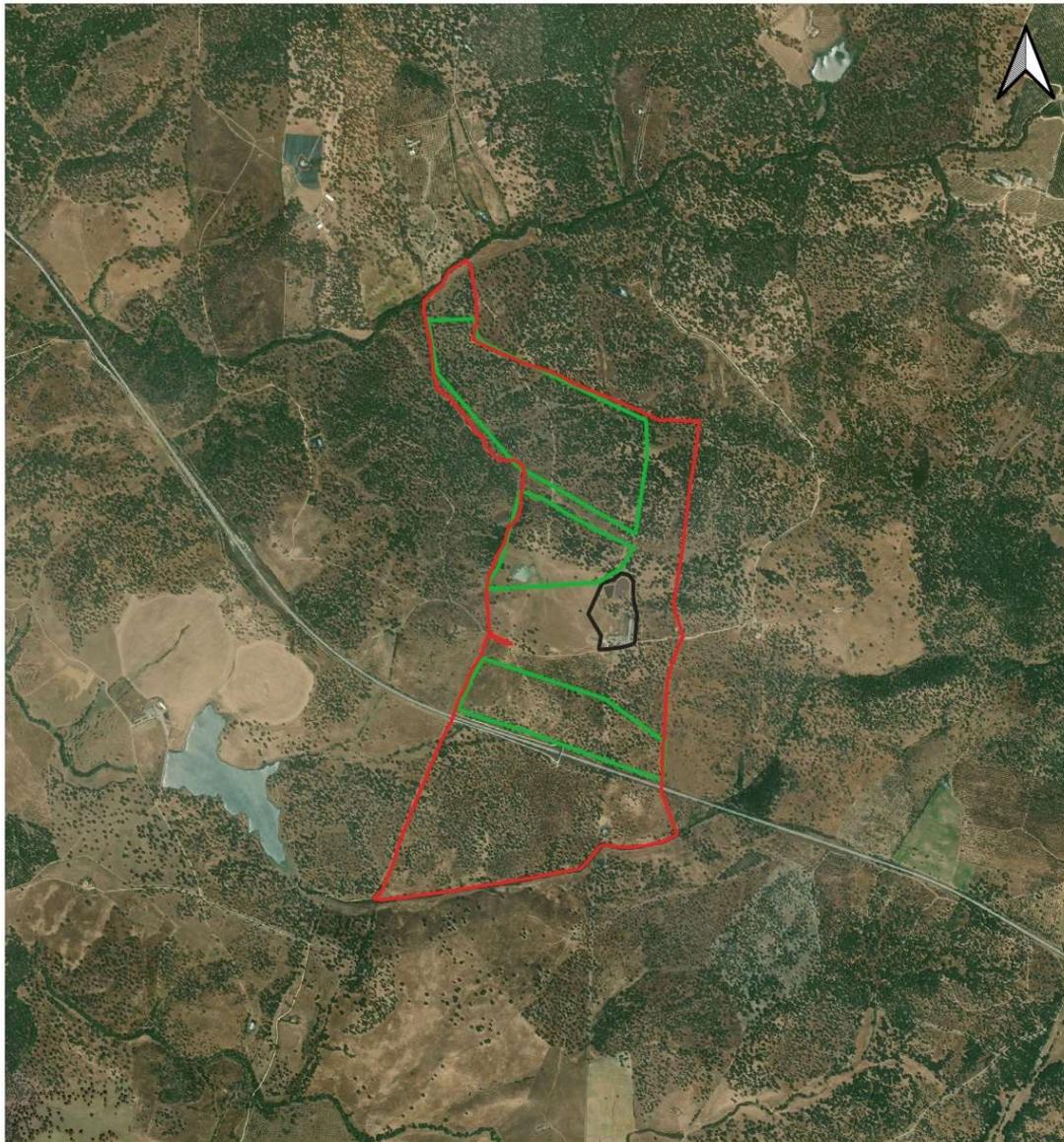
1.10.1. Introdução

Neste relatório documentam-se os resultados da pesquisa de elementos do Património Cultural imóvel que possam condicionar ou ser afetados pela execução do projeto em apreço. Esta caracterização suporta-se em pesquisa documental e em trabalho de campo. Os resultados obtidos estão documentados em extrato da Carta Militar de Portugal (CMP) na escala 1:25.000 (Figura III. 51), no 0 e no Anexo 3 deste EIA.

O projeto contempla a ampliação da exploração pecuária de Pêro Negro, atualmente licenciada com 1990 porcos de engorda e um aumento para 7675 porcos de engorda. Inclui ampliação de área de construção numa zona de estruturas demolidas, que já foi intervencionada (Figura III. 48).

As três lagoas existentes são para manter e não se perspetiva necessidade de aumentar a capacidade de armazenamento.

A área de espalhamento está dividida em três zonas, destinadas à colocação de efluentes, de acordo com o parecer favorável da ARH e da DRAP-Alentejo, desde 2015.



Legenda

-  Herdade de Pêro Negro
-  Exploração pecuária
-  Áreas de espalhamento aprovadas

0 250 500 m



Figura III. 48 - Localização do projeto e área de estudo em ortofotografia.

1.10.2. Metodologia

O fator Património Cultural tem como universo de caracterização ocorrências materiais, móveis ou imóveis, nomeadamente, achados (isolados ou dispersos), construções, conjuntos, sítios, de natureza arqueológica, arquitetónica e etnográfica, independentemente do seu estatuto de proteção ou valor cultural, mas também indícios, toponímicos, topográficos ou de outro tipo.

Quanto às diretivas legais e metodológicas cumpriu-se o especificado no Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, que aprova e publica o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos, nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural e na circular, emitida pela tutela em 29 de março de 2023, sobre os “Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental”.

Como Área de Estudo do fator Património (AE) considerou-se o conjunto territorial formado pela Área de Incidência (AI) do Projeto e por uma Zona de Enquadramento (ZE). Atendendo à natureza do projeto considera-se que a intervenção será de carácter direto na totalidade da AI delimitada. A ZE é uma faixa envolvente da AI com, pelo menos, 1 km de largura. As ocorrências situadas na ZE servem para avaliar o potencial arqueológico da AE.

As fontes de informação utilizadas consistiram em inventários de organismos públicos com tutela sobre o Património, nomeadamente da Direção Geral do Património Cultural, através do inventário de imóveis classificados e de imóveis em vias de classificação (<http://www.patrimoniocultural.gov.pt>), da base de dados de sítios arqueológicos (<http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/>), do Sistema de Informação para o Património Arquitetónico (<http://www.monumentos.gov.pt>), em consulta *on line*, do plano diretor municipal (PDM), e ainda em bibliografia seletiva sobre património arqueológico, cartografia militar, ortofotografia (*Google Earth*) e páginas web nomeadamente do município.

1.10.3. Enquadramento geográfico e geológico

O concelho de Montemor-o-Novo faz parte da sub-região do Alentejo Central, possui sete freguesias incluindo a do projeto, a União de Freguesias de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras. O curso de água mais relevante é o rio Almansor, existindo ao longo das suas margens 26 moinhos, e tem uma altitude média de 291 m acima do nível do mar.

No sector NW do Maciço de Évora Carvalhosa e Zbyszewski (1994) definem que a área da pecuária em Safira, está inserida na Formação do Carvalhal formada por xistos verdes anfibólicos e quartzo de exsudação metamórfica que surge em veios e bolsas e incluso nos xistos: “Sequência vulcano-sedimentar essencialmente constituída por

xistos e metabasitos. Destacam-se os xistos quartzo-sericíticos, com tonalidades avermelhadas, que apresentam níveis psamíticos (por vezes conglomeráticos), abundante quartzo de exsudação e uma xistosidade penetrativa bem marcada, posteriormente dobrada e transposta por clivagem de crenulação. Em associação ocorrem também níveis de xistos pelítico-quartzosos finos, de aspeto luzente, com tonalidade arroxeadada e que para além da xistosidade mostram uma estruturação linear bem marcada. Os metabasitos correspondem a xistos verdes com texturas nemato-porfiroblástica. Apresentam uma xistosidade com orientação geral WNW-ESE pendente para NNE, marcada por um bandado mineralógico macroscópico. Textualmente apresentam texturas nematoporfiroblásticas por vezes granoblásticas finas.” (Pedro J., 2017).

1.10.4. Enquadramento histórico-arqueológico

Os testemunhos da presença humana conhecidos no concelho de Montemor-o-Novo revelam uma ocupação desde a Pré-História. As freguesias de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras acolhem monumentos megalíticos como as antas dos Castelos 2, da Grande da Comenda da Igreja, da Alcava de Cima, da Murteira 3, do Monte dos Cordeiro, da Murteira 2, dos Varelas 2, da Horta da Rabasqueira e da Sobreira, às quais se somam dezenas de outras antas e o cromeleque dos Cuncos, o menir da Courela do Guita (classificado como Monumento Nacional), o menir na Courela da Casa Nova e os menires do Sideral, que salientam a atividade das comunidades neocalcolíticas na região, confirmados com a presença de povoados e habitats como o povoado calcolítico do Monte do Foro.

Do período romano há referência a pequenos casais agrícolas, antigas zonas de mineração e de uma sepultura romana de *tegulae* referida por Manuel Heleno no início do corredor da anta Monte das Pedras (Heleno, 1935).

Na arquitetura militar destaca-se o Castelo de Montemor-o-Novo, abrangendo as muralhas e os imóveis que se encontram no seu interior, sendo os vestígios mais antigos identificados de cronologia visigótica ou Pré-islâmica (séculos VI-VIII), representados por motivos gravados em pedras reaproveitados na construção, seguido de um povoamento islâmico até ao século XVIII, de acordo com o material cerâmico ou uma torre de roca decorada, em osso, procedentes dos silos intervencionados (Pereira, 2004).

“Já em finais do século XIII era Montemor terra de grande importância, aqui tendo D. Dinis reunido a Assembleia que viria a demandar ao papa Honório IV a criação de uma Universidade (que mais tarde viria a ser criada em Coimbra). Foi também em Montemor-o-Novo que, já em finais do século XV, se realizaram, por duas vezes, as cortes (em 1477 e em 1495).” (PDM, Volume II 2.8, História e Património)

A freguesia de Silveiras incluiu as extintas freguesias de Santo Aleixo e Safira, na década de 40 do século passado, nas quais subsistem as ruínas da Igreja de Santo Aleixo, datada do séc. XVI, e a antiga freguesia de Nossa Senhora da Natividade de

Safira com as ruínas da igreja edificada no séc. XV e ampliada no séc. XVI, a última incluída na área deste estudo, e a freguesia de Safira incluía a Estrada Real que comunicava com a restante região alentejana).

1.10.5. Resultados da pesquisa documental

A caracterização da situação atual do fator Património Cultural, imóvel, abrangeu a AI do Projeto, acrescida de uma zona de enquadramento (ZE), até 1 km de distância do limite da AI (Figura III. 51). Projetaram-se nessas duas áreas as ocorrências identificadas na pesquisa documental.

Na AE reportam-se onze ocorrências que incluem quatro sítios arqueológicos, com estatuto de proteção, inscritos no inventário público (DGPC), três dos quais constam no PDM, e construções em ruínas, localizadas na ZE. Consideram-se ainda três ocorrências na AI, correspondentes a estruturas associadas a explorações agropecuárias.

Na AI, na cartografia militar e no *google earth* localizaram-se: uma construção em ruínas (oc.1) adjacente à área ativa da pecuária e a norte duas estruturas de apoio à atividade rural, representadas por uma cisterna (oc.2) e um poço (oc. 3), na ZE, todavia no interior da propriedade, identificaram-se duas outras ocorrências, uma segunda construção em ruínas (oc. 4) e o poço da Marmeleira (oc.5).

Na ZE, identificaram-se quatro sítios arqueológicos, integrantes do inventário Endovélico (DGPC) e três identificados na carta arqueológica e no PDM de Montemor-o-Novo: o povoado do Monte do Foro (oc. 6), ocupação calcolítica representada por fragmentos de cerâmica manual e percutores, a Igreja de Nossa Senhora da Natividade de Safira (oc. 7), templo em ruínas, datável da Idade Média-Moderna, e a sudoeste e a sul da pecuária duas antas, a anta dos Castelos 2 ou Monte dos Castelos (oc. 8), datada do Neocalcolítico, monumento com quatro esteios, três in situ e vestígios de mamoa, e a anta do Poço da Ameixeira (oc. 9), referida na folha 35-D da Carta Geológica de Portugal (Montemor-o-Novo), todavia não incluída no PDM, por motivo de localização não identificada.

Na AE, a sul da herdade, destacam-se dois montes, o Monte da Atafona (oc. 10) e o Monte das Romeiras de Baixo (oc. 11). O nome do primeiro é de origem árabe, *at-tahunâ*, que significa moinho, manual ou movido por força animal ou referencia a azenha, um moinho de roda movido por água. Neste sítio a simbologia presente na carta militar assinala a presença de um conjunto formado por um poço, um tanque e uma fonte ou chafariz além de construções telhadas do referido monte. O Monte das Romeiras de Baixo (oc. 11) está representado por construções em ruínas, um poço e um tanque.

Estes resultados estão listados no 0 e caracterizadas com maior detalhe no Quadro III.36.

Quadro III.36 - Ocorrências identificadas na pesquisa documental.

Identificação	Caraterização
Nº de Referência 1 Concelho Montemor-o-Novo Topónimo ou designação Herdade de Pêro Negro Tipologia Construções Cronologia Idade Contemporânea Categoria arquitetónico Estatuto Não tem Valor cultural Nulo CMP Folha N.º 446, 447 Fonte de Informação CMP, Google Earth Localização AI	Construções assinaladas na cartografia militar e no Google Earth. Em ruínas.
Nº de Referência 2 Concelho Montemor-o-Novo Topónimo ou designação Herdade de Pêro Negro Tipologia Fonte de mergulho Cronologia Idade Contemporânea Categoria arquitetura hídrica Estatuto Não tem Valor cultural Baixo CMP Folha N.º 446, 447 Fonte de Informação CMP, Google Earth Localização AI	Construções assinaladas na cartografia militar e no Google Earth.
Nº de Referência 3 Concelho Montemor-o-Novo Topónimo ou designação Herdade de Pêro Negro Tipologia Poço Cronologia Idade Contemporânea Categoria arquitetura hídrica Estatuto Não tem Valor cultural Nulo CMP Folha N.º 446, 447 Fonte de Informação CMP, Google Earth Localização AI	Construções assinaladas na cartografia militar e no Google Earth.
Nº de Referência 4 Concelho Montemor-o-Novo Topónimo ou designação Herdade de Pêro Negro Tipologia Construção Cronologia Idade Contemporânea Categoria arquitetónico Estatuto Não tem Valor cultural Nulo CMP Folha N.º 446, 447 Fonte de Informação CMP, Google Earth Localização ZE	Construções assinaladas na cartografia militar e no Google Earth. Em ruínas.
Nº de Referência 5 Concelho Montemor-o-Novo Topónimo ou designação Poço da Marmeleira Tipologia Poço Cronologia Idade Contemporânea Categoria arquitetura hídrica Estatuto Não tem Valor cultural Nulo CMP Folha N.º 446, 447 Fonte de Informação CMP, Google Earth Localização ZE	Assinalada por topónimo e símbolo na cartografia militar.
Nº de Referência 6 Concelho Montemor-o-Novo Topónimo ou designação Povoado do Monte do Foro Tipologia Povoado Cronologia Calcolítico Categoria arqueológico Estatuto Inventário Endovelico, PDM Valor cultural Médio CMP Folha N.º 446, 447 Fonte de Informação DGPC, PDM Localização ZE.	“Cabeço que se destaca na paisagem, com bom domínio visual, com possíveis patamares e próximo da ribeira de Safira. Apesar da fraca visibilidade provocada pela vegetação alta foi possível registar a presença de fragmentos de cerâmica manual, um fragmento com bordo semi-circular e carena, mas também um fragmento de cerâmica de roda, bem como dois percutores.” (DGPC, CNS 30626, PDM CA466)
Nº de Referência 7 Concelho Montemor-o-Novo Topónimo ou designação Igreja de Nossa Senhora da Natividade de Safira Tipologia Igreja Cronologia Idade Média-Moderna Categoria arquitetónico Estatuto Inventário Endovelico, PDM Valor cultural Médio CMP Folha N.º 446, 447 Fonte de Informação DGPC, PDM Localização ZE.	“Edifício rectangular com cobertura de duas águas e contrafortes em alvenaria de taipa nas paredes laterais. Compoem-se por galilé de 3 arcos redondos, de acesso com terraço, ampliação posterior do edifício, campanário na fachada de acesso no topo simétrico da empena, nave de planta rectangular, baptistério de planta quadrada e tecto em cúpula e capela-mor de planta rectangular e tecto em abobadilha.” (DGPC, CNS 30502, PDM CA351)
Nº de Referência 8 Concelho Montemor-o-Novo Topónimo ou designação Anta dos Castelos 2 Tipologia Anta Cronologia Neocalcolítico Categoria arqueológico Estatuto Inventário Endovelico, PDM Valor cultural Médio CMP Folha N.º 446, 447 Fonte de Informação DGPC, PDM Localização ZE.	“Monumento com três esteios in situ e um tombado. São perceptíveis vestígios da mamoa. Corresponde a um dos sepulcros identificados por C. Oliveira em 2001, podendo corresponder à vaga informação obtida por M. Heleno acerca da existência de uma anta na "Herdade do Castelo (Ribeira de Cima)" (Heleno, 1931, Abr.: Cad.5 cit in Rocha 2005: 41). [Act.06/Jul/2021]”. (DGPC, CNS 39722, PDM CA280)
Nº de Referência 9 Concelho Montemor-o-Novo Topónimo ou designação Poço da Ameixeira Tipologia Anta Cronologia Neocalcolítico Categoria arqueológico Estatuto Inventário Endovelico, Valor cultural Indeterminado CMP Folha N.º 446, 447 Fonte de Informação DGPC Localização ZE.	“Monumento marcado na folha 35-D (Montemor-o-Novo) da Carta Geológica de Portugal (1:50 000), a cerca de 200m a N do Poço da Ameixeira. [Act. Jul/2021]”. (DGPC, CNS 39722)
Nº de Referência 10 Concelho Montemor-o-Novo Topónimo ou designação Monte da Atafona Tipologia Quinta Cronologia Idade Contemporânea Categoria arquitetónico Estatuto Não tem Valor cultural Indeterminado CMP Folha N.º 446, 447 Fonte de Informação CMP, Google Earth Localização ZE	Fonte identificada na cartografia militar, com estrutura de maior dimensão e outras menores dispersas, incluindo poço e tanque, associadas a provável quinta.
Nº de Referência 11 Concelho Montemor-o-Novo Topónimo ou designação Monte das Romeiras de Baixo Tipologia Construção Cronologia Idade Contemporânea Categoria arquitetónico Estatuto Não tem Valor cultural Indeterminado CMP Folha N.º 446, 447 Fonte de Informação CMP, Google Earth Localização ZE	Fonte identificada na cartografia militar, com símbolo de construção em ruína associado a poço e tanque.

Quadro III.37 - Caracterização sumária das ocorrências identificadas na AE.

Referência		Tipologia Topónimo ou Designação	Inserção no Projeto (AI, ZE) Categoria (CL, AA, AE) Valor cultural e Classificação						Cronologia						
			AI			ZE			PA	PR	F	ER	MC	Ind	
TC	PD	CL	AA	AE	CL	AA	AE								
1		Construções Pecuária de Pêro Negro			0									C	
2		Fonte de mergulho Pecuária de Pêro Negro			2									C	
3		Poço Pecuária de Pêro Negro			1									C	
4		Construção Pecuária de Pêro Negro						1						C	
	5	Poço Marmeleira							nd					C	
	6	Povoado Monte do Foro				In	nd				C				
	7	Igreja Safira				In	nd							M	
	8	Anta Castelo 2				In	nd				NC				
	9	Anta Poço da Ameixeira				In	nd				NC				
	10	Construções Monte da Atafona							nd					C	
	11	Construções Monte Romeiras Baixo							nd					C	

LEGENDA

Referência. Os números da primeira coluna identificam as ocorrências caracterizadas durante o trabalho de campo (TC) e os da segunda coluna as que foram identificadas na pesquisa documental (PD). Faz-se, desta forma, a correspondência entre as duas fontes de caracterização do Património. As ocorrências estão identificadas na cartografia com estas referências.

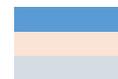
Tipologia, Topónimo ou Designação. Inserção no Projeto. AI = Área de Influência do Projeto; ZE = Zona de Enquadramento do Projeto. **Categoria.** CL = Património classificado, em vias de classificação ou com outro estatuto de proteção (Mn=monumento nacional; Ip=imóvel de interesse público; Mp=monumento de interesse público; Mm=monumento de interesse municipal; ZP=zona especial de proteção; VC=em vias de classificação; PL=planos de ordenamento; In=inventário); AA = Património arqueológico; AE = Arquitetónico, artístico, etnológico, construído. **Valor cultural e critérios. Elevado (5):** Imóvel classificado (monumento nacional, imóvel de interesse público) ou ocorrência não classificada (sítio, conjunto ou construção, de interesse arquitetónico ou arqueológico) de elevado valor científico, cultural, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional. **Médio-elevado (4):** Imóvel classificado (valor concelhio) ou ocorrência (arqueológica, arquitetónica) não classificada de valor científico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (caraterísticas presentes no todo ou em parte), a nível nacional ou regional. **Médio (3), Médio-baixo (2), Baixo (1):** Aplica-se a ocorrências (de natureza arqueológica ou arquitetónica) em função do seu estado de conservação, antiguidade e valor científico, e a construções em função do seu arcaísmo, complexidade, antiguidade e inserção na cultura local. **Nulo (0):** Atribuído a construção atual ou a ocorrência de interesse cultural totalmente destruída. **Ind=Indeterminado (In),** quando a informação disponível não permite tal determinação, ou **não determinado (Nd),** quando não se obteve informação atualizada ou não se visitou o local. **Cronologia.** PA=Pré-História Antiga (i=Paleolítico Inferior; m=Paleolítico Médio; s=Paleolítico Superior; Me=Mesolítico); PR=Pré-História Recente (N=Neolítico; C=Calcolítico; B=Idade do Bronze); F=Idade do Ferro; ER=Época Romana; MC=Idades Média, Moderna e Contemporânea (M=Idade Média; O=Idade Moderna; C=Idade Contemporânea); **Ind=Indeterminado (In),** quando a informação disponível não permite tal determinação, ou **não determinado (Nd),** quando não se obteve informação atualizada ou não se visitou o local. Sempre que possível indica-se dentro da célula uma cronologia mais específica. **Incidência espacial.** Reflete-se neste indicador a dimensão relativa da ocorrência, à escala considerada, e a sua relevância em termos de afetação, através das seguintes quatro categorias (assinaladas com diferentes cores nas células): achados isolados ou dispersos; ocorrências localizadas ou de reduzida incidência espacial, inferior a 200m²; manchas de dispersão de materiais arqueológicos, elementos construídos e conjuntos com área superior a 200m² e estruturas lineares com comprimento superior a 100m; áreas de potencial interesse arqueológico, arquitetónico e etnográfico; ocorrência de dimensão indeterminada.

Incidência espacial

Achados isolados ou dispersos
Ocorrência de pequena dimensão



Áreas de potencial valor cultural
Ocorrência de dimensão significativa
Dimensão não determinada



1.10.6. Resultados do trabalho de campo

A AI do Projeto foi prospectada de forma sistemática, conforme o zonamento documentado na Figura III. 49 e localização de ocorrências que se apresenta na Figura III. 50. A lista de ocorrências é apresentada em detalhe no Anexo 3 ao presente EIA.

O trabalho de campo foi executado pela requerente e o arqueólogo João Caninas, em setembro de 2023.

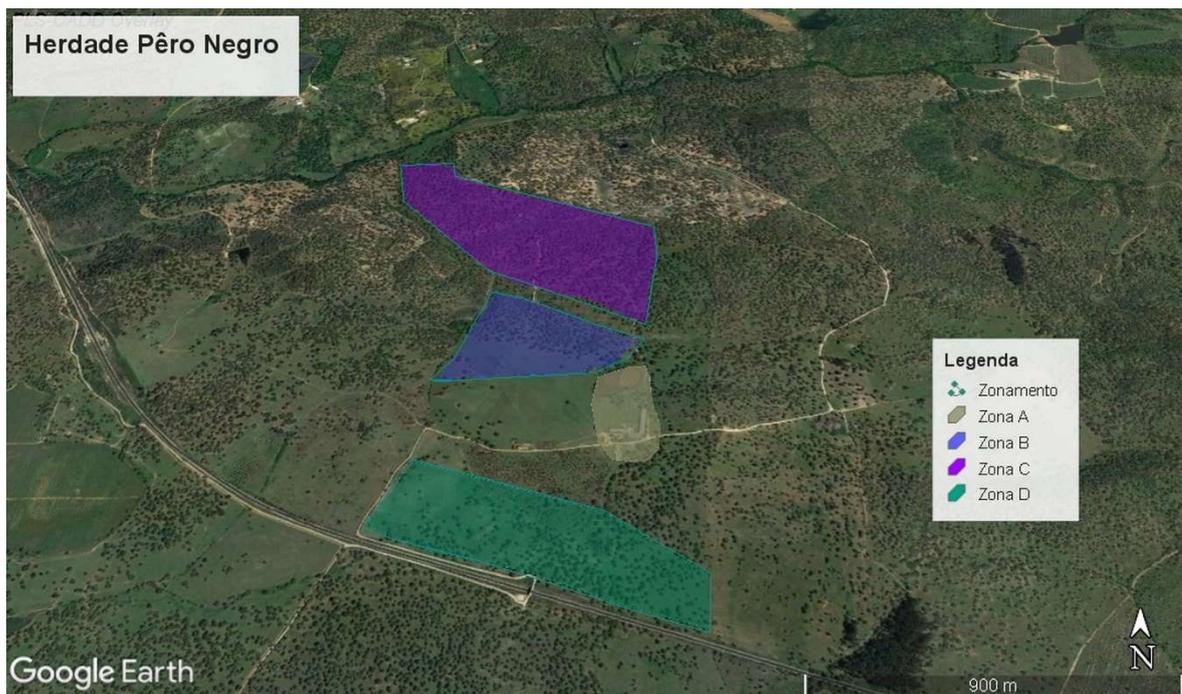


Figura III. 49 - Zonamento da prospeção arqueológica sobre fotografia aérea (fonte: Google Earth).

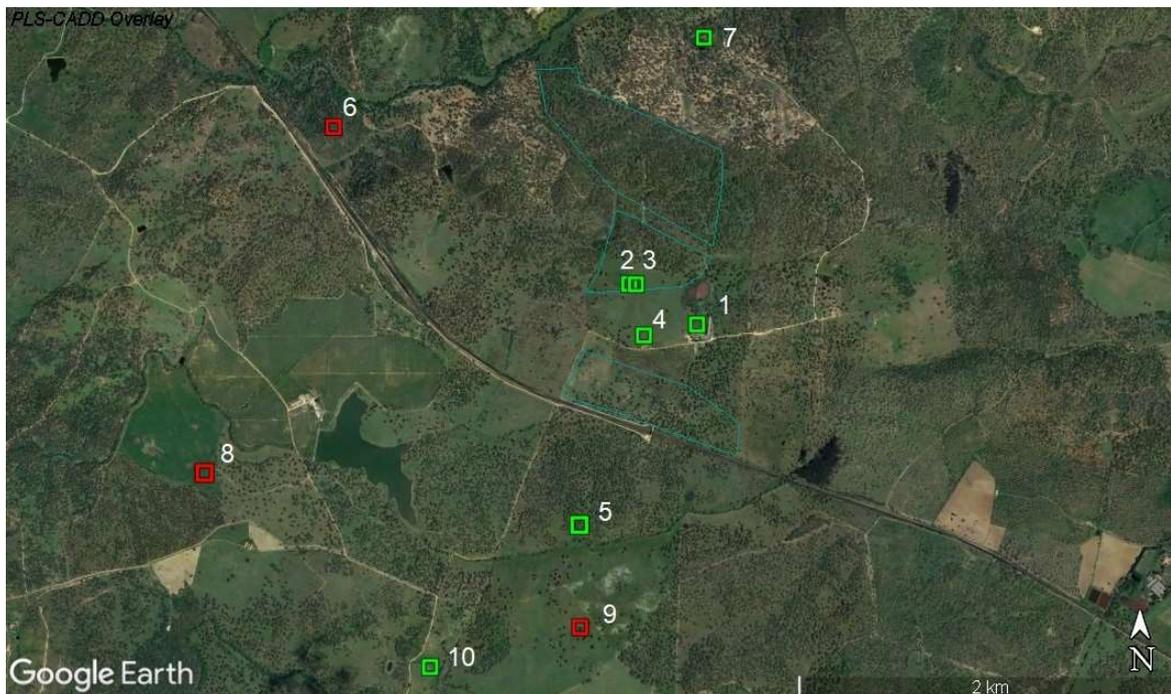


Figura III. 50 - Localização das ocorrências sobre fotografia aérea (fonte: Google Earth).

O zonamento foi repartido por quatro zonas de acordo com a visibilidade do solo. A AI direta corresponde às instalações e infraestruturas da atual pecuária e área de futura ampliação e três áreas de espalhamento de efluentes.

A **zona A** representa uma área antropizada, formada pelos armazéns e silos em funcionamento que constituem a pecuária, assim como estruturas desativadas e demolidas e onde se pretende construir novos imóveis no âmbito da ampliação da pecuária. Na sequência da demolição de estruturas desativadas, existe algum entulho disperso no terreno envolvente, que conserva rara vegetação herbácea. A visibilidade é nula para deteção de materiais arqueológicos nas áreas construídas, mas elevada nas áreas adjacentes correspondentes à AI indireta do projeto ou espaços livres entre o edificado.

A **zona B** (área de espelhamento 2) está ocupada por montado de sobre e coberto é pastagem (vegetação herbácea rasteira ou de pequeno porte), em terrenos planos ou de relevo ligeiramente ondulado. Observou-se elevada densidade de calhaus e blocos de quartzo dispersos, em menor quantidade de xisto e a presença de afloramentos de metassedimentos (quartzo e xisto) destacados acima do solo. A visibilidade para deteção de estruturas é elevada, enquanto a observação de materiais arqueológicos é média.

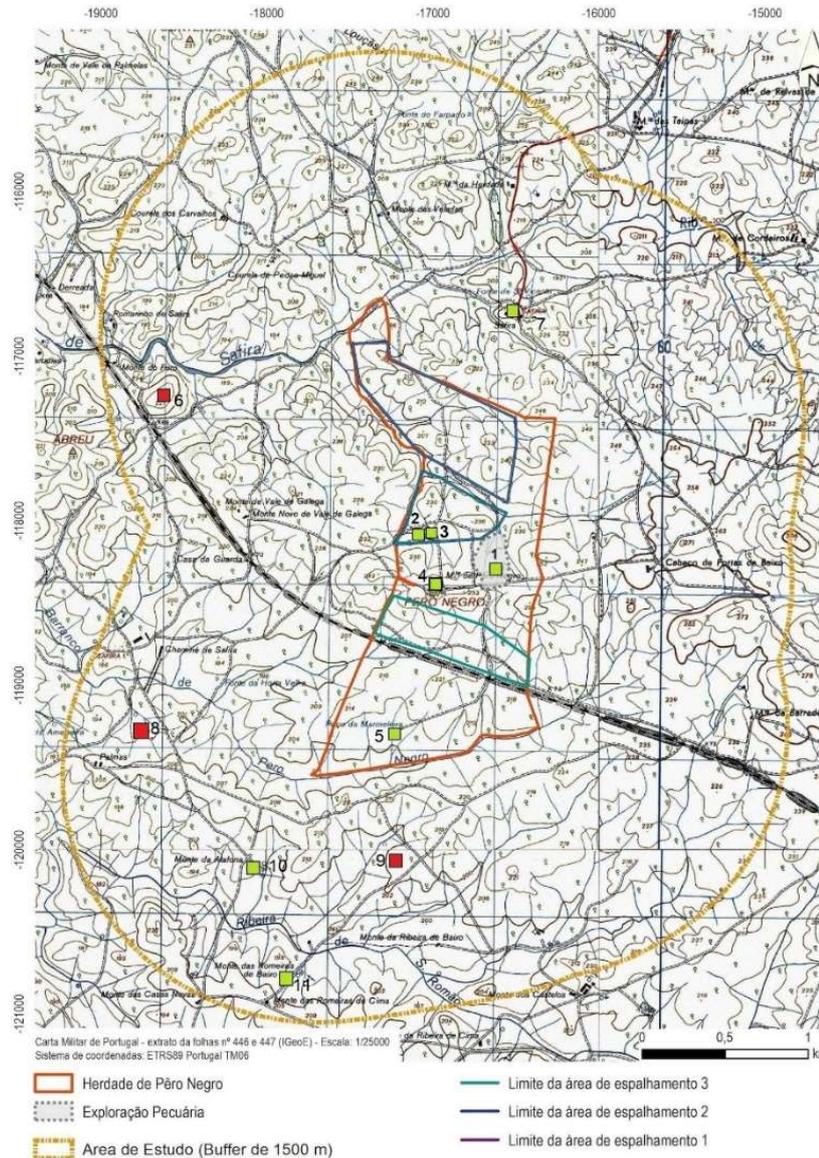
A **zona C** (área de espelhamento 1) é caracterizada por um montado semelhante à zona B, porém existe uma elevada densidade de folhagem seca, que ocupa a quase

totalidade do solo, impedindo a visualização de materiais arqueológicos, embora elevada para deteção de estruturas. A superior quantidade de manta morta indica provavelmente um solo menos húmido e integra rara vegetação herbácea.

Na **zona D** (área de espelhamento 3) observou-se a continuação de montado com áreas de vegetação herbácea e arbustiva concentradas, nas quais se distingue o cardo e o tojo. Ocorre densidade média de calhaus de quartzo dispersos de calibres pequeno e médio. Considera-se uma visualização média a elevada para materiais arqueológicos e elevada para estruturas.

No decorrer da prospeção foram reconhecidas e caracterizadas as estruturas (Anexo 3) referidas na pesquisa documental, os alicerces de imóveis demolidos na totalidade ou parcialmente, associados a antigas funções da pecuária e construções contemporâneas em aparelho parietal de tijolo ou em cimento (oc. 1), uma fonte de mergulho (oc. 2) ao lado de um poço selado (oc. 3), na área de espalhamento 2 e na ZE, uma construção em ruínas, com anexo ainda em utilização (oc. 4), localizada entre as áreas de espalhamento 2 e 3.

Não se identificaram estruturas ou materiais de interesse arqueológico, indicativos de antiga ocupação deste espaço, mesmo que descontextualizados.



Tipologia	Ícones utilizados (a forma tracejada indica localizações hipotéticas ou aproximadas)
Achado(s) isolado(s) ou dispersos, não definindo um sítio arqueológico	 
Sítios (mancha de materiais arqueológicos)	  
Estruturas não lineares, positivas ou negativas, isoladas ou formando conjuntos, e monumentos	  
Estruturas lineares, positivas ou negativas	 
Grafismos rupestres	 
Imóveis Classificados e ZGP ou ZEP	  
Imóveis Em Vias de Classificação e ZGP ou ZEP	  
Ocorrências potenciais ou indeterminadas	
Cronologia (diferenciada por cores)	    
Exemplos de aplicação	    

Esta ícone é acompanhado de um número de identificação (tratado de sítios) ou, caso não exista documentação, o nome. Achados isolados: peças fragmentadas de peças, materiais de construção; Sítios: habitação, montão de construção, objectos de lathe; Estruturas não lineares: muros, muretas, necrópolis; Grafismos rupestres: pinturas ou gravuras; Imóveis classificados: Imóveis classificados (IC) ou Imóveis em Vias de Classificação (IVC) e respectiva Zona Especial de Protecção (ZEP) ou Zona Especial de Protecção (ZEP); Ocorrências potenciais ou indeterminadas: hipotéticas, indicações geográficas.

Figura III. 51 - Localização das ocorrências de interesse cultural na AE, sobre extrato das 446 e 447 da Carta Militar de Portugal, escala 1:25000 (IGeoE).

(Página intencionalmente deixada em branco)

IV. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

1.1. INTRODUÇÃO

O objetivo do presente Estudo de Impacte Ambiental é identificar e avaliar os efeitos ambientais resultantes da laboração da Exploração Pecuária de Pêro Negro, considerando-se como impacte todas as modificações significativas, em relação à previsível evolução da situação atual, que decorram direta ou indiretamente da ampliação e continuação do funcionamento da Exploração Pecuária de Pêro Negro com um efetivo pecuário de 1238,8CN.

Na ótica agroindustrial, uma exploração pecuária constitui uma unidade de produção animais para abate, a qual implica a instalação no terreno de um conjunto de edifícios, equipamentos e maquinaria, bem como de recursos humanos.

Num projeto desta natureza não é possível prever o tempo de vida útil da exploração uma vez que este depende essencialmente de fatores de ordem económica e social. No entanto, independentemente do tempo de vida útil da exploração é possível avaliar os impactes decorrentes das atividades de desativação do projeto, em especial no que se refere ao desmantelamento das infraestruturas existentes.

Consideram-se na análise, três fases: fase de construção, fase de exploração e fase de desativação.

Assim, neste capítulo, procede-se à caracterização dos impactes gerados pelo projeto de acordo com sete parâmetros. Para cada parâmetro foram ainda definidas classes, procedimento que permitiram efetuar uma avaliação semi-quantitativa. Os parâmetros e as classes considerados foram as seguintes:

- Natureza - Foram considerados impactes positivos, negativos ou nulos;
- Grau de certeza - Parâmetro que avalia a probabilidade da ocorrência dos impactes descritos e que depende do grau de conhecimento existente sobre as ações geradoras de impactes e sobre os sistemas sobre os quais atua. Os impactes previsíveis foram considerados como: possíveis, prováveis e certos;
- Duração - Parâmetro que avalia o carácter permanente ou temporário de cada um dos impactes;
- Reversibilidade - Parâmetro que avalia o carácter reversível, parcialmente reversível ou irreversível de cada um dos impactes;

- Ordem - Consoante se trate de impactes diretamente causados pela implementação do projeto (impactes diretos) ou causados de forma indireta pelos processos que gera (impactes indiretos);
- Magnitude - Parâmetro que corresponde a uma avaliação, tão objetiva quanto possível, das consequências do projeto sobre as diferentes variáveis ambientais e socioeconómicas. Consideram-se as classes, muito reduzida, reduzida, média, elevada e muito elevada.
- Significado – Parâmetro integrador que permite estabelecer uma comparação entre a importância dos diversos impactes, pesa outros parâmetros, designadamente, a área afetada, a reversibilidade e a interação entre impactes. Os impactes são classificados em pouco significativos, significativos ou muito significativos.

Sempre que se justifique, no âmbito da avaliação dos diferentes fatores, é ainda efetuada a identificação e avaliação dos impactes cumulativos resultantes da implementação do Projeto.

De seguida serão detalhadas as metodologias de avaliação de impactes específicas adotadas por cada um dos fatores ambientais em causa e efetuada a sua avaliação. Destaca-se que, na avaliação de cada fator ambiental, se procurou realçar os parâmetros mais relevantes para a tipologia de impacte em questão, realçando o seu significado, em função dos parâmetros anteriormente pormenorizados.

1.2. GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

Na fase de exploração a tipologia de resíduos e subprodutos a gerar será bastante diversa, sendo que a sua origem provém, unicamente, do processo produtivo.

Na Descrição do Projeto, apresentou-se uma lista dos resíduos associados ao processo produtivo a gerar na fase de exploração. Estes resíduos deverão ser geridos em cumprimento com a legislação em vigor, nomeadamente no que se refere, à sua organização/separação, armazenagem temporária em local apropriado e encaminhamento para os locais de recolha para posterior reciclagem, valorização ou eliminação.

Uma vez que a empresa Raporal, S.A., procede à organização/separação dos resíduos e ao seu armazenamento temporário em local apropriado, devidamente impermeabilizado, vedado e sinalizado, sendo recolhidos por operadores licenciados para encaminhamento para destino final, não são expectáveis impactes negativos relativamente a este fator.

No que respeita aos efluentes pecuários produzidos na pecuária, considerados como subprodutos, a unidade gera dois tipos: o chorume (componente líquida) e o estrume (componente sólida). O sistema de armazenamento dos efluentes pecuários é devidamente analisado na Descrição do Projeto, recordando-se que o efluente líquido e sólido, após armazenado é espalhado em terrenos agrícolas na Herdade de Pêro Negro.

Assim, cumprindo-se os critérios de distribuição, armazenamento e encaminhamento para destino final adequado dos efluentes pecuários na exploração, definidos pelo Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho e pela Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro, não são expectáveis impactes negativos sobre o meio ambiente.

Na fase de desativação, será expectável a produção de Resíduos de Construção e Demolição (RC&D) provenientes do desmantelamento das instalações da Exploração Pecuária de Pêro Negro.

Os resíduos produzidos na fase de desativação, listados na Descrição do Projeto, serão acondicionados em locais apropriados, devidamente impermeabilizados, vedados e sinalizados, sendo encaminhados ou recolhidos por operadores licenciados no final dos trabalhos, pelo que não são de esperar impactes.

1.3. SOLOS E OCUPAÇÃO ATUAL DOS SOLOS

1.3.1. Considerações iniciais

O solo é um recurso natural, não renovável, cuja utilização inadequada leva à sua perda irreparável, sendo o seu valor económico e ambiental dificilmente calculável. No entanto, a qualidade do solo e a sua capacidade de uso enquanto recurso, variam substancialmente no território e é com base nesse parâmetro, que conjuga um conjunto de fatores físico-químicos e estruturais, que se deve fazer a opção de qual a melhor utilização possível do solo, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável.

A intensidade e a natureza dos impactes gerados pela alteração do uso do solo dependem das suas potencialidades intrínsecas. Quanto maior for a potencialidade de uso agrícola ou florestal de um determinado solo, mais amplas serão as alternativas para a sua utilização. Uma alteração profunda do uso, em particular quando essa utilização é não agrícola ou florestal, pode gerar impactes significativos, principalmente quando os solos com essas características são raros ou quando a tipologia da sua ocupação assume um interesse ou valor particular.

No âmbito do EIA, a identificação e avaliação dos impactes ambientais do projeto sobre os recursos pedológicos e respetiva capacidade produtiva considerou as ações previstas e as respetivas consequências sobre o recurso solo. Sendo que o projeto,

refere-se ao licenciamento de uma exploração pecuária que já se encontra em atividade, onde não se pressupõe novas intervenções ao nível do recurso solos.

1.3.2. Fase de construção e exploração

A fase de exploração corresponde à prossecução da atividade pecuária no local usando para tal as infraestruturas pré-existentes, apesar da ampliação da pecuária com consequente aumento da área impermeabilizada, os acessos à exploração já existem, não havendo lugar à criação de novos acessos.

No que diz respeito à fase de exploração os impactes expectáveis podem ser divididos em dois grandes grupos que em seguida se discriminam:

1.3.2.1. Atividades associadas à produção pecuária

A normal atividade da exploração obriga ao manuseamento e armazenamento de uma série de substâncias e produtos químicos nas proximidades da área de produção. Entre essas substâncias encontram-se, tanto produtos com um diminuto potencial poluente, nomeadamente, as rações, como produtos ambientalmente mais problemáticos, p. ex. medicamentos ou aditivos alimentares. Junto aos locais de armazenamento e manuseamento destes materiais pode ocorrer a contaminação dos solos, de forma direta ou por arrastamento das águas pluviais. Este tipo de situação, a ocorrer, será accidental, por derrames ou quedas fortuitas dos contentores, fugas dos materiais nos locais de armazenamento ou descarga, etc.

O impacte sobre a estrutura física ou química do solo dependerá, em larga escala, do tipo de substância em causa e do quantitativo incorporado nos solos, antes que o acidente seja detetado e as devidas medidas de contenção, limpeza ou descontaminação sejam tomadas. Ainda assim, considera-se que esse tipo de impacte, a ocorrer, deverá ser negativo, mas pouco significativo, dada a muito reduzida probabilidade de ocorrência, associada ao diminuto número e quantidade de substâncias com potencial contaminante a manusear na exploração.

Salienta-se que, no âmbito do presente projeto, foram integradas as devidas medidas preventivas e de cautelares para o transporte, descarga e manuseamento dos produtos químicos com maior perigosidade.

1.3.2.2. Gestão dos efluentes

O chorume (efluente não tratado) produzido neste tipo de explorações pecuárias apresenta um elevado teor em nutrientes para os solos. O efeito benéfico da fertilização dos solos por estes chorumes pode suplantargamente os potenciais efeitos prejudiciais, caso se tomem as devidas medidas preventivas e cautelares. Essas

medidas passam pela correta avaliação da quantidade de efluentes a incorporar nos solos, seleção da época de espalhamento mais apropriada, uso das técnicas adequadas, respeito pelas características físicas e químicas dos solos presentes e atenção às necessidades das culturas³¹.

O chorume resultante da atividade pecuária possui três macronutrientes principais: o azoto (N), o fósforo (P) e o potássio (K), apresentando, ainda, de forma secundária outros macronutrientes tais como o cálcio, o magnésio e o sódio. Esse tipo de efluente bruto possui ainda uma grande quantidade de microrganismos, valores elevados de matéria orgânica e de sólidos suspensos e quantidades apreciáveis de micronutrientes. Salienta-se que, do azoto total presente nos chorumes a percentagem de azoto amoniacal é bastante mais elevada do que a de azoto nítrico, o que leva a que possam existir perdas elevadas por volatilização do amoníaco e desnitrificação.

No que diz respeito aos efluentes sólidos, o projeto pressupõe o seu espalhamento na herdade onde se insere o projeto em 3 áreas determinadas para o efeito, as quais totalizam cerca de 70ha.

Dado que se tratam de adubos orgânicos que poderão ser incorporados em terrenos a fertilizar, terá como resultado esperado o reforço das propriedades nutritivas dos solos. Sendo que, essa operação poderá assim contribuir para a redução da necessidade de aplicação de adubos minerais e conseqüentemente a minimização dos potenciais impactes ambientais associados, essencialmente, no que diz respeito à contaminação dos lençóis freáticos por infiltração das águas pluviais.

O espalhamento dos efluentes, para além de ser uma forma de completar o seu tratamento permitirá incorporar nos solos de forma orgânica quantidades apreciáveis de nutrientes e água (o que poderá ser bastante relevante nas épocas mais secas).

Desse modo, o espalhamento de efluentes nos solos apresenta diversas vantagens, nomeadamente:

- garante o fornecimento de nutrientes às plantas, permitindo reduzir a adição de adubos químicos;
- aumenta o teor em matéria orgânica no solo, com conseqüentes melhorias na estrutura do solo;
- permite dar um final adequado a um produto que, se for incorretamente manuseado, pode conduzir à ocorrência de fortes contaminações das águas superficiais e subterrâneas.

³¹ Quelhas dos Santos, 1995.

No que respeita aos potenciais impactes negativos decorrentes da aplicação de efluentes nos solos, podem ocorrer afetações de natureza física, pela degradação da sua estrutura, promoção da erosão (pelo aumento da frequência do cultivo), colmatação ou alagamento, na sua composição química, por imputar desequilíbrios nutritivos, por salinização ou por acumulação de elementos orgânicos poluentes, ou em termos bióticos, pelo favorecimento da proliferação de pragas e doenças ou, pelo contrário, pela esterilização do solo³². Esse tipo de impactes negativos faz-se sentir quando não são consideradas as adequadas medidas de minimização e gestão da fertilização do solo e na sucessão e exploração das culturas.

Dessa forma, pode concluir-se que, ao serem tomadas as devidas precauções no espalhamento do efluente, os impactes negativos sobre os solos serão nulos.

1.3.3. Fase de desativação

No decurso da fase de desativação da exploração prevê-se que ocorra o desmantelamento das infraestruturas implantadas no terreno, seguido do enchimento e modelação topográfica das lagoas do sistema de retenção. Após o encaminhamento de todos os resíduos para destino final apropriado, efetuar-se-á a recuperação paisagística de todas as áreas afetadas à exploração pecuária, sendo que se deverá efetuar uma operação de descompactação dos solos, seguida do espalhamento de uma camada de terra viva e, posteriormente, a sementeira e plantação de vegetação adaptada a este tipo de situação.

Essas medidas constituirão um impacte moderadamente positivo sobre os recursos pedológicos, tendo como objetivo a concretização de um sistema natural sustentável, minimizando os impactes negativos, gerados durante a fase de exploração e reconvertendo os, globalmente a longo prazo, num impacte positivo significativo e permanente, pois poderão contribuir para o restabelecimento de solos com potencial de produção agrícola na área de implantação dos edifícios e infraestruturas de apoio à atividade pecuária.

1.4. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Na análise de impactes ressalva-se o facto de a mesma ser efetuada sobre um projeto de aumento de efetivo pecuário com necessidade de incremento de área construída ao nível de edifícios com a construção de três pavilhões de engorda. Ao nível de estruturas de retenção de efluentes pecuários serão mantidas as 3 lagoas existentes.

Consideram-se na análise duas fases: fase de exploração e fase de desativação.

³² Quelhas dos Santos, 1996.

1.4.1. Avaliação de impactes, ao nível da compatibilidade com eventuais riscos de cheia/inundação

A área de Projeto situa-se próximo de uma linha de cumeada, numa área morfológicamente aberta, não se encontrando em zona de risco de cheia/inundação. Considera-se assim este impacte como nulo.

1.4.2. Avaliação de impactes, ao nível do eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens

Não existe qualquer desvio e/ou regularização de linhas de água, não se perspetivando de igual modo, ações/medidas de estabilização do leito e margens de qualquer linha de água. Considera-se assim este impacte como nulo.

1.4.3. Avaliação de impactes ao nível da impermeabilização

O projeto contempla a construção de três novos pavilhões, implicando o incremento de área impermeabilizada. As litologias aflorantes exibem muito reduzida permeabilidade.

Face ao exposto considera-se este impacte como: negativo, direto, local, pouco provável, permanente, irreversível, de médio prazo e de magnitude reduzida. Em suma, classifica-se o impacte como pouco significativo.

1.4.4. Avaliação de impactes, ao nível da capacidade de vazão das linhas de água, para os caudais descarregados

O Projeto não contempla a descarga de quaisquer caudais. Os efluentes domésticos são encaminhados para o sistema de tratamento dos efluentes pecuários, o qual por sua vez é utilizado em valorização agrícola de terrenos da Herdade.

Não são assim expectáveis quaisquer impactes desta natureza.

1.4.5. Avaliação de impactes, ao nível da qualidade das linhas de água

Em condições de normal funcionamento da instalação pecuária, ou seja, sem fugas de efluente pecuário a partir das lagoas de retenção de efluentes, não são expectáveis impactes significativos na qualidade das linhas de água, com especial destaque para a qualidade da água da ribeira que margina a área de projeto a norte.

Em caso de acidente ou incidente, nomeadamente através de descarga de efluente pecuário de uma das lagoas existentes para linha de água adjacente, o impacte será: negativo, direto, local ou regional (dependendo do caudal de efluente libertado e do

caudal da linha de água à data do acontecimento), pouco provável, temporário, irreversível, imediato e de magnitude reduzida a moderada (dependendo igualmente do caudal de efluente libertado e do caudal da linha de água à data do acontecimento). Resumindo, este é um impacte pouco significativo a significativo.

1.4.6. Avaliação de impactes ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água

Atendendo a que as massas de água superficial sobre as quais se localiza a área de Projeto, ocupam vastas áreas, a exploração pecuária se encontra a funcionar corretamente e, os efluentes gerados (pecuários e domésticos) são devidamente armazenados e encaminhados para valorização agrícola, considera-se o impacte do Projeto sobre a qualidade da massa de água: negativo, indireto, local, pouco provável, temporário, irreversível, médio prazo e de magnitude reduzida. Em suma, este é um impacte pouco significativo.

1.4.7. Avaliação de impactes ao nível dos usos da água

Em condições de normal funcionamento da exploração pecuária assim como das suas estruturas de retenção de efluentes pecuários, não são expectáveis quaisquer impactes ao nível dos usos da água.

1.4.8. Avaliação de impactes ao nível dos consumos da água

Não existe consumo de água com origem superficial pelo que se considera o impacte nulo.

1.5. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

1.5.1. Avaliação de impactes ao nível dos aspetos qualitativos e quantitativos

Em termos quantitativos os impactes possíveis de ocorrerem associados ao presente Projeto relacionam-se com:

- Possível alteração (rebaixamento acentuado) do nível piezométrico local devido ao consumo de água de origem subterrânea. Considerando um consumo de água (para abeberamento dos suínos e lavagens) de origem subterrânea de 29825,84 m³ por ano, as necessidades em termos de caudal instantâneo cifram-se em 0,9 L/s (com extração 24h/24h). Atendendo ao enquadramento hidrogeológico constata-se que a extração destes caudais (afetos a uma única

captação de água subterrânea) é expectavelmente compatível com os valores presentes na bibliografia para este tipo de formações geológicas. Considera-se deste modo este impacte como: negativo, direto, local, provável, temporário, reversível, de médio prazo e, magnitude reduzida a moderada. Em suma, classifica-se o impacte como pouco significativo a significativo;

- Influência dos rebaixamentos existentes nas captações que abastecem a exploração, em captações públicas de água subterrânea vizinhas. Não existem captações de água subterrânea para abastecimento público numa envolvente de vários quilómetros em torno da área de Projeto, considerando-se assim este impacte como nulo;
- Influência dos rebaixamentos existentes nas captações que abastecem a exploração, em captações privadas de água subterrânea vizinhas. A distância do furo da exploração aos furos vizinhos mais próximos é tal que se considera o impacte como negligenciável.

Em termos qualitativos os impactes possíveis de ocorrerem associados ao presente Projeto relacionam-se com a migração (para o meio hídrico envolvente) de efluentes líquidos (domésticos e/ou pecuários) com uma significativa carga orgânica e bacteriológica, com a lixiviação dos tamisados e/ou, com o incorreto armazenamento dos resíduos hospitalares perigosos.

O sistema de armazenamento dos efluentes pecuários será constituído por um sistema de retenção composto por uma fossa de receção (com 170 m³ de capacidade), por uma nitreira/placa de estrume (com capacidade de armazenamento de 201 m³) e por três lagoas impermeabilizadas com tela PEAD. O sistema de armazenamento por lagunagem terá uma capacidade de armazenamento de 12254 m³.

Considerando uma produção anual de 13680 m³ de chorume (o qual é reduzido para 12996 m³ após passagem pelo tamisador) e 8300 m³ de águas de lavagens, obtém-se um volume anual de efluente industrial de 21296 m³.

Deste modo, o tempo de retenção global do sistema é de 210 dias se não se considerar o contributo da precipitação diretamente sobre as lagoas. Quando considerado um cenário de elevada precipitação anual, o tempo de retenção global do sistema diminuirá não sendo expectável que seja comprometido o cumprimento da Lei. Esta diferença deverá, à escala anual, ser atenuada com a evaporação dos meses de estiagem.

Atendendo a que o encaminhamento do efluente líquido para as áreas de valorização agrícola acontece periodicamente ao longo do ano (cumprindo-se as interdições legais) conclui-se não existir necessidade de efetuar qualquer descarga direta de efluente na linha de água adjacente, encontrando-se as lagoas devidamente dimensionadas.

As águas residuais domésticas são encaminhadas para fossa séptica estanque, com drenagem para o sistema de retenção de efluentes pecuários.

As águas pluviais são encaminhadas para a linha de água que margina a exploração a norte.

Não se preveem assim, em condições normais de exploração, quaisquer impactes negativos significativos sobre a qualidade dos recursos hídricos subterrâneos.

Os impactes sobre a qualidade das águas subterrâneas relacionados exclusivamente com as lagoas são considerados como: negativos, pouco prováveis, diretos, reversíveis, temporários, locais, de médio a longo prazo e, de magnitude reduzida. Em suma, consideram-se estes impactes como pouco significativos. Para esta classificação concorrem os seguintes factos:

- a) As lagoas serão impermeabilizadas com tela PEAD;
- b) A natureza litológica dos terrenos aflorantes, possui reduzida permeabilidade;
- c) Concentrações em azoto, fósforo, SST, CBO5 e CQO do efluente armazenado nas lagoas significativamente diferentes das concentrações existentes nas águas subterrâneas subjacentes.

O impacte associado à contaminação de águas por contacto com fármacos, resultante por exemplo de incorreto armazenamento dos mesmos, é um impacte muito pouco provável, mas que a acontecer seria negativo e de significância dependente da intensidade da contaminação (concentração, tempo de contacto ou lixiviação, etc.).

O impacte associado à contaminação de águas por putrefação de animais mortos (suínos) constitui um impacte negligenciável porquanto a exploração possui câmara frigorífica e contrato formalizado com uma empresa credenciada para a gestão deste tipo de subproduto.

1.5.2. Avaliação de impactes ao nível dos usos da água

Em condições de normal funcionamento da exploração pecuária não são expectáveis quaisquer impactes ao nível dos usos da água.

1.5.3. Avaliação de Impactes ao nível do estado (químico e quantitativo) da(s) massa(s) de água

A área de Projeto, de reduzidas dimensões, localiza-se sobre a massa de água subterrânea denominada “Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado” com 27111 km² de área aflorante.

Atendendo à tipologia e dimensão do Projeto, considera-se a pressão sobre a massa de água, quer quantitativa quer qualitativa, como uma pressão reduzida. Tal, significa que, o estado quantitativo “Medíocre” e o estado químico “Bom”, constante no 3º ciclo de planeamento do Plano de Gestão da Região Hidrográfica não será comprometido com o desenvolvimento do Projeto.

O impacte sobre a massa de água é assim classificado como: negativo, direto, local, pouco provável, temporário, reversível, de médio prazo e de magnitude reduzida. Em suma, classifica-se o impacte como pouco significativo.

1.6. QUALIDADE DO AR

1.6.1. Considerações iniciais

De acordo com o Inventário Nacional de Emissões de Poluentes Atmosféricos, em 2009 a principal fonte de Gases com Efeito de Estufa (GEE) em Portugal é o sector da Energia com uma variação entre os anos de 1990 e 2009 na ordem dos 33%, seguido pelo sector dos resíduos, com 28 % do total de emissões.

O sector da Agricultura³³, onde se incluem as explorações agropecuárias, apresentava no mesmo ano, um peso de 10,5% das emissões nacionais totais tendo sofrido uma diminuição de 13,5% em 1990 para 10,5% em 2009, com uma diminuição de 3%.

As atividades de agricultura, sector onde se insere a atividade agropecuária, geram emissões de GEE de uma grande variedade de fontes.

Os principais poluentes emitidos são o metano (CH₄) e o óxido de azoto (N₂O) sendo os restantes gases (NO_x, CO, compostos orgânicos voláteis) desprezáveis comparativamente em termos de emissões. Verifica-se uma evolução sectorial positiva, com redução do peso do sector agrícola face ao total.

As atividades agropecuárias que estão na origem das principais fontes de emissão são apresentadas no Quadro IV.1, assim como o seu peso tendo como referência o ano de 2009. Verifica-se um registo de influência decrescente das fontes de emissão desde os

³³ Sem o consumo energético associado às explorações agropecuárias;

“Solos agrícolas”, com 37,3%, devido principalmente aos processos de nitrificação e desnitrificação; “Fermentação entérica”, com 36,7%, que resulta da produção de CH₄ como subproduto durante o processo de digestão microbiana dos hidrocarbonetos no sistema digestivo e que ocorre principalmente nos animais ruminantes mas também em menores quantidades em animais monogástricos, como é o caso dos suínos; a “Gestão dos Efluentes Pecuários (EP)” surge associada às emissões de CH₄ e N₂O que provêm da decomposição da matéria orgânica, durante o armazenamento e tratamento dos EP, e oxidação da amónia em nitritos e nitratos (processo aeróbio) e redução dos nitratos em azoto (processo anaeróbio); seguem-se o “Cultivo de arroz” e o processo anaeróbico que envolve com produção de CH₄; por fim com o mais reduzido peso a “Queima de resíduos”, atividade condicionada, e que resulta na emissão de vários gases para atmosfera, entre eles CH₄, N₂O, CO, CO₂ e compostos orgânicos voláteis.

Quadro IV.1 - Principais fontes de emissão de GEE por atividade agropecuária.

GEE	FONTES DE EMISSÃO	PESO DAS FONTES DE EMISSÃO (% ANO 2009)
CH ₄	Fermentação Entérica	36,7
CH ₄ e N ₂ O	Gestão de efluentes pecuários ³⁴	20,3
CH ₄	Cultivo do arroz	5,3
N ₂ O	Solos agrícolas ³⁵	37,3

Face ao exposto, a análise dos impactes associados ao projeto em estudo na fase de exploração irá incluir a quantificação das emissões difusas:

- Emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica;
- Emissões de CH₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários;
- Emissões de N₂O provenientes da gestão de efluentes pecuários.

É excluída a análise dos restantes poluentes associados a este tipo de atividade, em razão da pouca significância dos mesmos. De referir, que na situação de referência foi feita a análise destes tendo em consideração a estação de Fernando Pó, resultando na verificação da boa qualidade do ar na área em estudo.

³⁴ Refere-se aos efluentes da produção pecuária

³⁵ Refere-se à aplicação de fertilizantes sintéticos, aplicação de efluentes ao solo, dejetos na pastagem, fixação de azoto por leguminosas e incorporação de resíduos vegetais no solo.

No que respeita à fase de desativação do projeto, os principais impactes associados dizem respeito ao transporte de animais que possam existir à data na exploração, através dos acessos não asfaltados, nomeadamente no que respeita à libertação de poeiras PM10

1.6.2. Emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica

As emissões associadas à fermentação entérica resultam do gás que é produzido durante o processo digestivo dos hidratos de carbono, por microrganismos, no sistema digestivo dos animais. Sendo o sector dos ruminantes o que tem maior influência nesta fonte, os suínos surgem também como origem potencial, com uma percentagem reduzida de 2 %.

De acordo com a metodologia indicada pelo Inventário Nacional de GEE do ano de 2012³⁶, as emissões de CH₄ podem ser calculadas através da seguinte expressão:

$$Em_{CH_4} = \sum(Ef * N)$$

onde,

Em_{CH₄} – emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica, em kg CH₄/ano;

Ef – fator de emissão para porcos de engorda, em kg/CN/ano;

N – Efetivo animal expresso em CN.

O fator de emissão (Ef) pode ser calculado pela seguinte fórmula:

$$Ef_{CH_4} = (GE * Y * 365 \text{ dias/ano}) \div 55,65 \text{ MJ/kg}_{CH_4}$$

onde,

Ef_{CH₄} – fator de emissão da fermentação entérica, em kg_{CH₄}/CN/ano;

GE – energia bruta envolvida no processo de digestão, em MJ/CN/dia;

Y – coeficiente de conversão de metano da fração de energia necessária no alimento que se converte em metano.

³⁶ NIR 2012

Para obtenção do valor da energia bruta necessária para o desenvolvimento do processo de digestão (GE) recorreu-se à seguinte fórmula:

$$GE = \text{Feed}_{ED} \div (DE/100)$$

onde,

GE-energia bruta no processo de digestão, em MJ/CN/dia;

Feed_{ED} - Ingestão de alimento recomendada, expressa em energia digestiva, MJED/day.

DE-% de energia digerível da comida;

Tendo em conta os parâmetros adotados (INRA) na determinação da energia bruta para um efetivo de 608 CN tem-se que,

$$E_{f_{CH_4}} = (22,22 * 0,025 * 365 \text{ dias/ano}) \div 55,65 \text{ MJ/kg}_{CH_4}$$

Conclui-se assim que a emissão de CH₄ proveniente da fermentação entérica é de 3,64 kg_{CH₄}/CN/ano.

Em resultado, temos que as emissões globais da exploração para os 7675 porcos de engorda e 1750 leitões provenientes da fermentação entérica serão da ordem das 33,48 tonCH₄/ano.

1.6.3. Emissões de CH₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários

As emissões de CH₄, associados aos EP, resultam da decomposição da matéria orgânica nos sistemas de armazenamento ou tratamento, em ambientes anaeróbios. Estas emissões são mais significativas nas explorações suínícolas que representam cerca de 83% das emissões globais.

De acordo com a metodologia proposta no NIR 2012, as emissões de CH₄ provenientes da gestão dos EP podem ser calculadas através da seguinte equação:

$$Em_{CH_4} = \sum(Ef * N)$$

onde,

Em_{CH₄} – emissões de metano provenientes da gestão de EP, em kgCH₄/ano;

Ef – fator de emissão, por tipo de animal, de acordo com a região climática, em kg/CN/ano;

N – Efetivo animal em CN

Os fatores de emissão são determinados através da seguinte equação:

$$E_{f_{CH_4}} = VS * 365 * B_0 * 0,67 * \sum MCF * MMS$$

onde,

EF – fator de emissão anual, para suínos, em kg/ano;

VS – quantidade de EP, expresso em sólidos voláteis (VS), para uma média animal, em kgVS/dia;

B₀ – capacidade máxima de produção de metano, a partir de EP, por espécie animal, em m³/kgVS;

MCF – fator de conversão de metano, tendo em conta o sistema de tratamento de EP, por região climática;

MMS – fração de EP tratada por cada sistema de tratamento, por região climática.

Na Exploração Pecuária de Pêro Negro, o destino dos EP produzidos é na sua totalidade para espalhamento em áreas já licenciadas no interior da Herdade Pêro Negro.

A zona onde se insere o projeto é considerada zona temperada (temperatura média mensal entre os 10 °C e 22 °C), pois apresenta uma temperatura média anual de 16 °C.

O VS pode ser calculado da seguinte forma:

$$VS = GE * ED * (1 - DE/100) * (1 - Ash/100)$$

onde,

GE – energia bruta no processo de digestão em MJ/CN/dia;

ED – densidade energética da comida, que assume um valor constante igual a 18,45MJ/kg;

DE - % de energia digerível da comida;

Ash - % de conteúdo mineral na comida.

O fator de conversão do metano (MCF) depende do tipo de tratamento (MMS) dos EP. Tal como referido anteriormente, o sistema de tratamento destes subprodutos, passa pelas lagoas de retenção e pelo armazenamento do estrume e posterior recolha por empresa certificada. O parâmetro MCF, numa zona climática temperada como a de área de inserção do projeto em estudo assume o valor de 85 para as lagoas de armazenamento e de 1 para o armazenamento de estrume.

Deste modo, a quantidade de EP, expresso em sólidos voláteis (VS) assume o valor:

$$VS = 38,56 * 18,45 * (1 - 56,7/100) * (1 - 2/100) = 301,89 \text{ Kg VS / dia}$$

Sendo o fator de emissão:

$$E_{f_{CH_4}} = 301,89 * 365 * 0,45 * 0,67 * (85 * 0,25 + 1 * 0,1) = 709294,82 \text{ kg / ano}$$

Assim, as emissões de CH₄ provenientes da gestão de EP produzidos pelas 1238,8 CN existentes na exploração revelam o seguinte valor:

$$E_{m_{CH_4}} = 709294,82 * 1227,5 = \underline{856909 \text{ tonCH}_4/\text{ano.}}$$

1.6.4. Emissões de N₂O provenientes da gestão de efluentes pecuários

Uma parte significativa do azoto existente nos EP é emitida sob a forma de N₂O durante os processos de tratamento ou armazenamento, antes da aplicação no solo, em consequência de processos de nitrificação e desnitrificação. De acordo com o NIR 2012 os suínos foram responsáveis, em 2009, por cerca de 6,7% das emissões de N₂O provenientes da gestão de EP.

Segundo a metodologia indicada pelo NIR 2012, as emissões de N₂O podem ser calculadas do seguinte modo:

$$E_{N_{2O(s)}} = 44/28 * \sum_i [N(i) * N_{ex}(i) * MS(i,s)] * EF3(s)$$

onde,

E_{N₂O} – são as emissões de N₂O para a gestão de EP para cada tipo de tratamento (sistema de lagunagem ou armazenamento da fração sólida- estrume);

N – número de cabeças normais (CN);

Nex – taxa de excreção de azoto/CN;

MS – Fração de EP tratada por sistema de tratamento (lagunagem ou deposição no solo);

EF3 – Fator de emissão de conversão de N-N₂O por sistema de tratamento.

Desta forma, e no que respeita as emissões de N₂O associadas ao armazenamento temporário, temos que:

$$E_{N_2O} (L) = 44/28 * (1227,5 * 20 * 80/100) * 0,001 = 30,86 \text{ Kg N}_2\text{O} / \text{ano}$$

Comparando com as estimativas na situação de referência, verifica-se um incremento, resultado do crescimento de cabeças normais proposto no projeto, com especial incidência nas emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica e nas emissões de CH₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários.

1.6.5. Conclusões

A avaliação de impactes realizada permitiu verificar as emissões de poluentes (CH₄ e N₂O) que são libertados anualmente, resultante das atividades realizadas na Exploração Pecuária de Pêro Negro.

Pelos resultados obtidos, é possível concluir que a maior contribuição para os impactes negativos gerados está associada à gestão dos efluentes pecuários (EP), nomeadamente no que respeita às emissões metano, em resultado dos valores obtidos.

Embora se possam observar impactes negativos nas emissões produzidas, é de destacar a implementação de equipamentos na exploração que permitem a minimização estas emissões. O tráfego rodoviário constitui uma fonte de emissão linear, sendo os poluentes associados os provenientes dos sistemas de combustão interna (PM2.5, CO e NOx), da abrasão dos pneus e travões (PM10) e da ressuspensão a partir de vias asfaltadas (PM10).

Os impactes previstos serão temporários (ocorrendo maioritariamente durante o período de laboração da exploração, minimizáveis e reversíveis (com o encerramento e desativação das instalações).

Prevendo-se a manutenção das características atuais, quer no que se refere ao tipo de equipamentos a utilizar, como ao processo produtivo e expedição, prevê-se que os impactes associados sejam em tudo semelhantes aos que se verificam atualmente.

1.7. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Relativamente ao clima, não se prevê que as atividades venham a ter impactes. No entanto é exetável que se venham a verificar algumas alterações às características climáticas, como por exemplo os ventos e a chuva, que poderão influenciar a dispersão de poeiras.

Não se prevê que o projeto proposto venha a gerar impactes negativos mensuráveis sobre a generalidade das variáveis climatológicas.

Ainda que pouco significativos, os impactes ambientais previstos resultantes são:

- Alteração do regime de escoamento de microescala das massas de ar;
- Redução da evapotranspiração, devido à remoção do coberto vegetal remanescente na área da pecuária;
- Alteração da humidade relativa do ar, consequência da alteração da topografia e do regime hidrológico local.

De acordo com a ficha climática do município de Évora³⁷ prevê-se uma diminuição de precipitação média anual, podendo variar entre -39% e 7% no final do séc. XXI. Em termos sazonais, a tendência não é clara para o inverno, projetando-se uma diminuição no resto do ano, que pode variar entre 4% e 44% na primavera e entre 4% e 29% no outono. Ainda de acordo com a mesma fonte de informação, prevê-se um aumento da temperatura média anual, em especial das máximas.

No que respeita aos aspetos globais do clima, nomeadamente a depleção da camada de ozono estratosférico e as alterações climáticas, a sua abordagem e quantificação em termos de impacte ambiental é diversa. As substâncias que promovem a destruição do ozono não fazem parte dos processos normais das atividades em estudo. Ao nível das alterações climáticas, o impacte resultante das emissões de gases com efeito de estufa, resultará, maioritariamente, das emissões de metano no processo da exploração, situação que já se verifica atualmente e que será aumentada com o projeto proposto.

³⁷ O município mais próximo da área de Projeto com ficha climática.

1.8. SAÚDE HUMANA

1.8.1. Introdução

Relativamente ao presente Projeto e, face a uma avaliação mais genérica, pelas características da sua atividade e pelas características da sua localização (populacional e de ocupação do território da envolvente), não se prevê, que venha a gerar impactes relevantes na Saúde Humana em comparação com a situação atual. No entanto, esses impactes potenciais do Projeto, serão avaliados de forma integrada com outros fatores, como a vulnerabilidade do projeto às alterações climáticas, os impactes no clima (regime de ventos, precipitação e temperatura), nos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos), na qualidade do ar e, indiretamente, na paisagem e na forma como este aspeto se pode também relacionar com a utilização dos tempos livres, aos estilos de vida e à saúde.

1.8.2. Potenciais impactes decorrentes do projeto

Na análise e avaliação dos impactes das atividades inerentes às fases de exploração, construção e desativação, entre outros aspetos, foram identificadas as atividades e operações do ciclo produtivo da exploração, bem como as fontes e ações, com potencial de risco significativo, os seus riscos potenciais, tipologias de ocorrências e de impacte associados.

Importa destacar algumas ações, atividades, ocorrências e riscos e fazer referência a medidas de minimização desses impactes. Na qualidade do ar, a maior contribuição para os impactes negativos gerados está associada à gestão dos efluentes pecuários (EP). Ainda assim, não se prevê que venham a ocorrer impactes negativos significativos pelos resultados obtidos na avaliação de impactes.

Os acidentes rodoviários têm causas múltiplas e, em muitos casos, vários fatores concorrem para a sua ocorrência. No entanto, estudos realizados em diversos países demonstram que a principal causa de acidente são as falhas humanas, seguindo-se, por ordem decrescente, deficiências nas rodovias e, por último, deficiências nos veículos. O Projeto em análise, por se tratar de uma ampliação apenas da área de exploração, manterá todas as características atuais, nomeadamente no que respeita à sinalização, pelo que a principal causa de acidentes (fator humano) será minimizado.

A área, na sua fase de exploração, encontra-se sujeita a micro acidentes, como sejam derrames e fugas, nomeadamente dos sistemas de lagoas onde é tratado o efluente pecuário. Essas ocorrências podem dar origem à contaminação dos solos e eventualmente das águas (superficiais e subterrâneas) assim como emissões atmosféricas. No entanto, este impacte parece assumir uma magnitude muito baixa ou nula, devido à impermeabilização do sistema de lagoas, à manutenção preventiva e às precauções que são tomadas na gestão das mesmas.

Importa ainda referir que a área onde se insere o Projeto poderá ser afetada por fenómenos naturais, potencialmente destruidores, como sismos, furacões ou tornados, inundações, secas e incêndios florestais, especialmente aqueles que se enquadram num contexto das Alterações Climáticas, onde a ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos é cada vez mais frequente e intensa. Contudo, a probabilidade desses impactes ocorrerem, a sua duração, intensidade e magnitude, variam muito e tendo em consideração as atividades, as ocorrências e o tipo de riscos e os Impactes na Saúde potencialmente associados. E por estarmos perante uma estrutura já existente, cujas características serão em tudo semelhantes ao que se verifica atualmente, os fenómenos naturais passíveis de acontecer não são alterados pela implementação do projeto agora apresentado.

1.9. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Para fundamentação da presente análise e consequente avaliação dos impactes nas condicionantes e ordenamento do território, foram observados os diferentes Instrumentos de Gestão Territorial em vigor sobre a área em estudo, considerando o seguinte:

- compatibilidade do projeto com as medidas e disposições estabelecidas nos IGT aplicáveis ao concelho de Montemor-o-Novo;
- compatibilidade do projeto com as respetivas classes de Ordenamento onde o mesmo se insere, estabelecidas em sede de ordenamento municipal, neste caso no PDM concelhio;
- compatibilidade do projeto com as condicionantes legais aplicáveis à área em estudo, constantes nas cartas de Condicionantes do PDM de Montemor-o-Novo, nas Cartas Militares n.º 446 e 447 - Série M888 e no Mapa de Perigosidade do PMDFCI de Montemor-o-Novo.

1.9.1. Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo

A instalação e ampliação da Exploração Pecuária de Pero Negro vão de encontro às recomendações veiculadas no PROT Alentejo, atendendo às orientações estratégicas de base territorial nas quais o plano assenta.

O modelo territorial do plano valoriza, entre outros, o solo rural, que se assume como o suporte das atividades relacionadas com a agricultura e a pecuária, promovendo a contenção da edificação isolada e dispersa e o parcelamento da propriedade, racionalizando as infraestruturas e reabilitando o existente.

O projeto em análise vai ao encontro do preconizado no PROT Alentejo, referindo esse plano, no âmbito das suas OEBT, que a agricultura, a pecuária e a floresta podem ser consideradas responsáveis pela obtenção de matérias-primas de qualidade ímpar, contribuindo decisivamente para a existência de um sector agroindustrial gerador de produtos de qualidade específica, reconhecida a vários níveis, registando-se, nesse âmbito, um amplo leque de produtos de denominação de origem protegida. Entre outros, a produção de carne, a indústria de lacticínios e a da panificação colocam a agroindústria numa posição relevante no seio das cadeias de valor da Região, a qual poderá vir a ser reforçada, ampliando e diversificando o seu grau de transformação de forma sustentada, de modo a torná-la competitiva.

1.9.2. Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo

Funcionando como instrumentos sectoriais de ordenamento do território, os PROF constituem o contributo do sector florestal no panorama nos IGT em vigor no território, no que respeita, em particular, à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais.

Na sub-região homogénea Montados do Sado, Viana e Portel, onde incide o projeto em análise, deverá ser privilegiada a função geral de produção, a função geral de proteção e a função geral de silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

Não vinculando diretamente promotores particulares, o cumprimento dos objetivos e orientações estratégicas elencados no PROF ALT é garantido pela articulação do mesmo com o PDM de Montemor-o-Novo, garantido assim o cumprimento dos objetivos nele determinados.

1.9.3. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira

O PGRH do Sado e Mira, constitui um instrumento de planeamento que visa fornecer uma abordagem integrada para a gestão, proteção e valorização dos recursos hídricos da região, de apoio à decisão, não sendo, no entanto, vinculativo aos particulares.

O cumprimento dos seus normativos é garantido pela sua articulação com o PDM de Montemor-o-Novo.

A Exploração Pecuária de Pero Negro não contraria as diretrizes estratégicas de gestão preconizadas no mesmo, bem como as normas específicas estabelecidas no plano, com vista a alcançar os objetivos ambientais e socioeconómicos pretendidos.

1.9.4. Plano Diretor Municipal de Montemor-o-Novo

Da análise à Planta de Ordenamento do PDM de Montemor-o-Novo, verifica-se o seguinte:

- *Planta de Ordenamento Classificação e Qualificação do Solo*

Exploração pecuária: *Espaços agrícolas e Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal.*

Áreas de espalhamento: *Espaços agrícolas, Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal e Estrutura Ecológica Municipal.*

De acordo com o artigo 21.º do Regulamento do PDM concelhio, o Solo Rústico destina-se ao aproveitamento *agrícola, florestal, pecuário, à conservação, à valorização e à exploração dos recursos naturais, de recursos geológicos ou de recursos energéticos, assim como o que se destina a espaços naturais, culturais, de turismo, recreio e lazer ou à proteção de riscos, ainda que seja ocupado por infraestruturas, e aquele que não seja classificado como urbano - alínea a).*

As atividades pecuária e florestal (alínea a), n.º 2, artigo 46.º) e as construções de apoio às atividades agrícolas, pecuárias e florestais (alínea b), n.º 2, artigo 46.º) são consideradas como usos complementares nos espaços agrícolas – onde o uso dominante é a atividade agrícola.

Da mesma forma, nos espaços de uso múltiplo agrícola e florestal, onde o uso dominante é a atividade florestal associada à exploração agrícola ou pecuária, são ainda admitidos outros usos, nomeadamente, e entre outros, as construções de apoio às atividades agrícola, pecuária e florestal (alínea b), do n.º 2, do artigo 51.º).

Para ambas as categorias de espaço mencionadas, o regulamento refere ser permitida a edificação nesses espaços, desde que cumpridos os parâmetros e condições definidos para o solo rústico.

O n.º 2.º do artigo 36º determina que a edificação em solo rústico deve reger-se pelos princípios de contenção da edificação isolada.

De acordo com o artigo 37.º do regulamento, no solo rústico, a edificação isolada pode destinar-se a, entre outros, *construções de apoio às atividades agrícolas, pecuárias e florestais* (n.º 1), devendo ser cumpridas as seguintes condições e parâmetros de edificabilidade:

- i) A necessidade destas edificações e a respetiva localização devem ser comprovadas pelos serviços setoriais competentes;
- ii) O índice máximo de ocupação do solo é 0,05;
- iii) As edificações apenas podem apresentar um piso acima da cota de soleira, excetuando-se as situações devidamente fundamentadas e quando decorrentes da natureza das atividades a desenvolver;
- iv) A altura máxima da fachada é 4 metros, com exceção das edificações afetas a depósitos de água, silos ou outras instalações especiais tecnicamente fundamentadas.

Será dado cumprimento ao acima exposto, referindo-se que, no que respeita ao índice de ocupação do solo, o mesmo se situa no valor de 0,003 (considerando uma área total da Herdade de Pero Negro da 219 ha e uma área total – existente + ampliação – de 0,758 ha).

Será ainda dado cumprimento aos estabelecido nos n.ºs 4 e 6 do artigo 38º.

1.9.5. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho de Montemor-o-Novo.

A perigosidade de incêndio rural identifica os territórios onde os incêndios são mais prováveis e podem ser mais severos, orientando as intervenções de redução da carga de combustível e o condicionamento ao incremento de valor em áreas onde a sua exposição implique perdas com elevada probabilidade, sendo avaliada a nível nacional (n.º 3, artigo 41.º, do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro).

O n.º 4 do mesmo artigo determina que *o território continental português é classificado em cinco classes de perigosidade de incêndio rural e em cinco classes de risco de incêndio rural, designadamente «muito baixa», «baixa», «média», «alta» e «muito alta»*. Os territórios correspondentes às classes de perigosidade «alta» e «muito alta» constituem Áreas prioritárias de prevenção e segurança (APPS), as quais possuem medidas especiais de proteção (n.º 2, artigo 42.º, Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro).

De acordo com o PMDFCI de Montemor-o-Novo, a área de implantação do projeto encontra-se inserida em terrenos classificados como de perigosidade muito baixa a muito alta, sendo as classes de perigosidade muito baixa e baixa as classes dominantes.

As condicionantes referentes a esta classificação serão analisadas mais à frente, no âmbito da análise efetuada no domínio das Servidões e restrições de utilidade pública.

1.9.6. Servidões e restrições de utilidade pública

1.9.6.1. Domínio hídrico

Todos os bens, naturais ou artificiais, que se encontrem integrados no domínio público hídrico estão, nos termos da lei, submetidos a um regime especial de proteção por forma a garantir que desempenham o fim de utilidade pública a que se destinam.

A Herdade de Pêro Negro é atravessada, em toda a sua extensão, por diversos troços de água de 1.^a e 2.^a ordem, com particular incidência nas áreas de espalhamento.

Regista-se ainda a presença de duas linhas de água de maior expressão, coincidentes com os limites Norte e Sul da herdade.

Numa lógica integrada de gestão do conjunto da bacia hidrográfica em causa, do ciclo da água e das características atualmente existentes no território, não se prevê que as ações a realizar venham a gerar impactes significativos no âmbito da salvaguarda das funções hídricas locais.

1.9.6.2. Reserva Agrícola Nacional.

Segundo a carta de Condicionantes do PDM de Montemor-o-Novo, a área em estudo incide em solos classificados como RAN – zona Noroeste da área afeta à exploração pecuária e áreas de espalhamento 2 e 3.

De acordo com o Decreto Lei n.º 73/2009, de 31 de março, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, que rege o regime jurídico da RAN, estas áreas devem servir de suporte a atividades agrícolas e são áreas non aedificandi.

Todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da atividade agrícola das terras e solos da RAN, são consideradas como interditas, ao abrigo do regime da RAN, definido pelo regulamento acima referido.

As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN só podem verificar-se quando, cumulativamente, não causem graves prejuízos aos objetivos que esta condicionante pretende salvaguardar e não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN (no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural).

A utilização não agrícola de solos da RAN, carece sempre de parecer prévio da Entidade Regional da Reserva Agrícola, em cumprimento da Portaria n.º 162/2011, de

18 de abril³⁸, retificada pela Declaração de Retificação nº 15/2011, de 23 de maio, que define os limites e condições para a viabilização das utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN.

Os pavilhões a construir, com vista à melhoria e correto desenvolvimento da atividade nos termos da legislação em vigor, não irão incidir em área RAN.

As águas residuais produzidas nas instalações serão devidamente encaminhadas para o sistema de lagunagem, que irá funcionar como um sistema de armazenamento de águas residuais/efluentes pecuários e posteriormente valorizadas como fertilizante natural em terrenos agrícolas.

Face ao exposto, não é exetável que as ações a desenvolver (ampliação da exploração localizada fora das áreas RAN e espalhamento de efluentes pecuários) venha a comprometer a aptidão agrícola dos solos RAN, considerando-se assegurada a manutenção das potencialidades para o exercício da atividade agrícola nesses solos, não existindo impactes negativos significativos ao nível das funções agrícolas que esta servidão pretende salvaguardar.

1.9.6.3. Reserva Ecológica Nacional

De acordo com a delimitação da REN em vigor para o concelho, a Herdade de Pêro Negro incide em áreas classificadas como REN, nomeadamente em *áreas com elevado risco de erosão hídrica do solo*. Estas áreas, devido às suas características de solo e de declive, estão sujeitas à perda excessiva de solo por ação do escoamento superficial (n.º 1, alínea d), Secção III, do Anexo I do Decreto-Lei 124/2019, de 28 de agosto).

A instalação de apoios agrícolas afetos exclusivamente à exploração agrícola encontra-se classificada como uma ação compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, de acordo com o determinado no âmbito do RJREN – Anexo II – e, face à tipologia afetada, o mesmo diploma determina a necessidade de comunicação prévia da intenção à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional competente.

As manchas delimitadas como REN – no caso a tipologia áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo – localizam-se nas áreas de espalhamento, não se verificando a sua afetação pelos pavilhões já construídos, e a construir, da exploração pecuária. Nesse sentido, dada a ausência de intervenção nessas parcelas – verificando-se que apenas o espalhamento dos efluentes tratados irá ser efetuado em áreas REN -, não se perspetiva que venham a ser gerados impactes significativos ao nível da REN,

³⁸ De acordo com número 7 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, “Quando a utilização esteja associada a um projeto sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental em fase de projeto de execução, o parecer prévio vinculativo previsto no n.º 1 compreende a pronúncia da entidade regional da RAN nesse procedimento.”

assegurando-se a não afetação das funções biofísicas que esta restrição pretende salvaguardar.

1.9.6.4. Perigosidade de Incêndio

O Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, veio criar o Sistema de Gestão integrada de Fogos Rurais, estabelecendo as suas regras de funcionamento.

Este novo regime introduz a gestão agregada dos territórios rurais e a mobilização dos setores agrícola e pecuário para uma integração da prevenção com a supressão de incêndios, reconhecendo que a adoção de boas práticas no ordenamento e gestão da paisagem, nomeadamente a execução e manutenção de faixas de gestão de combustível, a eliminação e reaproveitamento de sobrantes, a renovação de pastagens ou os mosaicos agrossilvopastoris, são determinantes para um território mais resiliente, viável e gerador de valor.

A área de intervenção é abrangida pelas classes de perigosidade muito baixa a muito alta, com predominância da classe de perigosidade muito baixa e baixa.

Em particular, a localização proposta para construção dos pavilhões a instalar, assim como os pavilhões já existentes, incidem predominantemente numa mancha de perigosidade muito baixa.

Face à classe assinalada, não decorre da mesma condicionamentos a registar.

Será tido em consideração o disposto no artigo 61.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, o qual determina condicionamentos à edificação fora de APPS, em solo rústico fora de aglomerados rurais, quando esta se situe em território florestal ou a menos de 50 m de territórios florestais (n.º 1). Deve ser adotada uma faixa de gestão de combustível com a largura de 50 m em redor do edifício ou conjunto de edifícios, deve ser respeitado o afastamento à estrema do prédio, nunca inferior a 50 m, devem ser adotadas medidas de proteção relativas à resistência do edifício à passagem do fogo e medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício.

Será observado também o disposto no artigo 69.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, no que respeita à disponibilidade de extintores em máquinas motorizadas, para desenvolvimento de trabalhos e/ou outras atividades que decorram em território rural e na envolvente de áreas edificadas.

1.10. SISTEMAS ECOLÓGICOS

1.10.1. Metodologia

Para a avaliação dos impactes ambientais do Projeto em estudo foram identificados os impactes para a fase de construção, exploração e desativação. Os impactes identificados foram classificados tendo em conta oito critérios abaixo descritos:

Quanto a importância: positivo, negativo ou nulo, os impactes foram classificados consoante a natureza da sua consequência sobre determinado fator ambiental, ou seja, se o impacte em questão valoriza, é positivo, se pelo contrário desvaloriza, é negativo, podendo ainda ser nulo;

Quanto à duração: temporários ou permanentes, consoante se verificarem apenas durante um determinado período, ou se forem continuados no tempo;

Quanto à reversibilidade: irreversíveis ou reversíveis, caso os impactes permaneçam no tempo ou se anulem a médio ou longo prazo;

Quanto à extensão: locais, regionais, nacionais ou internacionais, consoante a extensão de território afetado;

Quanto à magnitude: reduzido, moderado ou elevado, de acordo com o grau de alteração dos parâmetros ambientais, sendo medida através das diferenças, qualitativas ou quantitativas, dos descritores com e sem a ação proposta;

Quanto à significância: pouco significativo, significativo ou muito significativo, consoante a importância atribuída a uma alteração no estado do ambiente, atendendo ao contexto em que se insere;

Quanto à incidência: direto ou indireto, consoante sejam determinados diretamente pelo Projeto, ou sejam induzidos pelas atividades com ele relacionados;

Quanto à probabilidade de ocorrência, consoante as hipóteses de o impacte ocorrer ou não. Não confundir com frequência. Caso ocorra, então pode ser mais ou menos frequente.

Quadro IV.2 - Critérios de caracterização e avaliação de impactes.

CRITÉRIOS	ESCALA ADOTADA
Importância	Positivo
	Negativo
	Nulo
Duração	Temporário
	Permanente (considerando o tempo de vida útil do Projeto)
Reversibilidade	Irreversível
	Reversível

CRITÉRIOS	ESCALA ADOTADA
Extensão	Local
	Regional
	Nacional
	Internacional
Magnitude	Reduzido
	Moderado
	Elevado
Significância	Pouco significativo
	Significativo
	Muito significativo
Incidência	Direto
	Indireto
Probabilidade de ocorrência	Certo
	Provável
	Pouco provável
	Improvável

1.10.2. Resultados

1.10.2.1. Fase de construção

O projeto de ampliação da atual exploração pecuária prevê a construção de novas instalações e/ou infraestruturas, junto das já existentes pelo que, se prevê a destruição da vegetação para o efeito. Contudo, tendo em conta que estas serão construídas junto das já existentes, o impacto sobre a vegetação preconiza-se como sendo negativo, direto, certo, local, reversível, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo. Não se prevê a afetação de habitats naturais pelo projeto.

No que diz respeito à afetação de espécimes da flora e, dada a forte presença de sobreiros e azinheiras, considera-se que a afetação de indivíduos de ambas as espécies para a construção das novas instalações poderá gerar um impacto negativo, direto, provável, permanente, local reversível, de magnitude reduzida e significativo. Contudo, este poderá ser minimizável, recomendando-se que seja evitado o abate dos seus exemplares.

A circulação de maquinaria e veículos pesados durante a construção das novas instalações poderá resultar eventualmente no dano ou morte de espécies arbóreas na vegetação circundante por descuido de manipulação de máquinas. A presença de espécies RELAPE leva a supor que possam vir a existir danos sobre indivíduos/núcleos destas. No entanto, contemplam-se nas medidas de minimização a sua identificação, devendo estes ficar devidamente sinalizados e protegidos até concretizadas todas as operações de construção. Este impacto considera-se negativo, temporário, direto, improvável, local, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

As ações de terraplanagem, escavações, movimentações de máquinas e outros veículos, irão ser responsáveis pela suspensão de poeiras, produção de gases de

combustão e de outras substâncias poluentes. As ações acima referidas poderão ainda contribuir para a deterioração da qualidade do solo e das águas, através do derramamento accidental de substâncias potencialmente poluentes ou tóxicas.

A suspensão de poeiras levará conseqüentemente à acumulação das mesmas na superfície das folhas das plantas presentes na envolvente da obra. Esta acumulação afeta as taxas de fotossíntese, respiração e transpiração das plantas e favorece a entrada nas células das folhas de gases fitotóxicos, que poderão conduzir a doenças ou morte das plantas (Farmer, 1993).

O aumento da presença de gases de combustão e outros poluentes no ar, poderá provocar nas plantas presentes na envolvente da obra necrose e alterações de coloração das folhas, diminuição das taxas de crescimento e queda prematura da folha (Sikora, 2004).

O aumento da presença de poluentes e deterioração da qualidade do solo, poderá resultar em efeitos indiretos nas plantas presentes na envolvente do Projeto, nomeadamente alterações no pH, alteração e/ou diminuição da comunidade de microrganismos, maior risco de erosão, diminuição das taxas de crescimento e menor fertilidade (Mishra et al., 2016). Também a deterioração da qualidade das águas poderá resultar em efeitos indiretos nas plantas presentes na envolvente do projeto, nomeadamente excesso de crescimento de algumas espécies (nitrófilas), alterações de pH e/ou morte de algumas espécies (Owa, 2014).

O impacte de degradação da vegetação na envolvente devido à emissão de poeiras, deterioração da qualidade do solo, ar e águas caracteriza-se como sendo negativo, indireto, local, provável, no caso da suspensão de poeiras e deterioração da qualidade do ar, improvável, no caso deterioração da qualidade do solo e água (uma vez que apenas poderá acontecer em caso de acidente), e de médio prazo. A magnitude do impacte é reduzida assim como a sua significância.

Importa ainda referir que um outro fator de degradação da vegetação é o fogo e que a presença de maquinaria e o aumento movimentações na área do projeto poderá levar a um aumento do risco de incêndio, contudo considera-se que, sendo seguidas as boas práticas e medidas de segurança adequadas ao funcionamento dos equipamentos, este é um impacte improvável, contudo poderá ter um âmbito local a regional.

O aumento do número de veículos e movimentação de terras na zona de implantação do projeto poderão funcionar como facilitadores da dispersão de espécies que anteriormente não existiam nas áreas contíguas ao projeto ou de espécies de caráter invasor já presentes nas imediações (ICNB, 2008). Desta forma, considera-se imprescindível a implementação de medidas de minimização que visem diminuir a probabilidade de ocorrência deste impacte. O impacte de favorecimento de espécies invasoras caracteriza-se como sendo negativo, temporário, indireto, provável, local, de longo prazo, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

As ações de construção irão produzir ruído e vibrações que poderão resultar no afugentamento temporário da fauna da área de construção, sobretudo aves e mamíferos. Este efeito não se limitará à área intervencionada, prolongando-se pelas áreas contíguas. Este impacte considera-se negativo, temporário, local, provável, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A circulação de maquinaria e veículos pesados levará ainda ao aumento do risco de atropelamento, sobretudo sobre espécies com menor mobilidade, como os anfíbios, os répteis e os micromamíferos. Este impacte considera-se negativo, temporário, local, provável, imediato, direto, irreversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

1.10.2.2. Fase de exploração

Os impactes preconizados sobre a flora e a vegetação, nesta fase, dizem respeito à degradação da vegetação, devido ao aumento na circulação de veículos inerente ao funcionamento da exploração pecuária. A movimentação de veículos poderá ser responsável pela suspensão de uma pequena quantidade de poeiras, produção de gases de combustão e de outras substâncias poluentes. No entanto, é expectável que o tráfego seja reduzido, prevendo-se que o impacte gerado seja negativo, permanente, local, improvável, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A presença e circulação de veículos podem ainda funcionar como facilitadores na dispersão de espécies de carácter invasor. No entanto, preconiza-se que o tráfego de veículos seja reduzido pelo que, este é um impacte pouco provável, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Os efluentes pecuários resultantes da exploração serão espalhados em parcelas aprovadas na Herdade do Pêro Negro. Considera-se que estes irão funcionar como fertilizante orgânico para os solos constituindo um aporte de nutrientes e ajudando na retenção de água para os solos e, indiretamente para as plantas. Como tal, considera-se que esta ação irá gerar um efeito positivo para as comunidades da flora existentes.

No que diz respeito à fauna, os principais impactes esperados dizem respeito à perturbação da fauna, devido à presença humana, bem como à mortalidade de fauna com menor mobilidade devido à circulação de veículos. No entanto, prevê-se que a presença humana seja diária e constituída na sua maioria pelos funcionários da pecuária, esperando-se, portanto, um impacte negativo, temporário, local, pouco provável, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida, mas pouco significativo.

A circulação de veículos inerente ao funcionamento da pecuária poderá levar ao aumento do risco de atropelamento, sobretudo sobre espécies com menor mobilidade, como os anfíbios, os répteis e os micromamíferos. Este impacte considera-se negativo, temporário, local, provável, direto, irreversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

1.10.2.3. Fase de desativação

Recolonização por vegetação natural pela ação do desmantelamento das infraestruturas – Ao retirarem-se as infraestruturas, desde que se implementasse um controlo de invasoras e se realizassem ações de gestão para a conservação, a área afetada seria recolonizada por vegetação espontânea, primeiramente espécies

sub-nitrófilas que poderão reverter-se as comunidades naturais potenciais da região. Este impacto é avaliado como positivo, direto, provável, permanente, reversível, local, de magnitude reduzida e moderadamente significativo.

Na fase de desativação, as atividades associadas às operações de demolição (movimento de máquinas e pessoas, demolição propriamente dita, transporte de materiais, entre outras) poderão provocar alguma perturbação ao nível da fauna (efeito de afastamento) e mortalidade de espécies com menor mobilidade. No entanto, por ser uma ação pontual, o impacto causado, apesar de negativo é temporário e pouco significativo.

A remoção das infraestruturas da suinicultura permitirá uma ligeira alteração do elenco faunístico local, com o possível afastamento de espécies que beneficiavam da presença humana, e recolonização por outras mais sensíveis às alterações provocadas pela presença humana.

1.10.3. Conclusões

A área de estudo insere-se numa região onde predomina a vegetação natural, sendo as áreas de montado exploradas para a produção de gado bovino. Na área de estudo foi identificado um habitat de interesse comunitário, correspondente a algumas áreas de montado de sobre e/ou azinho: 6310 – Montados de *Quercus spp.* de folha perene.

No que diz respeito à flora, estão potencialmente presentes na área de estudo 61 espécies, sendo que a presença de 43 espécies foi confirmada em campo. O elenco florístico da área engloba um total de seis espécies com interesse para a conservação (espécies RELAPE), tendo a presença de duas dessas espécies sido confirmada na área de estudo: sobreiro e azinheira.

A herpetofauna da área de estudo é representada por 7 espécies de anfíbios e 11 espécies de répteis. Durante a saída de campo foi confirmada a presença de lagartixa-do-mato. Nenhuma das espécies de herpetofauna se encontra ameaçada (Cabral *et al.*, 2006).

A mamofauna está potencialmente representada por 17 espécies, não tendo sido confirmada a presença de nenhuma espécie durante a saída de campo. Salienta-se que foram elencadas para a área em estudo 4 espécies ameaçadas: o toirão (*Mustela putorius*) que se encontra “Em perigo”; o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), a lebre (*Lepus granatensis*) e o rato de Cabrera (*Microtus cabrerae*), que se encontram classificadas como “Vulneráveis” (Mathias *et al.*, 2023). Não foram identificados abrigos de morcegos conhecido na área de estudo.

O elenco avifaunístico indica a presença potencial de 86 espécies para a área de estudo. Durante o trabalho de campo foi possível confirmar a presença de 19 espécies na área de estudo. De entre as espécies de aves elencadas, contam-se 6 que se

encontram ameaçadas, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006). Refere-se, contudo que, tendo em conta os biótopos presentes é pouco provável a sua ocorrência permanente na área em análise.

Os impactes preconizados para o projeto são maioritariamente negativos sendo que, na fase de construção se referem, essencialmente, à destruição e degradação da vegetação, e à perturbação/afugentamento da fauna, de forma temporária, da área do projeto. Contudo, estes terão magnitude e significância reduzidas. Para a fase de exploração, os impactes sobre a flora e vegetação identificados referem-se à degradação da vegetação envolvente devido à suspensão de poeiras, às emissões gasosas e outros poluentes associados ao aumento da circulação de veículos. Preconizam-se, contudo, impactes positivos para a flora e vegetação, resultantes da fertilização dos solos com o estrume resultante da exploração pecuária. Relativamente à fauna, os impactes identificados referem-se à sua perturbação devido à presença humana diária, bem como à possibilidade de ocorrência de atropelamentos pelos veículos que circulam nesta área. No entanto, tendo em conta que se prevê que o tráfego seja reduzido, preconizam-se impactes negativos, mas pouco significativos.

1.11. SOCIO-ECONOMIA

1.11.1. Considerações prévias

Os impactes no sistema socioeconómico, associados a uma dada atividade ou projeto, revestem-se de duas características que os distinguem, no geral, das restantes categorias de impactes: a sua considerável incerteza e a sua extensão temporal de influência.

Relativamente à incerteza, ela decorre em boa parte do crescente fenómeno de globalização dos mercados e liberalização das economias, bem como de aspetos associados à resposta social e institucional a essas realidades. No que se refere ao emprego, esses aspetos traduzem-se, a nível europeu, em modelos mais baseados na flexibilidade e na mobilidade dos recursos humanos do que na especialização e localização desses recursos. As respostas dos agentes locais de desenvolvimento são, portanto, hoje em dia, cada vez mais horizontais dependendo, por um lado, dos recursos e forças endógenas de cada espaço, mas por outro, também de fatores exógenos.

A atividade agropecuária representa, do ponto de vista da sócio-economia, um fator de desenvolvimento, à escala regional, muito importante, sendo um polo de dinamização social e económico de relevância, gerador de postos de trabalho direta e indiretamente e funcionando como elemento polarizador de diversidade das atividades económicas, locais e regionais. Nesse sentido, pode concluir-se que os impactes resultantes da atividade da exploração serão, globalmente, positivos e tendencialmente permanentes.

O licenciamento do efetivo pretendido permitirá reforçar a competitividade da exploração, manter os postos de trabalho existentes (diretos e indiretos), aumentando a cadeia de valor deste setor para a região e contribuindo para um desenvolvimento sustentável local.

Os eventuais impactes negativos prendem-se, sobretudo, com problemas de carácter ambiental, tratados com maior profundidade nos descritores correspondentes. Considera-se, no entanto, que uma vez que a exploração já está em laboração, os impactes já se encontram instalados e que, relativamente à situação atual, os mesmos são pouco significativos.

1.11.2. Fase de Exploração

É sobretudo na fase de exploração que se preveem os impactes positivos mais significativos, associados à manutenção e criação de postos de trabalho diretos na exploração em causa e também no emprego indireto, associado às empresas que com ela mantêm relações comerciais.

Assim, na fase de exploração identificam-se os seguintes impactes:

- salvaguarda dos postos de trabalho atuais – 2 postos de trabalho, a tempo inteiro (7 horas durante a semana e 8 horas ao sábado), 6 dias por semana, durante todo o ano, cuja massa salarial total aproximadamente 2000€/mês (impacte caracterizado como positivo, direto, permanente, irreversível, de magnitude reduzida e extensão local, avaliado como significativo);
- criação de novos postos de trabalho – 3 ou 4 postos de trabalho (impacte caracterizado como positivo, direto, permanente, irreversível, de magnitude reduzida e extensão local, avaliado como significativo);
- criação de emprego indireto especializado (impacte caracterizado como positivo, indireto, permanente, irreversível, de magnitude reduzida e extensão regional, avaliado como significativo);
- receitas em taxas e impostos gerados pela atividade, para a administração pública local e nacional (impacte caracterizado como positivo, direto, permanente, irreversível, de magnitude reduzida e extensão local, avaliado como significativo);

O funcionamento da exploração irá promover o aumento das trocas comerciais com prestadores de serviços e indústrias localizadas na envolvente (em áreas tão diversas como, os cuidados de saúde aos animais, recolha de resíduos e de subprodutos e monitorização da água do furo).

À fase de exploração da pecuária associa-se a existência de tráfego rodoviário decorrente do normal funcionamento da mesma. Não se preveem alterações

significativas às ocorridas atualmente, sendo as deslocações diárias efetuadas pelos funcionários, as mais relevantes. Nesse sentido, não se perspetiva que o volume de tráfego gerado, vá ter impactes significativos nas populações mais próximas, uma vez que apenas se registaram as seguintes utilizações:

Antes da ampliação

- 2 veículos ligeiros (dos funcionários) – 6 dias por semana.
- 2 veículos pesados (ração, transporte de animais e recolha de resíduos e subprodutos) – semanal.

Após a ampliação

- 4 veículos ligeiros (dos funcionários) – 6 dias por semana
- 4 veículos pesados (ração, transporte de animais e recolha de resíduos e subprodutos) – semanal.

Não será demais referir que a exploração em análise contribui para o reforço de uma atividade que tem um importante papel no desempenho económico do concelho de Montemor-o-Novo, quer através dos postos de trabalho mantidos e gerados, quer mediante a distribuição dos efeitos positivos dos mesmos através da massa salarial, assim como, do pagamento de impostos e taxas municipais, quer da dinamização da economia através das relações económicas com diversos agentes fornecedores de bens e serviços.

1.11.3. Fase de desativação

Na fase de desativação, os principais impactes socioeconómicos estarão associados ao incremento de postos de trabalho decorrentes das ações de desmantelamento de equipamentos e infraestruturas, demolição de edifícios e transporte de materiais e escombros. Os impactes mencionados irão assumir um carácter positivo, direto, temporário, irreversível, de magnitude reduzida e extensão local, avaliado como significativo, tendo em conta as atividades a desenvolver.

Da mesma forma, ao nível da circulação rodoviária nas vias de comunicação mais próximas, considera-se que o volume de tráfego não será significativo.

1.12. PATRIMÓNIO CULTURAL

Na Situação de Referência foram identificadas onze ocorrências na AE do Projeto, três das quais, de carácter arquitetónico, na AI do projeto. As restantes oito ocorrências, de natureza arqueológica e arquitetónica, estão situadas na ZE.

As ocorrências de maior valor cultural, de natureza arqueológica, situam-se na ZE, a distância elevada do projeto; consistem num povoado do Calcolítico, duas antas datadas do Neocalcolítico e uma igreja de cronologia medieval-moderna.

No Quadro IV.3 caracterizam-se, de modo agregado, os impactes reconhecidos sobre as ocorrências culturais identificadas na Situação de Referência.

Quadro IV.3- Avaliação de impactes do fator Património Cultural.

Ocorrências	Inserção no projeto		Caraterização de impactes																				
	AI = Área de incidência do Projeto, direta (AId) ou indireta (Ali); ZE = Zona de Enquadramento do Projeto.		Fase: Construção (C), Exploração (E); Desativação (D); Incidência (In): indireto (I), direto (D); Tipo (Ti): negativo (-); positivo (+); Magnitude (Ma): elevado (E), médio (M), baixo (B); Significância (Sg): muito significativo (M), significativo (S), pouco significativo (P); Duração (Du): temporária (T); permanente (P); Probabilidade (Pr): pouco provável (PP), provável (P), certo (C); Reversibilidade (Re): reversível (R); irreversível (I); INI: incidências não identificados (N) ou indeterminados (I). (? = incerteza na atribuição)																				
	AI	ZE	Fase	In		Ti			Ma			Sg			Du			Pr			Re		INI
			D	I	-	+	E	M	B	M	S	P	T	P	PP	P	C	R	I	N	I		
1	AI		C																			N	
			E																				N
			D																				N
2 e 3	AI		C																			N	
			E	I	-			B			P		P	P								I	
			D																				I
4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11	ZE		C																			N	
			E																				N
			D																				N

1.12.1. Fase de construção

O impacte negativo na oc. 1, resultante da execução do Projeto, é nulo tendo em consideração que se lhe atribuiu valor cultural nulo.

Os impactes negativos, associadas à abertura de fundações, sobre eventuais ocorrências arqueológicas incógnitas, que se possam conservar em níveis subjacentes à atual, devem qualificar-se como indeterminadas.

Não foram identificadas afetações diretas ou indiretas nas restantes ocorrências, situadas na AI (oc. 2 e 3) ou na ZE (oc. 4 a 11).

1.12.2. Fase de exploração

Na fase de exploração prevê-se que o espalhamento dos efluentes ocorra em simultâneo com a mobilização do solo, de modo a ser de imediato incorporado no solo, com remeximento superficial da camada vegetal. Os impactes negativos sobre realidades arqueológicas ocultas no solo, devem considerar-se indeterminados mas pouco significativos atendendo à mobilização superficial de solo. Além de contextos arqueológicos ocultos no solo, deve admitir-se a possibilidade de existir alguma estrutura negativa na superfície do substrato geológico, igualmente oculta por solo.

Sobre as oc. 2 e 3, situadas em AI direta de zona de espalhamento, prevê-se um impacte indireto negativo, pouco provável, de magnitude e significância baixa, pois a intervenção respeitará a área de proteção de 20 m imposta a furos e poços.

Não estão previstos impactes diretos ou indiretos nas ocorrências identificadas na ZE.

1.12.3. Fase de desativação

Não se dispõe de informação que permita caracterizar os impactes negativos que possam resultar da desativação do Projeto. Os (eventuais) impactes negativos devem ser avaliados a partir dos resultados obtidos nas fases antecedentes, de construção e de exploração.

2. IMPACTES CUMULATIVOS

2.1. INTRODUÇÃO

Neste subcapítulo procede-se à identificação e análise dos impactes cumulativos resultantes da atividade do projeto da Exploração Pecuária de Pêro Negro. Assim, considera-se como impacte cumulativo todo aquele que resulta do somatório das afetações provenientes de ações humanas passadas, presentes ou previstas para determinada área. Pode resultar da acumulação de impactes similares ou da interação sinérgica de diferentes impactes, ou ainda de ações individuais menores, mas coletivamente significativas num período de tempo. Consideram-se todas as ações independentemente da entidade responsável (pública ou privada) ou da pessoa que a promove.

Os impactes cumulativos são identificados de acordo com determinada área geográfica e temporal, correspondendo ao seguinte esquema de análise:

- Determinar os impactes diretos e indiretos decorrentes da ampliação e licenciamento do efetivo da Exploração Pecuária de Pêro Negro;
- Identificar e avaliar os projetos, infraestruturas e ações, existentes e previstas para a área de influência do projeto, o que teve por base a ocupação atual do solo e o estipulado nos planos de ordenamento do território vigentes sobre a área;
- Identificar os recursos, ecossistemas e populações que podem ser afetados;
- E, em função da sua atuação em conjunto, quais destes efeitos são significativos.

Da análise efetuada identificaram-se as seguintes atividades para a área de influência do projeto: pastoreio, produção agrícola e a rede férrea a Sul da pecuária.

Os potenciais impactes cumulativos sobre os espaços habitacionais, associados à presença da exploração pecuária relacionam-se, acima de tudo, com a potencial afetação das populações residentes na região no que respeita à emissão de odores. No que respeita à potencial afetação das populações residentes na envolvente, não haverá alterações significativas relativamente à situação atual.

Esta avaliação teve por base a caracterização da situação de referência e a avaliação de impactes sobre os diferentes fatores ambientais, sendo que nos pontos seguintes se procede à avaliação de impactes cumulativos nas vertentes ambientais consideradas relevantes, solos e ocupação atual do solo, qualidade do ar e sistemas ecológicos.

2.2. SOLOS E OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO

Na área envolvente da Exploração Pecuária de Pêro Negro predominam as áreas de montado e agrícolas.

No funcionamento espectável da exploração e sendo tomadas as devidas precauções no manuseamento das substâncias desinfetantes, os impactes negativos cumulativos sobre os solos serão diminutos.

2.3. QUALIDADE O AR

A área de implantação da Exploração Pecuária do Pêro Negro pertence ao concelho de Montemor-o-Novo e distrito de Évora. A ocupação da envolvente é caracterizada por terrenos para usos rurais e agrícolas, sendo uma área isolada e distante de recetores sensíveis.

Este local caracteriza-se por um uso misto, integrando uma zona já intervencionada pela exploração, prevendo-se a ocorrência de impactes cumulativos ao nível da qualidade do ar. Na análise de impactes realizada foram comparados os níveis de concentração de CH₄ (Metano) e N₂O (Azoto) com situação de referência, pelo que os valores previstos se reportam desde logo aos impactes cumulativos.

2.4. SISTEMAS ECOLÓGICOS

Na avaliação de impactes cumulativos teve-se em conta a existência de outros projetos potencialmente impactantes nas comunidades florísticas e faunísticas, num raio de 10 km ao redor da área de implantação do projeto.

Não foram identificadas na envolvente ao projeto infraestruturas de produção de energia renovável (solar ou eólica), contudo, identificou-se a sul a Linha Elétrica de Muito Alta Tensão Palmela-Évora, a 150kV e, a norte a Auto-estrada nº6 (A6). De referir ainda, o atravessamento da Herdade do Pêro Negro por uma linha ferroviária.

Atendendo a que os trabalhos de construção irão decorrer na área atualmente em exploração da pecuária e, face à escassez de outras infraestruturas humanas, considera-se que os impactes cumulativos sobre a fauna e flora, apesar de negativos, serão pouco significativos, essencialmente relacionados com a degradação da vegetação em redor e perturbação da fauna.

3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

3.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Após a identificação dos principais impactes, associados à laboração da Exploração Pecuária de Pêro Negro, torna-se necessário definir medidas corretivas e minimizadoras que garantam o adequado equilíbrio do ambiente na área de intervenção e na sua envolvente.

Neste capítulo são apresentadas as medidas e ações a adotar durante as várias fases do projeto (exploração e desativação) com vista à minimização das perturbações previstas.

Estas medidas referem-se às soluções técnicas e ambientalmente mais adequadas, de forma a garantir que o projeto constitua uma referência no domínio da integração e proteção ambiental.

Destaca-se, assim, a existência de algumas regras e procedimentos comuns a praticamente todos os fatores, que permitirão atenuar de uma forma eficaz os impactes perspetivados, em especial na fase de desativação. Estas ações passam pela correta gestão da exploração e das ações conducentes ao seu desmantelamento, já que será nestas fases que os impactes negativos mais significativos irão ocorrer.

Assim, e com o objetivo de evitar excessivas repetições, sintetizam-se seguidamente as medidas de carácter geral a implementar, após o que se descrevem as medidas minimizadoras dos impactes ambientais detetados, específicas para cada um dos fatores ambientais.

3.2. MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL

3.2.1. Fase de construção

- Implementar todas as medidas, aplicáveis ao presente projeto, preconizadas no documento “Medidas de Minimização Gerais” publicado na página da Agência Portuguesa do Ambiente e que se anexa ao RS.

3.2.2. Fase de exploração

- Efetuar a gestão dos subprodutos animais - cadáveres de animais - de modo a não provocar danos para o ambiente ou para a saúde humana e animal, nomeadamente quanto ao armazenamento temporário desses materiais no local de produção e às suas posteriores aplicações, de acordo com as regras

sanitárias relativas aos subprodutos animais não destinados ao consumo humano;

- Verificar regularmente o estado de conservação do sistema de tratamento bem como das respetivas tubagens;
- Proceder regularmente ao corte e vegetação que se desenvolverá em redor do sistema de retenção de forma a manter os taludes em boas condições de conservação;
- Armazenar os sólidos provenientes do separador em local apropriado, sendo as escorrências conduzidas para a fossa de receção dos efluentes pecuários;
- Efetuar a gestão cuidada das extrações de água subterrânea de forma a evitar excessivos rebaixamentos do nível freático, que possam alterar o sentido de fluxo de água subterrânea a nível local;
- Os pavilhões deverão ser devidamente ventilados de forma a evitar a formação de odores;
- Minimizar os impactes ao nível social – maus odores - associados ao transporte dos animais vivos, especialmente quando sejam atravessados aglomerados populacionais.

3.2.3. Fase de desativação

- Garantir o efetivo desmantelamento, limpeza e recuperação paisagística de todas as áreas afetadas à exploração pecuária;
- Efetuar o desmantelamento e remoção das instalações e equipamentos, na fase de desativação, procedendo às necessárias diligências de forma a garantir que, sempre que possível, este será reutilizado ou reciclado ou, na sua impossibilidade, enviado para destino final adequado;
- Garantir que todas as áreas afetadas pelas atividades associadas à exploração são devidamente recuperadas para que exista, no mais curto espaço de tempo, uma ligação formal entre a área intervencionada e a paisagem envolvente.
- Deverá ser efetuada a remoção e limpeza de todos os depósitos de resíduos ou substâncias medicamentosas (lagoas de armazenamento e tratamento dos efluentes, embalagens de medicamentos, etc.), garantindo o seu adequado encaminhamento para destino final de acordo com o especificado pela Agência Portuguesa de Ambiente³⁹;

³⁹ De acordo com as competências do ex-IRAR.

3.3. MEDIDAS ESPECÍFICAS

A implementação das anteriores medidas de minimização trará benefícios, diretos e indiretos, sobre a generalidade dos fatores ambientais, pelo que seguidamente só se procederá à sua descrição quando existem ações concretas com influência sobre os domínios de análise em causa.

3.3.1. Solos e Ocupação atual dos Solos

Relativamente à fase de exploração e a fim de garantir a efetiva proteção e melhoramento dos solos, recomenda-se que haja uma verificação regular do bom funcionamento e estado de conservação do sistema de armazenamento de efluentes, designadamente, o sistema de lagunagem e tubagens associadas.

Deverá ainda garantir-se o manuseamento, em local adequado, de produtos como os óleos, os combustíveis, os lubrificantes e outras substâncias químicas, como por exemplo, medicamentosas, uma vez que o derramamento deste tipo de produtos induz à contaminação e poluição do solo e subsolo e conseqüentemente dos recursos aquíferos.

Na fase de desativação deverá ser garantido a efetiva desativação, desmantelamento, pecuária, bem como, a remoção e limpeza de todos os depósitos de resíduos (lagoas de armazenamento dos efluentes) e posteriormente a recuperação paisagística de todas as áreas afetadas à exploração.

3.3.2. Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

3.3.2.1. Fase de exploração

- O consumo de água quer para fins domésticos quer para fins industriais, deverá ser alvo de monitorização e registo, preferencialmente com periodicidade mensal e, discriminando-se sempre que possível o processo consumidor dessa água;
- Deverão ser mantidos em boas condições de funcionamento e calibrados periodicamente os sistemas de medida (contador) no furo de abastecimento à exploração pecuária;
- Sugere-se a melhoria contínua dos sistemas de abeberamento e de lavagens, reduzindo-se tanto quanto possível os consumos de água, sem comprometer o bem-estar dos animais;
- Garantir uma boa exploração do sistema de armazenamento de efluentes líquidos, monitorizando a possível existência de fugas de efluente das lagoas;

- As valas de encaminhamento de escorrências da placa de estrume para a respetiva fossa de receção deverão ser alvo de manutenção periódica, garantindo-se a sua funcionalidade e estanquidade;
- Recomenda-se a construção de uma vala de escorrências em redor das lagoas impedindo a entrada de água de escoamentos superficiais provenientes de sul.

3.3.2.2. Análise da eficácia das medidas previstas

No que respeita a consumos de água, é expectável que com a implementação das medidas preconizadas se consigam reduções de consumos até 10-20%.

O correto funcionamento da drenagem periférica em torno das lagoas, ainda que de forma reduzida, as migrações não controladas de compostos azotados e fosfatados para os terrenos da envolvente próxima.

3.3.3. Qualidade do ar

3.3.3.1. Fase de exploração

As principais emissões associadas a este tipo de atividade estão associadas aos efluentes pecuários, nomeadamente através da libertação de CH₄ e N₂O. Existem algumas medidas que poderão ser implementadas e que permitem controlar as emissões destes poluentes.

Desta forma, recomenda-se que existam cuidados diários em três eixos essenciais:

- Alimentação dos animais: as dietas implementadas aos animais, além de permitirem uma maior eficácia na sua produção, permite igualmente que a quantidade e qualidade dos efluentes produzidos também tenham ganhos significativos.
- Limpeza dos pavilhões: uma correta limpeza das instalações leva a uma redução de emissões em particular do CH₄.
- Gestão dos efluentes pecuários: Será necessário garantir que os meios de armazenamento se encontram em bom estado de conservação, como por exemplo o funcionamento do tamisador, e a conservação das telas das lagoas que compõem o sistema de armazenamento.

Adicionalmente o referido anteriormente, como procedimento diário, para efeito de controlo de odores, no início e no fim de cada dia, o responsável visita a zona exterior

e interior a fim de identificar e rapidamente regularizar qualquer irregularidade, seja no bem-estar dos animais, no funcionamento dos equipamentos de produção, no sistema de gestão dos efluentes pecuários e no local de armazenamento de cadáveres, nomeadamente:

- Verificar se algum animal de encontra em sofrimento ou morto;
- Avaliar se os equipamentos de alimentação e temperatura estão em funcionamento de acordo com o previsto;
- Disponibilidade de água e ração aos animais;
- Verificar se as tubagens de água possuem alguma fissura;
- Verificação da existência de escorrências de água ou de chorume nos órgãos de armazenamento;
- Verificar se os equipamentos de armazenamento de efluentes pecuários mantêm os níveis de segurança para evitar o transbordo;
- Verificar se o tamisador se encontra em funcionamento normal.

Este procedimento diário permite atuar rapidamente na correção de qualquer eventual irregularidade na produção ou na zona envolvente da pecuária.

As partículas em suspensão são igualmente um poluente atmosférico que será emitido pela atividade. Este poluente será gerado por ressuspensão a partir dos acessos (asfaltados ou não) de acesso à pecuária, mas limitada a sua dispersão pela coluna arbórea natural da região.

3.3.3.2. Fase de desativação

Na fase de desativação, os principais impactes associados dizem respeito à emissão de partículas, que poderá ter uma maior incidência relativamente à fase de exploração.

As partículas em suspensão constituem o principal poluente atmosférico que será emitido pelos trabalhos na fase de desativação. Este poluente será gerado por ressuspensão a partir dos acessos (asfaltados ou não), tendo-se concluído que existe a possibilidade de limitar as suas emissões. Face a essa conclusão recomenda-se o controlo das emissões fugitivas de partículas provenientes dos caminhos não asfaltados na zona envolvente da pecuária, recorrendo à rega por aspersão de água, as quais se acrescenta os cuidados que deverão ser tidos em conta com as viaturas de transporte e a limpeza das zonas de acesso caso se verifique necessário.

Relativamente ao transporte dos animais e materiais/máquinas que incorporem a exploração, deverá ser dada especial atenção ao controlo do estado de conservação e de limpeza das viaturas utilizadas para este transporte.

3.3.4. Saúde humana

Tendo sido possível, conforme se pode ver ao longo deste EIA, identificar os impactes associados, foi também possível definir medidas de atuação para minimizar os seus efeitos, pois constituem aspetos de relevo como impactes potenciais para a Saúde. Embora todos estes aspetos se encontrem devidamente desenvolvidos na análise de cada fator, apresenta-se um resumo

As principais emissões associadas a este tipo de atividade estão associadas aos efluentes pecuários, nomeadamente através da libertação de CH₄ e N₂O. Existem algumas medidas que poderão ser implementadas e que permitam controlar as emissões destes poluentes.

Desta forma, recomenda-se que existam cuidados diários em três eixos essenciais: na formulação da ração para a alimentação dos animais, na correta limpeza das instalações e na manutenção das estruturas que armazenam os efluentes pecuários.

As partículas em suspensão são igualmente um poluente atmosférico que será emitido pela atividade. Este poluente será gerado por ressuspensão a partir dos acessos (asfaltados ou não), tendo-se concluído que existe a possibilidade de limitar as suas emissões. Face a essa conclusão recomenda-se o controlo das emissões fugitivas de partículas provenientes dos caminhos não asfaltados no interior do parque, recorrendo à rega por aspersão de água, sempre que necessário.

Devido ao normal fluxo de veículos, todos os acessos da exploração deverão ser alvo de manutenções periódicas para que se mantenham em boas condições de transitabilidade. Essas manutenções terão como objetivo facilitar o trânsito e reduzir os custos e impactes associados à circulação e reduzir os impactes na Saúde.

Na fase de desativação deverá ser efetuada o nivelamento dos terrenos, nomeadamente nas zonas das lagoas, após os procedimentos necessários de proteção de poluição dos solos.

3.3.5. Flora Vegetação e Habitats

Tendo em conta os impactes previstos para a ecologia no capítulo anterior, são listadas em seguida, por fase, as medidas de minimização recomendadas para a minimização dos efeitos dos impactes identificados.

Tendo em conta que, estão previstas ações de construção para o Projeto em análise, serão apresentadas medidas direcionadas apenas para a fase de construção do mesmo.

3.3.5.1. Fase de construção

- Evitar a afetação de sobreiros e azinheiras para a construção das novas instalações associadas à exploração pecuária
- Sinalizar os sobreiros e azinheiras existentes na envolvente à zona da obra, num raio de 30m, no sentido de evitar a sua afetação pela maquinaria
- Definir e sinalizar os acessos à área do projeto quanto a limite de velocidade (sempre que possível de 20km/h.

3.3.5.2. Fase de desativação

- As ações de desmantelamento, limpeza e movimentação de materiais devem desencadear-se com precaução e no mínimo período de tempo possível de modo a diminuir o grau de perturbação nas comunidades biológicas;
- Deverão ser utilizados os acessos beneficiados na fase de exploração;
- Iniciar a recuperação paisagística o mais rapidamente possível logo que terminem as operações nos terrenos intervencionados. Desta forma previne-se a erosão dos solos e a sua infestação por espécies exóticas e infestantes;
- Desenvolver ações de manutenção nas áreas em recuperação, de modo a garantir que são criadas as condições para o normal desenvolvimento das comunidades vegetais autóctones. Desta forma, propõem-se estabelecer e implementar um plano de erradicação de espécies invasoras em toda a área de projeto e a substituição de perdas e o adensamento de manchas de vegetação que o necessitem, fatores que permitem acelerar os processos de recuperação natural.

3.3.6. Socio-economia

Conforme referido anteriormente, é ao nível dos impactes socioeconómicos que se esperam os principais efeitos positivos gerados pela exploração em causa.

De forma a potenciar os efeitos positivos, deverá ser dada preferência à população local nos eventuais postos de trabalho que venha a ser necessário incrementar, com o objetivo de reduzir os níveis de desemprego.

A circulação de viaturas pesadas no acesso à exploração deverá processar-se tanto quanto possível fora dos períodos de maior utilização das principais vias de comunicação rodoviárias existentes na envolvente, correspondendo ao início da manhã e final da tarde. A mesma deverá ser restrita aos caminhos existentes na exploração e apenas aos locais onde a circulação de veículos e máquinas seja necessária.

O transporte e espalhamento dos efluentes tratados não deverão ser permitidos durante os fins de semana, minimizando os impactes a nível social devido aos odores produzidos.

Da mesma forma deverão ser minimizados os impactes ao nível social, no que respeita a ruído e maus odores, associados ao transporte dos animais vivos, especialmente quando sejam atravessados aglomerados populacionais.

Os condutores deverão ser sensibilizados para que sejam cumpridos os limites de velocidade e as viaturas deverão ser submetidas a revisões periódicas, de modo a que os níveis sonoros admissíveis não sejam ultrapassados.

3.3.7. Património

Na Avaliação de Impactes foram discutidas as consequências da construção, da exploração e da desativação do projeto sobre as ocorrências de interesse cultural identificadas na AE. Esta apreciação fundamenta as medidas de minimização gerais e as medidas específicas a seguir propostas.

3.3.7.1. Fase de construção

Inclusão das oc. 2 e 3 em planta de condicionamento das empreitadas de construção, visando garantir a salvaguarda e a manutenção do estado de conservação atual. Em caso de afetação deverá ser realizado registo documental (textual, fotográfico e gráfico) para memória descritiva. Esta medida deverá ser extensível à fase de exploração.

Acompanhamento integral e contínuo por arqueólogo das ações que impliquem remoção de solo e escavação manual ou mecânica correspondente à construção de novas infraestruturas. O acompanhamento arqueológico decorrerá até a um nível arqueológico estéril, com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos. Se no decurso das empreitadas de construção surgirem novas realidades de interesse arqueológico, a sua ocorrência deverá ser comunicada à tutela e avaliadas as medidas a adotar para a sua salvaguarda *in situ* com recurso a sondagens arqueológicas e registos documentais. Os achados móveis colhidos no decurso das empreitadas deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.

3.3.7.2. Fase de Exploração

O eventual aparecimento de vestígios arqueológicos no decurso de trabalhos de construção de novas infraestruturas, reparação ou alargamento das infraestruturas existentes, com intrusão ao nível do solo/subsolo, deve ser comunicado pelo promotor do Projeto, às entidades licenciadoras e de tutela do património cultural (no presente, a DGPC), no sentido de serem acionados os mecanismos de avaliação de impactes sobre eventuais vestígios ocultos no solo e respetivas medidas de salvaguarda, se assim se considerar necessário. A observação, por arqueólogo (acompanhamento), das operações que impliquem a remoção e o revolvimento de solo (desmatção e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e a escavação no solo e subsolo, deverá ser obrigatória, assumindo-se a mesma como medida preventiva face a eventuais vestígios arqueológicos inéditos.

Os resultados deste acompanhamento podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo, sondagens, escavações arqueológicas, outras). Os achados móveis efetuados no decurso desta medida deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.

3.3.7.3. Fase de desativação

Não se propõe medidas nesta fase, embora os resultados da fase precedente possa determinar a adoção de outras medidas específicas.

4. LACUNAS DE INFORMAÇÃO

Na elaboração deste EIA registaram-se lacunas técnicas ou de conhecimento relacionadas com a ausência de informação sobre a profundidade dos níveis freáticos na área de Projeto assim como a sua variabilidade sazonal.

No que respeita o descritor Património, a principal lacuna de conhecimento é a própria escassez de dados de interesse arqueológico na área de estudo (AE).

Nos Recursos Hídricos desconhece-se a variabilidade sazonal da profundidade do nível freático na área da exploração pecuária.

V. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. INTRODUÇÃO

Neste plano de monitorização definem-se os procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes efetuada anteriormente.

Na sua conceção considerou-se a caracterização da situação de referência, as ações decorrentes do funcionamento e desativação da Exploração Pecuária de Pêro Negro, o quadro de impactes previsto, bem como as medidas de minimização propostas.

Considerou-se ainda que, enquanto instrumento pericial, deveria ser capaz de:

- Avaliar a eficácia das medidas adotadas para prevenir ou reduzir os impactes previstos;
- Detetar impactes diferentes, na tipologia ou na magnitude, daqueles que haviam sido previstos;
- Permitir a distinção entre as consequências das ações do projeto e a variabilidade natural do meio ambiente;
- Definir técnicas de amostragem e de leitura e unidades de medida padronizadas, de forma a ser possível estabelecer comparações entre dados, incluindo o seu enquadramento legal, e definir padrões de evolução dos parâmetros monitorizados, ao longo do tempo;
- Incluir ferramentas de análise expeditas que permitam uma intervenção pronta capaz de minimizar os desvios verificados, em tempo útil.

Importa, ainda, referir que, com a implementação deste plano de monitorização, será constituída uma base de dados sobre a evolução das várias vertentes ambientais perante esta atividade, gerando uma experiência notável num sector onde persiste uma tradição de fraco desempenho ao nível da preservação da qualidade ambiental.

2. METODOLOGIA

Os fatores ambientais considerados críticos para integrarem este plano de monitorização foram recursos hídricos subterrâneos e a qualidade das águas. Para cada um destes fatores foram estabelecidas ações de monitorização parcelares, recorrendo-se à seguinte metodologia:

Estabelecimento dos objetivos da monitorização

Para cada fator foi estabelecido um quadro de objetivos a cumprir e que, genericamente, perspetivam confrontar, sempre que possível, o desempenho ambiental previsto neste EIA e aquele que irá ocorrer no terreno, em fase de execução do projeto (incluindo as fases de exploração e de desativação).

Discriminação das atividades de monitorização

Para cada fator são apresentadas especificações técnicas de execução das ações de monitorização, incluindo: parâmetros a monitorizar; locais de amostragem, leitura ou observação; técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários (quando aplicável); frequência de amostragem, leitura ou observação; duração do programa.

Definição de critérios de avaliação de desempenho

Foi necessário estabelecer critérios de avaliação de desempenho, que especifiquem os níveis de mudança ou de tendência que o programa de monitorização deverá estar habilitado a detetar, a partir dos quais será necessário intervir com a introdução de medidas de gestão ambiental.

Os critérios de avaliação de desempenho, por comparação com as observações efetuadas, irão determinar uma das seguintes avaliações:

- Excede o desempenho previsto;
- Cumpre o desempenho previsto;
- Não cumpre o desempenho previsto.

Contudo, para alguns dos fatores considerados não existe um registo histórico que permita projetar quantitativamente o desempenho esperado. Esta situação decorre, normalmente, da ausência de informação para a área estudada ou do fraco nível de confiança dos dados disponíveis. Para estes casos, a avaliação de desempenho far-se-á por confrontação dos valores observados com aqueles que foram obtidos na caracterização da situação atual ou de referência, muito embora a determinação das causas dos desvios e a conseqüente implementação de medidas de gestão ambiental

apenas possa ser efetuada na sequência de trabalhos periciais a realizar no âmbito do próprio programa de monitorização.

Determinação das causas do desvio ao desempenho previsto

Perante a hipótese de desvio ao desempenho ambiental previsto, preconizou-se a imediata implementação de trabalhos periciais tendentes a identificar as causas que lhe estão subjacentes e que se considera poderem ter quatro formatos distintos:

- a) Não conformidade na implementação do projeto;
- b) Ineficácia ou desadequação das medidas de gestão ambiental preconizadas no projeto;
- c) Acidente;
- d) Causa exterior ao projeto.

Apesar da determinação das causas do desvio ao desempenho previsto exigirem a realização dos já referidos trabalhos de investigação, considerou-se útil incluir neste plano de monitorização um conjunto de causas que, face à tipologia de projeto em análise, se afiguram como mais prováveis.

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio ao desempenho previsto

No caso de serem detetados desvios ao desempenho previsto e estabelecido o nexo de causalidade, enunciaram-se as ações de resposta a implementar e que poderão ser de três tipologias distintas:

- Medidas corretivas: destinadas a corrigir situações de não conformidade entre as ações de prevenção ou de mitigação de impactes previstos e sua implementação efetiva (Causa do tipo A);
- Redefinição dos objetivos de desempenho ambiental do projeto e/ou de ações do projeto: nos casos em que se verificar a ineficácia ou a desadequação das medidas de prevenção ou de minimização de impactes propostas ou ainda, devido a uma alteração significativa dos pressupostos de base que presidiram à sua elaboração (Causa do tipo B);
- Planos de contingência: destinados a corrigir danos decorrentes de impactes não previstos (Causa do tipo C).
- Redefinição do Plano de Monitorização para incorporar as alterações existentes no meio envolvente à área da exploração pecuária (causa do tipo D).

3. FATORES AMBIENTAIS

3.1. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

3.1.1. Descrição dos Programas de Monitorização a Implementar nas Fases de Construção, Exploração e Desativação

No Quadro V.1 apresenta-se uma descrição dos trabalhos de monitorização a realizar para o fator Recursos Hídricos subterrâneos considerados relevantes para o presente projeto.

Quadro V.1. - Descrição dos trabalhos de Monitorização a implementar nas fases de exploração.

MONITORIZAÇÃO	RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS
Objetivo	Monitorizar os níveis piezométricos das águas subterrâneas subjacentes à área de Projeto.
Parâmetros a monitorizar	Nível freático
Local de amostragem, leitura ou observação	No furo existente na exploração pecuária.
Frequência e Período de amostragem	Semestral (uma medição entre os meses de setembro/setembro e, outra medição entre os meses de fevereiro/março).
Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários	Os níveis hidrostáticos deverão ser medidos após repouso de exploração mínima de 12 horas com recurso a sonda de medição de níveis. A referência à “boca” dos furos terá de ser sempre a mesma.
Duração do Programa	Durante a fase de exploração
Avaliação de desempenho	Rebaixamento do nível hidrostático

MONITORIZAÇÃO	RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS
Objetivo	Monitorizar a qualidade das águas subterrâneas subjacentes à área de Projeto
Parâmetros a monitorizar	Condutividade elétrica, pH, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , fosfatos e, coliformes fecais.
Locais de amostragem, leitura ou observação	Nos dois furos existentes na exploração pecuária.
Frequência de amostragem, leitura ou observação	Semestral (com as colheitas em data coincidente com as medições dos níveis piezométricos).

MONITORIZAÇÃO	RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS
Duração do programa	Durante a fase de exploração.
Avaliação de desempenho	Condutividade elétrica inferior a 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$; pH compreendido entre 5,0 e 8,0; Concentração de azoto amoniacal inferior a 0,2 mg/L; Concentração de nitratos inferior a 50 mg/L; Concentração de sulfatos inferior a 250 mg/L; Concentração de ortofosfatos inferior a 0,5 mg/L; coliformes fecais inferior a 50 ufc/100mL.

3.1.2. Relatórios de monitorização

No sentido de aumentar a eficácia da comunicação dos resultados das ações de monitorização, preconiza-se a existência de três tipologias de relatórios, distintos no âmbito e nos objetivos a atingir:

- Relatórios de monitorização parcelares;
- Relatórios de monitorização de rotina;
- Relatórios de monitorização extraordinário.

Os relatórios de monitorização parcelares deverão descrever, para cada uma das ações de monitorização programadas, os trabalhos desenvolvidos, os resultados obtidos e a sua análise crítica. Deverão ser produzidos com a periodicidade estabelecida para as atividades a que se referem e mantidos no escritório da exploração para que possam ser consultados, em qualquer momento, pelas entidades com competência de fiscalização.

Os relatórios de monitorização de rotina deverão apresentar, feito o enquadramento do projeto, a descrição das ações desenvolvidas, a descrição dos resultados obtidos e a sua interpretação e confrontação com as previsões efetuadas no EIA. Serão elaborados a partir da informação de base fornecida pelos relatórios parcelares e deverão reportar-se, pelo menos, a um ciclo completo do programa de monitorização, pelo que se preconiza que sejam realizados e enviados para a entidade licenciadora, com uma periodicidade anual.

Os relatórios de monitorização extraordinários deverão ser elaborados e enviados para a entidade licenciadora na sequência da deteção de qualquer desvio relevante para os objetivos ambientais estabelecidos no EIA. Estes relatórios deverão detalhar as medidas corretivas ou os planos de contingência que deverão ser implementados ou, em alternativa, uma proposta justificada de redefinição dos objetivos do plano de monitorização.

3.1.3. Revisão do plano de monitorização

Este plano de monitorização deverá apresentar a agilidade necessária para se adaptar a um quadro de referência sempre renovado pelo conhecimento carreado por sucessivas campanhas de amostragem e pela interpretação de novos dados. Essa

capacidade de autorregulação será fundamental para garantir a continuação da sua eficácia, principalmente se se considerar a extensão temporal da execução do projeto.

Neste âmbito, a revisão do plano de monitorização poderá decorrer da necessidade da sua adequação à evolução, a médio e a longo prazo, das condições que determinaram a sua elaboração, nomeadamente:

- Da alteração dos pressupostos que sustentaram a elaboração do projeto e que, consequentemente, possam alterar a avaliação de impactes ambientais;
- Da deteção de impactes negativos com natureza ou magnitude distintas daqueles que foram previstos neste Estudo de Impacte Ambiental;
- Da constatação do desajustamento entre as ações de monitorização e os objetivos estabelecidos;
- Da alteração do quadro legal aplicável;
- Da obsolescência dos meios técnicos preconizados;

As eventuais propostas de revisão do programa de monitorização deverão ser devidamente fundamentadas e incluídas nos relatórios de monitorização a apresentar à entidade licenciadora.

(Página intencionalmente deixada em branco)

VI. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

(Página intencionalmente deixada em branco)

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) teve como objeto de análise a ampliação e licenciamento do efetivo pecuário para as 1238,8CN da Exploração Pecuária e Pêro Negro sita na Herdade de Pêro Negro, união de freguesias União das freguesias de Nossa Senhora da Vila, Nossa Senhora do Bispo e Silveiras, concelho de Montemor-o-Novo, pertencente à firma Raporal, S.A.

A Raporal, S.A. tem por objetivo a produção de porcos adultos para abate, tendo como destino de produção o mercado nacional. Confrontada com a competitividade crescente neste sector de atividade e com o objetivo de responder às solicitações do mercado pretende ampliar e licenciar o efetivo de 1238,8CN e desenvolver a sua atividade produzindo porcos de engorda de elevada qualidade ao menor custo.

De facto, o desajustamento do setor suinícola nacional face à realidade comunitária reflete-se na dificuldade em colocar os produtos nacionais a preços inferiores aos produtos importados, o que conduz a uma menor competitividade da produção nacional. Este desajustamento deve-se em grande parte à reduzida dimensão das explorações pecuárias. As explorações com maior efetivo têm maiores possibilidades de rentabilizar os fatores de produção, tendo por isso melhores condições de fazer face a quebras no rendimento da produção em função das flutuações do preço de venda. A dimensão média das explorações suinícolas em Portugal é ainda inferior à média comunitária.

É neste âmbito que a firma Raporal, Lda. pretende ampliar a Exploração Pecuária de Pêro Negro. Tendo em consideração que não possui controlo sobre o preço de venda dos animais, a melhoria da rentabilidade da atividade passará pela redução dos custos de produção, através da otimização dos processos e da promoção de economias de escala.

A ampliação será efetuada através do licenciamento do efetivo pecuário para um total de 1238,8CN, com a construção de três novos edifícios para além dos existentes. As instalações da pecuária serão adaptadas para o total cumprimento com as normas do Bem-estar animal.

A referida instalação enquadra-se no regime de Avaliação de Impacte Ambiente, nos termos da alínea c), do nº 23, do Anexo I, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, uma vez que se refere à ampliação e licenciamento de uma instalação para criação intensiva de suínos, com um efetivo superior a 3.000 animais com mais de 30kg.

Relativamente à gestão de efluentes, a Exploração Pecuária de Pêro Negro dispõe atualmente de um Parecer favorável do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) que autoriza a exploração a realizar o espalhamento do efluente pecuário na Herdade de Pêro Negro.

A Exploração Pecuária de Pêro Negro propõe-se cumprir todos os requisitos de funcionamento, assim como os requisitos técnicos relativos à sanidade, bem-estar animal e higiene pública veterinária exigidos pela legislação em vigor, são ainda cumpridas as normas técnicas para a valorização agrícola do efluente pecuário produzido na exploração e de proteção ambiental.

No âmbito deste EIA foram estabelecidos procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais apuradas como mais sensíveis na avaliação de impactes efetuada neste estudo. A correta gestão ambiental da Exploração Pecuária de Pêro Negro, nomeadamente no que se refere à gestão dos efluentes pecuários, permitirá a redução significativa dos impactes nomeadamente no que se refere à qualidade das águas, à qualidade dos solos e à produção de odores. Neste âmbito é proposto um Plano de Monitorização que visa acompanhar os recursos hídricos subterrâneos e a qualidade das águas da exploração.

De salientar ainda que grande parte dos impactes negativos identificados no presente EIA serão minimizados por medidas a implementar na exploração e serão passíveis de melhoria através da implementação das medidas preconizadas para os vários fatores ambientais.

Os principais impactes negativos identificados sobre os sistemas biofísico, ecológico, e socioeconómico terão, quase exclusivamente, incidência local, e carácter temporário, uma vez que, só se farão sentir durante a fase de exploração.

Assim, e de acordo com a avaliação da equipa técnica que executou este EIA, não é previsível que o projeto da Exploração Pecuária de Pêro Negro venha a induzir impactes ambientais negativos que o possam inviabilizar nem colide com qualquer condicionante em termos de ordenamento do território. De facto, uma vez que a exploração já se encontra em pleno funcionamento, considera-se que os impactes já se encontram instalados e que, relativamente à situação atual, os impactes serão globalmente pouco relevantes.

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(Página intencionalmente deixada em branco)

Bencatel J., Álvares F., Moura A. E, Barbosa A. M. (eds.). (2019). Atlas de Mamíferos de Portugal, 2ª edição. Universidade de Évora, Portugal.

Bibby, C. J.; Burgess, N. D.; Hill, D. A. (1992). Bird census techniques. Academic Press, London.

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. (2006). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Mamíferos (2ª Edição). ICN, Assírio & Alvim.

Carapeto A., Francisco A., Pereira P., Porto M. (eds.). (2020). Lista Vermelha da Flora Vasculare de Portugal Continental. Sociedade Portuguesa de Botânica, Associação Portuguesa de Ciência da Vegetação – PHYTOS e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (coord.). Coleção «Botânica em Português», Volume 7. Lisboa: Imprensa Nacional, 374 pp.

Castroviejo S. [et al.]. (1986-1996). Flora Iberica. Vols. I-VIII, X, XIV, XV, XVIII, XXI. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Costa J.C., Aguiar C., Capelo J., Lousã M., Neto C. (1998). Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea 0: 5-56.

Equipa atlas. (2008). Atlas das aves nidificantes em Portugal (1999-2005). ICNB, SPEA, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim, Lisboa.

Equipa Atlas. (2018). Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal 2011-2013. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, LabOr- Laboratório de Ornitologia – ICAAM - Universidade de Évora, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (Madeira), Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo (Açores) e Associação Portuguesa de Anilhadores de Aves. Lisboa.

Flora-On: Flora de Portugal interactiva. (2014). Sociedade Portuguesa de Botânica. <http://flora-on.pt/>. Consultado em 25-05-2023.

Franco J.A., Afonso M.L.R. (1998). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. III (II) Gramineae. Escolar Editora. Lisboa.

Franco J.A., Afonso M.L.R. (1994). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. III (I) Alismataceae-Iridaceae. Escolar Editora. Lisboa.

Franco J.A. (1984). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. II. Clethraceae-Compositae. Sociedade Astória, Ltd. Lisboa.

Franco J.A. (1971). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. I. Lycopodiaceae-Umbelliferae. Sociedade Astória, Ltd. Lisboa.

GTAN-SPEA. (2018). 1º Relatório sobre a distribuição das aves noturnas em Portugal. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa (relatório não publicado).

HBW & BirdLife International. (2018). Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world. Version 3. Disponível em http://DATAZONE.BIRDLIFE.ORG/USERFILES/FILE/SPECIES/TAXONOMY/HBW-BirdLife_Checklist_v3_Nov18.zip [xls zipped 1 MB].

ICNB (2008). Manual de apoio à análise de projectos relativos à implementação de infra-estruturas lineares. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado. 65pp.

ICNB. (2010). Cartografia de Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

ICNF. (2013). Rede Natura 2000 – 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012). Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lisboa.

ICNF. (2014). Relatório Nacional do Artigo 12º da Diretiva Aves (2008-2012). Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lisboa.

ICNF. (2019a). Cartografia de Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

ICNF. (2019b). Rede Natura 2000 – 4º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2013-2018). Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lisboa.

Lina P.H.C. (2016). Common Names of European Bats. EUROBATS Publication Series No. 7. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany.

Loureiro A., Ferrand de Almeida N., Carretero M.A., Paulo O.S. (coords.). (2010). Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. Esfera do Caos Editores, Lisboa. 256 pp.

Matias R. (2002). Aves exóticas que nidificam em Portugal Continental. Instituto de Conservação da Natureza & SPEA.

Mathias, M.L., Fonseca, C., Rodrigues, L., Grilo, C., Lopes-Fernandes, M., Palmeirim, J.M., Santos-Reis, M., Alves, P.C., Cabral, J.A., Ferreira, M., Mira, A., Eira, C. Negrões, N., Paupério, J., Pita, R., Rainho, A., Rosalino, L.M., Tapisso, J.T. & Vingada, J. (eds.). 2023. Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental. FCIências. ID, Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lisboa.

Plantas invasoras em Portugal (<http://invasoras.pt/>). Consultado em 25-05-2023.

Rainho, A.; Alves, P.; Amorim, F.; Marques, J. T. (coord.). (2013). Atlas dos Morcegos de Portugal Continental. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Lisboa

Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), Estatísticas Mensais por Concelhos, 2020 e 2021

Instituto Nacional de Estatística, Anuários Estatísticos Regionais 2021, Edição 2022.

Instituto Nacional de Estatística (Eurostat/Comissão Europeia (1998), “Retracto das Regiões – Portugal”, Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Portugal

Instituto Nacional de Estatística, Censos 2011 – Resultados Definitivos

Instituto Nacional de Estatística, Censos 2021 – Resultados Definitivos

Instituto Nacional de Estatística, Estatísticas Agrícolas 2021 (Edição 2022)

Instituto Nacional de Estatística, Retratos Territoriais, Infoline

Soeiro de Brito, Raquel (org.) (1994) – “Portugal Perfil Geográfico”, Referência/Editorial Estampa, Lisboa

Carta Arqueológica de Montemor-o-Novo
https://www.patrimoniocultural.gov.pt/static/data/patrimonio_imovel/classificacao_do_patrimonio/despachosdeaberturae-arquivamento/2023/megalitismo_alentejano/montemorono/montemor_listaalterada.pdf

CALADO, Manuel João Maio (2004). Menires do Alentejo Central Génese e evolução da paisagem megalítica regional.

CARVALHOSA, A. e ZBYSZEWSKI, G. (1994). Carta Geológica de Portugal à escala 1:50.000. folha 35D (Montemor-o-Novo). Instituto Geológico e Mineiro, 86 pp.

CARVALHO, Isaura (1987). “Cerâmica Medieval do Castelo de Montemor-o-Novo”, pp. 7-36, Almansor: revista de cultura, câmara municipal de Montemor-o-Novo, n.º 5.

GOMES, Mário Varela (1986). “O Cromeleque da Herdade de Cuncos (Montemor-o-Novo, Évora)”, pp. 7-42 Almansor: revista de cultura, câmara municipal de Montemor-o-Novo, n.º 4.

HELENO MANUEL (1935). Cad.25: 34; 1935, abril, Cad.26: 4,5.

OLIVEIRA, Catarina (2001). Lugar e Memória, Testemunhos megalíticos e leituras do passado. Montemor-o-Novo: Edições Colibri.

OLIVEIRA, Catarina, ROCHA, Leonor, SILVA C. Marciano da (2007). Megalitismo funerário no Alentejo Central — arquitectura e orientações: o estado da questão em Montemor-o-Novo. Revista Portuguesa de Arqueologia. Vol. 10. nº 2. 2007, p. 35-74.

PEDRO, J. (1996). Estudo do metamorfismo de alta pressão na área de Safira (Montemor-o-Novo), Zona de Ossa-Morena. Tese de Mestrado, Universidade de Lisboa, 69 pp.

PEDRO, J. (2017). Evolução geológica do sector NW do Maciço de Évora 2017, XII Encontro de Professores de Geociências.

PENALVA, Carlos (1983). “Paleolítico do Concelho de Montemor-o-Novo - Resultado das primeiras prospecções”, pp. 9-28, Almansor: revista de cultura, câmara municipal de Montemor-o-Novo, nº 1.

PEREIRA, Manuela (2004). “Intervenção arqueológica no castelo de Montemor-o-Novo: resultados preliminares”, pp. 213-231 Almansor: revista de cultura, câmara municipal de Montemor-o-Novo, nº 3.

RESENDE, Tatiana P. K. (1985). “Escavações Arqueológicas no Castelo de Montemor-o-Novo”, pp. 11-36, Almansor: revista de cultura, câmara municipal de Montemor-o-Novo, nº 3.

ROCHA, Leonor (2005). Origens do Megalitismo Funerário no Alentejo Central: A Contribuição de Manuel Heleno. Tese de doutoramento apresentada à FLUL em 2005.

Cartografia IGE (2005) - Carta Militar de Portugal, Folhas 446 e 447, Esc. 1:25.000, Instituto Geográfico do Exército, Lisboa.

IGP (1994) - Carta Geológica de Portugal, Folha 35-D, Esc. 1:50.000, Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, Lisboa.

Plano Diretor Municipal Montemor-o-Novo (2021)

Câmara Municipal de Montemor-o-Novo

Direção-Geral do Património Cultural (DGPC).

Câmara Municipal de Montemor-o-Novo

Direção-Geral do Património Cultural (DGPC): Portal do Arqueólogo / Base de dados Endovélico <http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/>; Atlas do Património Classificado e em Vias de Classificação <http://www.patrimoniocultural.pt>.

Direção-Geral do Território / Sistema Nacional de Informação Territorial / Portal do Ordenamento do Território e do Urbanismo (SNIT) - www.dgt.pt (consulta on-line de PDM).

Google Earth – observação de Fotografia Aérea

Sistema de Informação sobre Património Arquitetónico (SIPA):
www.monumentos.gov.pt

APA (2016) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6). Parte 5 – Objetivos. Anexo III.

APA (2016a) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6). Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico.

APA (2022) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6). Fichas de massa de água.

ARH-Alentejo (2012) - Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas Integradas nas Regiões Hidrográficas 6 e 7. Região hidrográfica 6. Volume I – Relatório. Parte 2 – Caracterização e diagnóstico. Tomo 2 – Caracterização das massas de água superficiais e subterrâneas.

Direção Geral de Energia e Geologia (2023). Consulta a www.dgeg.pt efetuada em novembro de 2023.

<http://geoportal.ineg.pt/>

<http://snirh.pt>

Plano Diretor Municipal de Montemor-o-Novo

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Montemor-o-Novo

Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira

Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo

Programa Regional de Ordenamento do Território do Alentejo

Servidões e Restrições de Utilidade Pública, DGTDU, 2011

(Página intencionalmente deixada em branco)

VIII. ANEXOS

Plano de Produção

*Documento da APA Medidas de Minimização da Fase de
Construção*

Relatório “Fator Património Cultural”



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA
EXPLORAÇÃO PECUÁRIA
DE PÊRO NEGRO

