PROPONENTE:

Sociedade Agro-Pecuária da Defesa do Gato, Lda.



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DA
EXPLORAÇÃO AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO

Relatório Síntese

ESTUDO ELABORADO POR:

Outubro de 2009

(Página intencionalmente deixada em branco)

FICHA TÉCNICA

PROPONENTE:

SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA.

Monte dos Tagarrais – Hortas de Baixo
Caixa Postal 66
7340 Esperança, Arronches

ESTUDO ELABORADO POR:

TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda.

Rua Adriano Correia de Oliveira, 6, 7000-706 Évora
Telefone: (351) 266 750 430; Fax: (351) 266 750 439

Rua Gil Vicente 193, 1ºC, 2775-198 Parede
Telefone: (351) 214 537 349

http://www.tterra.pt | mail@tterra.pt

Évora, 19 de Outubro de 2009

(Eng.ª Maria João Figueiredo)

Directora Geral

(Página intencionalmente deixada em branco)

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AE	Área de Estudo
AI	Área de Incidência
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CA	Comissão de Avaliação
CCDRA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
CMA	Câmara Municipal de Arraiolos
CN	Cabeças Normais
DGEMN	Direcção-Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais
DGOTDU	Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano
DIA	Declaração de Impacte Ambiental
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
EN	Estrada Nacional
ICNB	Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
IGESPAR	Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico
INAG	Instituto da Água
INE	Instituto Nacional de Estatística
MAOT	Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território
Oc.	Ocorrência
PBH	Plano de Bacia Hidrográfica
PDM	Plano Director Municipal
PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal
RAN	Reserva Agrícola Nacional
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
REEE	Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos
REN	Reserva Ecológica Nacional
RNT	Resumo Não Técnico
RS	Relatório Síntese
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SIAM	Scenarios, Impacts and Adaptation Measures
SPV	Sociedade Ponto Verde
VFV	Veículos em Fim de Vida
ZCI	Zona Centro Ibérica
ZE	Zona Envolvente
ZOM	Zona de Ossa-Morena
ZSP	Zona Sul Portuguesa

(Página intencionalmente deixada em branco)

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1

2. ENQUADRAMENTO LEGAL 2

3. EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE EXECUÇÃO DO EIA 3

4. ANTECEDENTES 5

5. METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA 6

6. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DA EXPLORAÇÃO 9

6.1. Descrição dos objectivos e da necessidade da Exploração 9

6.2. Conformidade da Exploração com os instrumentos de gestão territorial existentes em vigor 9

7. LOCALIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO 11

8. DESCRIÇÃO DA EXPLORAÇÃO E ALTERNATIVAS CONSIDERADAS 12

8.1. Caracterização do efectivo animal e sistema de produção 12

8.2. Caracterização das instalações 12

8.3. Caracterização dos sistemas de apoio 19

8.4. Caracterização do plano de produção 23

8.5. Recursos Humanos 25

8.6. Projectos associados ou complementares 25

8.7. Alternativas consideradas 25

9. CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA 26

9.1. Clima 26

9.2. Geologia e Geomorfologia 33

9.3. Solos 35

9.4. Ecologia 38

9.5. Ordenamento do Território 60

9.6. Uso do Solo 62

9.7. Paisagem 64

9.8. Sócio-economia 67
9.9. Resíduos 89
9.10. Património Arqueológico 105
9.11. Recursos Hídricos e Qualidade da Água 109
9.12. Qualidade do ar 133
9.13. Ambiente Sonoro 150
10. EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DO ESTADO DO AMBIENTE NA AUSÊNCIA DA EXPLORAÇÃO 157
10.1. Clima 157
10.2. Geologia e Geomorfologia 159
10.3. Solos 159
10.4. Ecologia 159
10.5. Ordenamento do Território 160
10.6. Uso do Solo 160
10.7. Paisagem 160
10.8. Sócio-economia 160
10.9. Resíduos 160
10.10. Património Arqueológico 160
10.11. Recursos Hídricos e Qualidade da Água 161
10.12. Qualidade do Ar 162
10.13. Ambiente Sonoro 162
11. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO 163
11.1. Metodologia 163
11.2. Clima 165
11.3. Geologia e Geomorfologia 165
11.4. Solos 166
11.5. Ecologia 169
11.6. Ordenamento do Território 171
11.7. Uso do Solo 172
11.8. Paisagem 173

11.9. Sócio-economia 175
11.10. Resíduos 176
11.11. Património Arqueológico 179
11.12. Recursos Hídricos e Qualidade da Água 180
11.13. Qualidade do Ar 190
11.14. Ambiente Sonoro 191
11.15. Matriz de impactes 192
11.16. Impactes cumulativos 196
12. MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL 200
12.1. Monitorização por descritores 201
12.2. Gestão ambiental 203
13. LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO 205
14. CONCLUSÃO 206
15. BIBLIOGRAFIA 207
16. ANEXOS 213

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama linear da estação de tratamento. 22
Figura 2: Representação esquemática do processo de produção. 23
Figura 3: Extractos das cartas militares nºs 410, 411, 424 e 425 com delimitação da Herdade da Defesa do Gato. 111
Figura 4: Fotografia área disponível no Google Earth com a identificação das barragens existentes na Herdade da Defesa do Gato (s/ escala). 112
Figura 5: Passos de cálculo para o estabelecimento do balanço hídrico. 114
Figura 6: Localização da Herdade da Defesa do Gato face aos sistemas aquíferos de Estremoz-Cano e Pavia-Mora. 132
Figura 7: Representação esquemática da malha estatística adoptada para a região Alentejo. 139
Figura 8: Concentrações de ozono obtidas nas 1ª e 2ª campanhas. 140
Figura 9: Concentrações de ozono obtidas na 3ª campanha. 140
Figura 10: Concentrações de SO2 obtidas na 1ª campanha. 141
Figura 11: Concentrações de SO2 obtidas na 2ª campanha. 141
Figura 12: Concentrações de NO2 obtidas na 1ª campanha. 142
Figura 13: Concentrações de NO2 obtidas na 2ª campanha. 142
Figura 14: Identificação das vias rodoviárias existentes. 146
Figura 15: Localização dos receptores sensíveis. 147
Figura 16: Localização dos pontos de medição. 149

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1: Vista para o edifício 1 e para o edifício da enfermaria. 13
Fotografia 2: Vista para o pavilhão de gestação. 14
Fotografia 3: Vista para um dos silos e para o depósito de água (ao fundo). 14
Fotografia 4: Vista para o edifício 2. 16
Fotografia 5: Vista para os edifícios 9 e 10. 16
Fotografia 6: Vista para o pavilhão de descarga de farinhas. 17
Fotografia 7: Pavilhão coberto para a manutenção das máquinas. 18
Fotografia 8: Habitações destinadas aos trabalhadores. 19
Fotografia 9: Vista para a barragem. 20
Fotografia 10: Casa da bomba da tomada de água. 20
Fotografia 11: Vista para uma lagoa de tratamento. 21
Fotografia 12: Vista para as restantes lagoas de tratamento. 21
Fotografia 13: Montado de Azinho. 43
Fotografia 14: Galeria Ripícola. 43
Fotografia 15: *Cistus ladanifer* (Esteva). 45
Fotografia 16: *Juncus effusus* (junco). 45
Fotografia 17: *Gramineae* spp. (gramíneas). 46
Fotografia 18: *Typha angustifolia* (Tabúa). 46
Fotografia 19: *Ranunculus peltatus* (Ranúnculo flutuante). 47
Fotografia 20: *Quercus rotundifolia* (Azinheira). 47
Fotografia 21: *Eucaliptus globulos* (Eucalipto). 48
Fotografia 22: *Fraxinus angustifolia* e *Populus spp.* (Freixo e Choupo). 48
Fotografia 23: *Rubus ulmifolius* (Silvas). 49
Fotografia 24: *Tamarix africana* (Tamargueira). 49
Fotografia 25: Toca de *Oryctolagus cuniculus (Coelho-bravo).* 52
Fotografia 26: *Alectoris Rufa* (Perdiz). 57
Fotografia 27: Áreas de montado. 64
Fotografia 28: Áreas agrícolas. 64
Fotografia 29: Vista para a zona Norte da propriedade. 66
Fotografia 30: Vista para a zona Este da propriedade. 66
Fotografia 31: Contentores para resíduos indiferenciados. 102
Fotografia 32: À esquerda sacos de farinha vazios e à direita recipientes de hipoclorito de sódio. 102
Fotografia 33: Contentores para o armazenamento dos resíduos hospitalares dos grupos III e IV. 103
Fotografia 34: Armazenamento de óleos usados. 104
Fotografia 35: Depósito de combustível. 104
Fotografia 36: Ribeira de Têra junto da Herdade da Defesa do Gato. 110
Fotografia 37: Enquadramento da Herdade da Defesa do Gato. 146

Fotografia 38: À esquerda aquecedores e à direita carvão em pedra que serve de combustível. 148
Fotografia 39: Ventiladores. 154
Fotografia 40: Tamisador. 154
Fotografia 41: Alguns dos veículos que circulam na Herdade. 155
Fotografia 42: Compressor. 155
Fotografia 43: Instalações para o alojamento do gado ovino. 196

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Temperatura média mensal para a estação meteorológica da Barragem do Divor (21J/03C). 27
Gráfico 2: Regime pluviométrico para a estação meteorológica Vimieiro (21J/01UG). 28
Gráfico 3: Regime termo-pluviométrico da área de estudo. 28
Gráfico 4: Médias anuais dos valores mensais de Humidade Relativa do Ar para a estação meteorológica Barragem do Divor. 29
Gráfico 5: Velocidade Média do vento para a estação do Vimieiro. 30
Gráfico 6: Frequência Média do vento, em percentagem, para a estação do Vimieiro. 30
Gráfico 7: Regime pluviométrico e valores de temperatura e de evapotranspiração estimados para a região. 32
Gráfico 8: Climograma de Köppen para a região da Herdade da Defesa do Gato. 33
Gráfico 9: Balanço hídrico para a área da Herdade da Defesa do Gato. 115
Gráfico 10: Variação da reserva, do déficit e do excesso de água na região da Herdade da Defesa do Gato. 116
Gráfico 11: Escoamento médio mensal na Ribeira de Têra estimado para a estação hidrométrica de Pavia. 116
Gráfico 12: Escoamento médio mensal na Ribeira de Têra considerando como secção de referência o limite da propriedade da Herdade de Defesa do Gato. 117
Gráfico 13: Ajustamento das leis estatísticas à amostra de precipitação. 118
Gráfico 14: Hietograma de projecto para a bacia estudada, com uma duração 3tc. 120
Gráfico 15: Hidrogramas de cheia gerados na sub-bacia da Ribeira de Têra. 121
Gráfico 16: Ajustamento das leis estatísticas à amostra de caudais. 122
Gráfico 17: pH médio mensal registado na estação automática de Pavia (2OI/04). 124
Gráfico 18: Condutividade média mensal registada na estação automática de Pavia (2OI/04). 124
Gráfico 19: Concentração média mensal de Oxigénio Dissolvido registado na estação automática de Pavia (2OI/04). 125
Gráfico 20: Turvação média mensal registada na estação automática de Pavia (2OI/04). 125
Gráfico 21: Concentrações do Azoto Amoniacal registadas na estação de Pavia (2OI/04). 125
Gráfico 22: Concentrações da CBO5 registadas na estação de Pavia (2OI/04). 126
Gráfico 23: Concentrações de Coliformes Fecais registadas na estação de Pavia (2OI/04). 126
Gráfico 24: Concentrações de Nitrato Total registadas na estação de Pavia (2OI/04). 126
Gráfico 25: Oxidabilidade registada na estação de Pavia (2OI/04). 127
Gráfico 26: Concentrações de Sólidos Suspensos Totais registadas na estação de Pavia (2OI/04). 127
Gráfico 27: Concentrações de Fósforo Total registadas na estação de Pavia (2OI/04). 127
Gráfico 28: Evolução das emissões de NOx, CO, COV-NM, SOx e NH3 e Gg entre 1990 e 2006 na Europa a 27. 136
Gráfico 29: Emissões na sub-região Alentejo Central vs região Alentejo vs Continente. 138
Gráfico 30: Índice de qualidade do Ar para a região Alentejo Interior. 143
Gráfico 31: Balanço hídrico para o sistema de tratamento da Herdade da Defesa do Gato. 182
Gráfico 32: Variação da capacidade de armazenamento do sistema de tratamento no ano 0. 182
Gráfico 33: Variação da capacidade de armazenamento do sistema de tratamento no ano 1. 183
Gráfico 34: Variação da capacidade de armazenamento do sistema de tratamento no ano 2. 183
Gráfico 35: Variação da capacidade de armazenamento do sistema de tratamento no ano 3. 183
Gráfico 36: Variação da capacidade de armazenamento do sistema de tratamento no ano 4. 184
Gráfico 37: Variação da capacidade de armazenamento do sistema de tratamento no ano 5. 184
Gráfico 38: Variação da capacidade de armazenamento do sistema de tratamento no ano 6. 184
Gráfico 39: Variação da capacidade de armazenamento do sistema de tratamento no ano 7. 185

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Constituição da Equipa Técnica do EIA. 3
Quadro 2: Existências de suínos a 01 de Abril de 2009. 12
Quadro 3: Áreas dos edifícios da unidade de multiplicação. 15
Quadro 4: Áreas dos edifícios da unidade de engorda. 17
Quadro 5: Características do plano de produção. 24
Quadro 6: Características das estações meteorológicas utilizadas na análise da situação referência. 27
Quadro 7: Série de vegetação de *Pyro Bourgaeanae-Querceto rotundifoliae Sigmentum*. 40
Quadro 8: Série de vegetação de *Ficario Ranunculoidis-Fraxineto angustifoliae Sigmetum.* 41
Quadro 9: Série de vegetação de *Rubo ulmifoliae-Nerieto oleandri Sigmetum.* 41
Quadro 10: Série de vegetação *Polygono-Tamariceto Africanae Sigmetum.* 41
Quadro 11: Elenco florístico da área da Exploração. 44
Quadro 12: Espécies de mamíferos susceptíveis de ocorrer na área em estudo. 50
Quadro 13: Espécies de aves susceptíveis de ocorrer na área em estudo. 52
Quadro 14: Espécies de répteis e anfíbios susceptíveis de ocorrer na área em estudo. 58
Quadro 15: Análise da qualidade visual da paisagem. 67
Quadro 16: Principais indicadores utilizados para caracterização do descritor socioeconomia. 69
Quadro 17: Variação da população (absoluta e relativa) no Continente, NUT II e NUT III da região do Alentejo, entre 1991-2001 e 2001-2007. 70
Quadro 18: Evolução da densidade populacional (hab/km^2), no Continente, NUT II e NUT III da região do Alentejo, em 1991, 2001 e 2007. 71
Quadro 19: Índice envelhecimento, no Continente, NUT II e NUT III da região do Alentejo, em 1991, 2001 e 2007. 71
Quadro 20: Taxa de actividade e taxa de desemprego no Continente, NUT II Alentejo e NUT III – Alentejo Central, em 1991 e 2001. 72
Quadro 21: Distribuição da população activa (%), por sector de actividade no Continente, NUT II Alentejo e NUT III – Alentejo Central, em 1991 e 2001. 73
Quadro 22: Distribuição da população residente pelas Freguesias entre 1991 e 2001. 74
Quadro 23: Estrutura etária da população residente, 2001. 76
Quadro 24: População residente que não sabe ler nem escrever. 77
Quadro 25: População residente segundo o nível de instrução. 77
Quadro 26: Total de famílias. 79
Quadro 27: Famílias clássicas segundo a dimensão, 2001. 80
Quadro 28: Indicadores síntese do emprego por Freguesia, 2001. 82
Quadro 29: População estudante, doméstica e reformada, período 1991-2001 (Concelho de Arraiolos). 83
Quadro 30: População residente empregada segundo grupos de profissões, 2001. 84
Quadro 31: Sedes de empresa, segundo a CAE-Ver.2, em 31-12-2001. 86
Quadro 32: Rede de farmácias integradas no sistema gerido pela Valormed, no Concelho de Arraiolos. 96
Quadro 33: Categorias de REEE englobadas no Decreto-Lei n.º 230/2004. 97
Quadro 34: Centros de recepção de VFV. 99
Quadro 35: Resíduos admissíveis no ecocentro de Évora. 100
Quadro 36: Entidades gestoras de resíduos que operam na Região de Évora. 101
Quadro 37: Caracterização dos resíduos produzidos em 2006. 103
Quadro 38: Resumo da pesquisa documental. 106
Quadro 39: Situação de referência do descritor Património. 107
Quadro 40: Características das barragens existentes na Herdade da Defesa do Gato. 111
Quadro 41: Balanço hídrico para a área da Herdade da Defesa do Gato. 114
Quadro 42: Parâmetros hidrográficos da sub-bacia da Ribeira de Têra. 117
Quadro 43: Fórmulas empíricas utilizadas na determinação do tempo de concentração e valor adoptado para a sub-bacia da Ribeira de Têra. 118
Quadro 44: Estimação da precipitação a partir das leis estatísticas. 119
Quadro 45: Caudais de cheia estimados. 121
Quadro 46: Estimação dos caudais a partir das leis testadas. 122
Quadro 47: Caudais de cheia estimados por extrapolação dos resultados registados na estação hidrométrica de Pavia. 123
Quadro 48: Alturas de água na secção de referência para diferentes períodos de retorno. 123
Quadro 49: Resultados das análises realizadas à água da Albufeira do Ribeiro do Ramilo. 128
Quadro 50: Resultados das análises realizadas ao efluente da última lagoa do sistema de tratamento de efluentes pecuários instalado na Herdade da Defesa do Gato. 129
Quadro 51: Emissões para as unidades territoriais. 137
Quadro 52: Características da Estação de Terena. 143
Quadro 53: Valores anuais de PM2,5, de base diária, monitorizada na Estação de Terena. 144

Quadro 54: Dados anuais da concentração média anual de PM10, de base diária, na Estação de Terena, tendo como referenciais os valores limites definidos no Decreto-Lei n.º 111/2002. 144
Quadro 55: Dados da concentração média anual de O3, base horária, na Estação de Terena, tendo como referenciais os valores limites definidos na Directiva 2002/3/CE. 144
Quadro 56: Dados da concentração média anual de NO2, de base horária, na Estação de Terena, tendo como referenciais os valores limites definidos no Decreto-Lei n.º 111/2002. 145
Quadro 57: Dados da concentração média anual de SO2, base horária, na Estação de Terena, tendo como referenciais os valores limites definidos no Decreto-Lei n.º 111/2002. 145
Quadro 58: Resultados das medições. 149
Quadro 59: Valores-limite de exposição de ruído ambiente exterior de acordo com o Decreto-lei nº 9/2007. 152
Quadro 60: Previsão dos Resíduos a serem produzidos na Exploração. 176
Quadro 61: Previsão dos RCD a serem produzidos na fase de desactivação. 177
Quadro 62: Estimativa de cargas e caudais produzidos pelos efluentes equiparados a domésticos na Exploração. 180
Quadro 63: Estimativa da carga de N_{total} dos efluentes pecuários após tratamento. 181
Quadro 64: Estimativa da carga de P_{total} dos efluentes pecuários após tratamento. 181
Quadro 65: Estimativa da carga de COT dos efluentes pecuários após tratamento. 181
Quadro 66: Estimativa da carga de Cu dos efluentes pecuários após tratamento. 181
Quadro 67: Estimativa da carga de Znl dos efluentes pecuários após tratamento. 181
Quadro 68: Resultados da análise físico-química realizada ao solo beneficiado pelo espalhamento de lamas e chorume da Herdade da Defesa do Gato. 188
Quadro 69: Resultados da análise físico-química realizada às lamas valorizadas na Herdade da Defesa do Gato. 188
Quadro 70: Matriz global de impactes. 193
Quadro 71: Parâmetros para a monitorização de solos sujeitos à valorização agrícola do chorume. 202
Quadro 72: Locais de amostragem e parâmetros a analisar com uma periodicidade trimestral. 202
Quadro 73: Locais de amostragem e parâmetros a analisar com uma periodicidade anual. 203

LISTA DE ANEXOS

Anexo I – Documentação

Anexo II – Desenhos de apoio

Anexo III – Desenhos de projecto

Anexo IV – Composição e áreas das infra-estruturas da exploração

Anexo V – Ocorrências patrimoniais identificadas em pesquisa documental e em trabalho de campo

Anexo VI – Zonamento de prospecção arqueológica: caracterização e registo fotográfico

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato foi promovido pela Sociedade Agro-Pecuária da Defesa do Gato, Lda. - o proponente, e visa dar cumprimento ao requisito imposto pela legislação em vigor, que determina a sujeição da exploração a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA). Paralelamente, desenvolve-se no contexto do processo de licenciamento ambiental pelo qual a exploração está abrangida ao abrigo do Decreto-Lei nº 173/2008, de 26 de Agosto.

A Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato foi adquirida pelo proponente em 2007, para um efectivo de 528 porcas reprodutoras em ciclo fechado, numa altura em que as instalações já se encontravam concluídas, pelo que este EIA incide sobre uma exploração já existente.

Esta localiza-se na Herdade da Defesa do Gato, sita na Freguesia do Vimieiro, Concelho de Arraiolos, Distrito de Évora. A propriedade apresenta uma área total de 508 ha, dos quais 75 ha são ocupados pela exploração.

A Exploração tem como entidade licenciadora a Direcção Geral de Veterinária. A autoridade competente para a sua avaliação é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDRA), que intervirá no processo como Autoridade de AIA.

O EIA desenvolvido é da responsabilidade da empresa TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda.

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

O EIA da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato foi desenvolvido com o objectivo de responder aos requisitos legais impostos pela legislação em vigor, designadamente:

- Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio (com alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro), ao abrigo do nº 2 do art. 1º, que estabelece quais os planos sujeitos a AIA;

- Decreto-Lei nº 173/2008, de 26 de Agosto, ao abrigo do nº 1 do art. 12º, que determina a obrigatoriedade de obtenção de Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável ou condicionalmente favorável antes da instrução do pedido de Licença Ambiental.

Segundo a alínea e), do nº 1, do anexo II do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, estão sujeitas a AIA as instalações de pecuária intensiva com efectivo animal ≥ 400 porcas reprodutoras. Conforme referido no Capítulo 1, a Sociedade Agro-Pecuária da Defesa do Gato, Lda. tem previsto a classificação da exploração para 528 porcas reprodutoras, pelo que se impõe a realização deste EIA.

3. EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE EXECUÇÃO DO EIA

O EIA da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato foi iniciado em Abril de 2009 e concluído em Outubro de 2009, com a apresentação do presente Relatório Síntese, da inteira responsabilidade da equipa técnica da empresa TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda., coordenada pela Eng.ª Maria João Figueiredo.

Na sua elaboração contou-se com a participação do Sr. Manuel Gil Piríz, representante da Sociedade Agro-Pecuária da Defesa do Gato, Lda., e do Sr. João Costa, encarregado da Herdade da Defesa do Gato.

Para o desenvolvimento das vertentes ambientais incluídas neste EIA contou-se com a participação de uma equipa técnica pluridisciplinar formada por colaboradores internos da TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda. (Quadro 1) e por colaboradores externos, com vasta experiência em questões desta natureza.

QUADRO 1: CONSTITUIÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA DO EIA.

ELEMENTOS	FORMAÇÃO/QUALIFICAÇÃO	PARTICIPAÇÃO
Maria João Figueiredo	Pós-graduações em Higiene e Segurança no Trabalho, e Eng. Sanitária e Gestão Lic. Eng. dos Recursos Hídricos	- Coordenação do EIA e Controlo de Qualidade; - Descritores Ambiente Sonoro, Qualidade do Ar e Resíduos. - Gestão Ambiental e Plano de Monitorização; - Revisão do EIA.
Helena Abelha	Lic. Arquitectura Paisagista	- Coordenação técnica; - Descritores Solos, Uso Actual do Solo, Paisagem, Ordenamento do Território e Planeamento; - Elaboração do Relatório Síntese do EIA.
Maria Antónia Figueiredo	Pós-graduações em Hidráulica e Recursos Hídricos e em Eng. Sanitária Lic. Eng. dos Recursos Hídricos	- Descritores Clima e Recursos Hídricos; - Gestão Ambiental e Plano de Monitorização.
Paulo Ribeiro	Mestrando em Ciência e Sistemas de Informação Geográfica Lic. Ciências do Ambiente	- Descritores Geologia e geomorfologia, e Sócio-economia; - Elaboração do Resumo Não Técnico.
Vera Duarte	Pós-graduanda em Segurança e Higiene no Trabalho Lic. Ciências do Ambiente	- Descritor Ecologia, Fauna e Flora.

A componente arqueológica foi assegurada pelo Dr. João Caninas e Dr. Mário Monteiro, da empresa Emerita – Empresa Portuguesa de Arqueologia. As medições da Qualidade do Ar e

Ambiente Sonoro foram realizadas pela empresa Enviro, Lda., a qual é certificada pela EIC e acreditada pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC) para a realização de ensaios nas áreas do Ar Ambiente e Ruído.

4. ANTECEDENTES

A Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato iniciou a sua actividade a 01 de Junho de 1996 pelo então proprietário, a Sociedade Agrícola de Santa Rosa, Lda., o qual foi também responsável pelo projecto das instalações apresentado neste EIA.

Em Julho de 2007, a exploração foi adquirida pela Sociedade Agro-pecuária da Defesa do Gato, Lda., que não efectuou alterações às instalações existentes. Devido a um outro objectivo de produção procedeu, contudo, à substituição do efectivo animal por outra raça e, em particular, à substituição e limitação das porcas reprodutoras a 528 fêmeas.

Face a estas alterações, o explorador entregou em Setembro de 2008, na Divisão de Intervenção Veterinária de Évora, o processo de classificação da exploração. Contudo, devido à ausência de DIA e de parecer válido da Câmara Municipal de Arraiolos (CMA), o processo encontra-se suspenso.

Em Janeiro de 2009, foi entregue na CMA o projecto da instalação, o qual se encontra pendente em análise à data de entrega deste EIA.

Para efeitos de licenciamento e enquadramento ambiental da actividade foi iniciado em Abril de 2009 a presente avaliação ambiental, o primeiro procedimento desta natureza até ao momento.

5. METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA

Para que o EIA possa identificar, caracterizar e avaliar o conjunto de ocorrências susceptíveis de provocarem desequilíbrios benéficos ou adversos no ambiente decorrentes da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato, bem como apresentar as respectivas medidas capazes de os minorar ou majorar, aplicou-se a metodologia mais adequada e aceite nos meios nacionais e internacionais. Em síntese:

- **Descrição geral das principais características da exploração**, com particular incidência nos aspectos mais susceptíveis de provocar consequências ambientais durante a actividade, a sua localização e características funcionais, justificação e objectivos, antecedentes e enquadramento nos instrumentos de gestão territorial vigentes;

- **Identificação e caracterização do actual estado do ambiente na área afecta à exploração e sua envolvente**. Os descritores ambientais englobados nesta caracterização têm diferentes aprofundamentos de análise tendo em atenção a especificidade da instalação – foi dispensada maior atenção e detalhe aos aspectos onde se prevê que venham a detectar-se maiores repercussões. A metodologia geral aplicada nesta etapa consiste, fundamentalmente, na recolha de informação, pesquisa bibliográfica e consulta a entidades e organismos com competências nestas matérias (INAG; INE; APA; ICNB; DGOTDU; IGESPAR; entre outros), consolidada e comprovada pela análise dos dados e informações recolhidas nos trabalhos de campo e visitas ao local realizados para todos os descritores definidos: Clima; Geologia, Geomorfologia e Geotécnica; Solos; Ecologia; Ordenamento do Território; Uso do Solo; Paisagem; Sócio-economia; Resíduos; Recursos Hídricos e Qualidade da Água; Património Arqueológico; Qualidade do Ar; Ambiente Sonoro;

- **Previsão da evolução ambiental do local com a presença da exploração**, identificando, antecipando e avaliando os impactes ambientais expectáveis durante a actividade. Os impactes identificados foram divididos considerando a fase temporal em que é estimada a sua ocorrência e o descritor afectado, onde este se manifesta. Foram igualmente considerados os impactes cumulativos;

- **Definição de medidas cautelares, minimizadoras e/ou compensatórias dos impactes avaliados**, adequadas aos efeitos previstos de forma a garantir a manutenção de níveis

aceitáveis de qualidade ambiental. Os impactes que se prevejam positivos são igualmente objecto de análise de forma a promover e expandir a sua magnitude;

- **Proposta de acções de acompanhamento e de monitorização da qualidade ambiental do local**, bem como da efectivação das respectivas medidas minimizadoras;
- **Identificação de lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas** na elaboração do presente estudo;
- Compilação e elaboração, objectiva e sintética, da informação anteriormente explicitada sob a forma de um **Relatório Síntese** (RS)**,** que será acompanhado do **Resumo Não Técnico** (RNT), peça obrigatória do EIA.

O EIA foi estruturado segundo as normas técnicas constantes na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril. Assim, o RS observou o disposto no anexo II da portaria e da informação nele contida resultaram os seguintes capítulos:

- **Capítulo 1** – Introdução: identificação, objectivos e justificação da exploração;
- **Capítulo 2** – Enquadramento legal: identificação dos diplomas legais, das entidades intervenientes e da estrutura do EIA;
- **Capítulo 3** – Equipa técnica e período de execução do EIA: identificação dos responsáveis e colaboradores do EIA;
- **Capítulo 4** – Antecedentes: referência aos antecedentes do EIA;
- **Capítulo 5** – Metodologia e estrutura do EIA: referência ao plano geral;
- **Capítulo 6** – Objectivos e justificação da exploração: descrição dos objectivos e da sua necessidade, e respectiva conformidade com os instrumentos de gestão territorial existentes e em vigor;
- **Capítulo 7** – Localização da exploração: contexto nacional, regional e local;
- **Capítulo 8** – Descrição da exploração: descrição das principais características e alternativas, infra-estruturas, equipamentos e procedimentos associados, e projectos complementares;

- **Capítulo 9** – Caracterização da Situação de Referência: descrição do estado actual do ambiente na zona de implantação da exploração;
- **Capítulo 10** – Evolução previsível do estado do ambiente na ausência da exploração;
- **Capítulo 11** – Identificação, Avaliação dos Impacte Ambientais e Medidas de Minimização: descrição, análise e classificação dos impactes ambientais identificados e metodologia de avaliação. Apresentação das acções e técnicas previstas para evitar, minorar ou compensar os impactes negativos, e para potenciar os eventuais impactes positivos;
- **Capítulo 12** – Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental: apresentação das acções previstas de acompanhamento, verificação e manutenção da qualidade ambiental e de aplicabilidade e eficácia das medidas de minimização;
- **Capítulo 13** – Lacunas técnicas e de Conhecimento: identificação de constrangimentos técnicos ou de conhecimento, ocorridos durante a elaboração do EIA;
- **Capítulo 14** – Conclusões: principais conclusões do EIA, evidenciando as questões controversas ou particulares da instalação, se relevantes;
- **Bibliografia**;
- **Anexos**.

O RNT, por sua vez, observou o disposto no anexo III da portaria e foi estruturado segundo os *Critérios de Boa Prática para a Elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos*, publicados no portal da Agência Portuguesa do Ambiente, ex-Instituto do Ambiente.

Este documento sumariza e traduz em linguagem não técnica o conteúdo do RS, tornando-o acessível a um grupo mais alargado de interessados. Constitui um documento próprio e é disponibilizado nos formatos exigidos, designadamente em papel e em suporte informático selado.

6. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DA EXPLORAÇÃO

6.1. DESCRIÇÃO DOS OBJECTIVOS E DA NECESSIDADE DA EXPLORAÇÃO

A Sociedade Agro-pecuária da Defesa do Gato, na pessoa dos seus elementos constituintes, desenvolve a actividade de produção de suínos há largos anos, tendo para isso adquirido a exploração da Defesa do Gato, cujas instalações e condições de funcionamento estão em consonância com os seus objectivos de sustentabilidade técnica e económica.

Com a exploração em análise, o proponente pretende garantir a continuidade do negócio nos moldes actuais, com a venda de animais para Portugal e para Espanha, para a produção de presunto.

Ciente de que a sustentabilidade do negócio depende do cumprimento dos requisitos legalmente exigidos ao desenvolvimento da actividade, o proponente pretende agora com este esforço regularizar a situação das instalações e infra-estruturas de apoio, e, em particular, regularizar a situação da exploração em matéria ambiental.

6.2. CONFORMIDADE DA EXPLORAÇÃO COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL EXISTENTES EM VIGOR

Na área afecta à Exploração encontram-se em vigor os seguintes instrumentos de gestão territorial:

- Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo (PBH Tejo) - Decreto Regulamentar nº 18/2001, de 7 de Dezembro;
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Central (PROF Alentejo Central) – Decreto Regulamentar nº 36/2007, de 2 de Abril;
- Plano Director Municipal (PDM) de Arraiolos - Resolução do Conselho de Ministros nº 18/2003, de 13 de Fevereiro, com alterações introduzidas pela Declaração nº 162/2006, de 22 de Novembro.

O PBH do Tejo procura obedecer aos princípios orientadores da política portuguesa de ambiente consignada no Plano Nacional da Política do Ambiente, dando resposta a quatro objectivos

prioritários, designadamente, a gestão sustentável dos recursos naturais, a protecção e valorização ambiental do território, a conservação da natureza e protecção da biodiversidade e da paisagem, e a integração do ambiente nas políticas sectoriais. Considerando o desenvolvimento da actividade e as medidas previstas no âmbito deste EIA, incluindo o acompanhamento posterior dos trabalhos através do disposto no Plano de Monitorização e Gestão Ambiental, não se configura à partida qualquer conflito entre os seus objectivos e os objectivos deste PBH.

No que respeita ao PROF Alto Alentejo e ao disposto no respectivo regulamento, entende-se não existir também nenhum conflito com este instrumento sectorial, uma que não se identificam situações susceptíveis de comprometerem a estabilidade e/ou equilíbrio do sistema biofísico na área da exploração.

O PDM de Arraiolos, enquanto instrumento de carácter municipal, estabelece a estratégia de desenvolvimento desejável para o território concelhio, determinando um modelo de organização coadunante com as características económicas, sociais e biofísicas existentes. Foi ratificado a 7 de Junho de 1995, através da Resolução do Conselho de Ministros nº 55/95, revisto e aprovado em 2001, com ratificação pela Resolução do Conselho de Ministros nº 18/2003. Com base na classificação e quantificação do solo constante neste instrumento, verifica-se a afectação da área da Exploração a espaços agrícolas, espaços agro-silvo-pastoris e espaços naturais e culturais. Esta mesma área encontra-se inserida quase na totalidade em Reserva Ecológica Nacional (REN) e abrange ainda áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Segundo o disposto no regulamento do PDM de Arraiolos, nos espaços identificados apenas encontra conformidade as explorações cujo regime de produção seja extensivo, estando as edificações sujeitas a licenciamento pela Câmara Municipal. Nesta perspectiva, verifica-se uma incompatibilidade entre o plano e a Exploração, dada a produção de suínos em regime intensivo. Importa, contudo, salientar que se trata de uma instalação existente, cujas construções são anteriores à vigência do PDM de Arraiolos. Acresce a este facto, a emissão de uma declaração pela CMA, datada de 19 de Outubro de 1994, na qual é referido *Nada a opor quanto à localização da referida exploração* (Anexo I).

7. LOCALIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO

A Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato localiza-se na Herdade da Defesa do Gato, prédios rústicos nº 16 Secção CC, descrito sob a ficha nº 00032/110285, e nº 2 da Secção X, descrito sob a ficha nº 00009/091134, ambos da Freguesia do Vimieiro, Concelho de Arraiolos, Distrito de Évora.

Insere-se em Portugal Continental (NUT I), na Região Alentejo (NUT II) e na Sub-região Alentejo Central (NUT III).

A propriedade da Herdade do Gato dista cerca de 10 Km do Vimieiro, que é a localidade mais próxima.

O principal acesso à exploração é efectuado pela EN 4 e, a partir desta, por estrada secundária em terra batida até à entrada da propriedade.

No Desenho 01 (Anexo II) apresenta-se a localização da exploração e as principais acessibilidades viárias.

8. DESCRIÇÃO DA EXPLORAÇÃO E ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

8.1. CARACTERIZAÇÃO DO EFECTIVO ANIMAL E SISTEMA DE PRODUÇÃO

A Exploração Agro-pecuária da Herdade do Gato funciona em ciclo fechado, desde o nascimento até à idade adulta, para 528 porcas reprodutoras. Segundo a declaração das existências de suínos incluída no Anexo I, a 01 de Abril de 2009, o efectivo animal foi o constante no Quadro 2.

QUADRO 2: EXISTÊNCIAS DE SUÍNOS A 01 DE ABRIL DE 2009.

CLASSES DE ANIMAIS	TOTAL PARCIAL
Leitões com < 20 kg de peso vivo (p.v.)	1 224
Bácoros com p.v. entre 20 kg e 50 kg	1 743
Porcos com p.v. entre 50 kg e 80 kg	876
Porcos com p.v. 80 kg e 110 kg	847
Porcos com > 110 kg	250
Reprodutores em vias de reforma e destinados ao abate	14
Varrascos com p.v. > 50 kg e que ainda não cobriram	8
Varrascos adultos em reprodução	7
Porcas com p.v. > 50 kg ainda não cobertas	13
Porcas cobertas de 1ª barriga	43
Porcas cobertas de 2ª ou mais barrigas	387
Porcas em lactação ou aguardando nova cobrição	75
Nº total de suínos	5 497

8.2. CARACTERIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

As construções afectas à produção de suínos ocupam uma área de 6 253,72 m^2, distribuída por duas unidades distintas, designadamente a Unidade de Multiplicação e a Unidade de Engorda (Desenho 01, Anexo III).

8.2.1. Unidade de Multiplicação

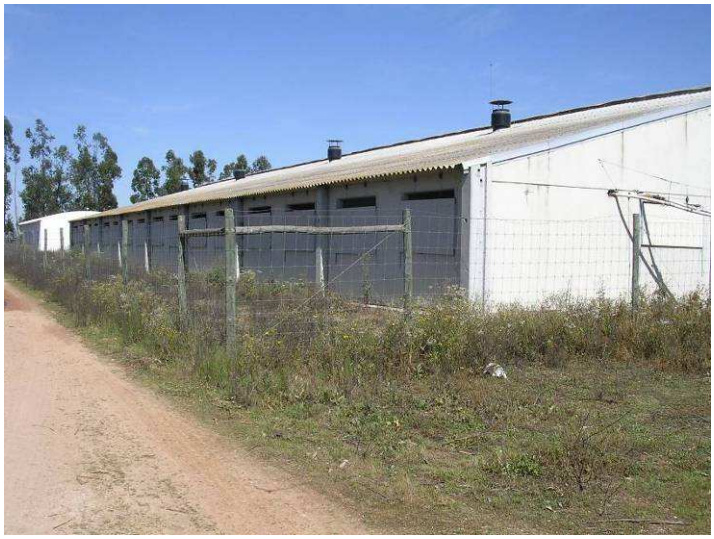
A Unidade de Multiplicação é constituída pelas seguintes infra-estruturas:

- Edifício 1, respeitante à área social constituída por balneários, lavandaria, escritório, farmácia, armazém e instalações sanitárias (Fotografia 1);

- Edifício 2, constituído pelas maternidades e recrias, e armazém de apoio;
- Edifício 3, composto pela varrascaria, laboratório, armazém e instalações sanitárias;
- Edifício 4, pavilhão destinado à gestação (Fotografia 2);
- Edifício 5, pavilhão constituído pelos módulos de recrias;
- Edifício 6, pavilhão composto pela enfermaria;
- Edifício 7, pavilhão composto pela quarentena;
- Cais de embarque, para acesso fácil de animais ao transporte;
- Silo, para armazenamento de ração a granel (Fotografia 3);
- Rodilúvio, para lavagem de rodados e controlo sanitário de viaturas;
- Depósitos de água.



FOTOGRAFIA 1: VISTA PARA O EDIFÍCIO 1 E PARA O EDIFÍCIO DA ENFERMARIA.



FOTOGRAFIA 2: VISTA PARA O PAVILHÃO DE GESTAÇÃO.



FOTOGRAFIA 3: VISTA PARA UM DOS SILOS E PARA O DEPÓSITO DE ÁGUA (AO FUNDO).

No quadro seguinte são indicadas as áreas de cada edifício referenciado.

QUADRO 3: ÁREAS DOS EDIFÍCIOS DA UNIDADE DE MULTIPLICAÇÃO.

CONSTITUIÇÃO	ÁREA
Edifício 1	68,00 m^2
Edifício 2	748,85 m^2
Edifício 3	116,15 m^2
Edifício 4	586,66 m^2
Edifício 5	67,90 m^2
Edifício 6	22,65 m^2
Edifício 7	90,40 m^2
TOTAL	1 700,61 m^2

(Fonte: Soc. Agro-Pec. Defesa do Gato, 2009)

No Desenho 02 (Anexo III) é apresentada a localização de cada uma destas infra-estruturas. A composição de cada edifício é, por sua vez, apresentada no Anexo IV.

8.2.2. Unidade de Engorda

A Unidade de Engorda é constituída pelas seguintes infra-estruturas:

- Edifício 1, relativo à área social e constituído por lavandaria, instalações sanitárias, área social, escritório e balneários;
- Edifício 2, constituído pelo pavilhão da engorda, enfermaria e armazém (Fotografia 4);
- Edifício 3, constituído por um pavilhão de engorda;
- Edifício 4, composto por um pavilhão de engorda;
- Edifício 5, composto por um pavilhão de engorda;
- Edifício 6, constituído por um pavilhão de engorda;
- Edifício 7, constituído por um pavilhão de engorda;
- Edifício 8, composto por um pavilhão de engorda;
- Edifício 9, composto por um pavilhão de engorda (Fotografia 5);
- Edifício 10, composto pela enfermaria;

- Cais de embarque, para acesso de animais ao transporte;
- Cais e zona de descarga de farinhas (Fotografia 6);
- Silos;
- Depósito de água.



FOTOGRAFIA 4: VISTA PARA O EDIFÍCIO 2.



FOTOGRAFIA 5: VISTA PARA OS EDIFÍCIOS 9 E 10.



FOTOGRAFIA 6: VISTA PARA O PAVILHÃO DE DESCARGA DE FARINHAS.

No quadro seguinte são indicadas as áreas de cada edifício referenciado.

QUADRO 4: ÁREAS DOS EDIFÍCIOS DA UNIDADE DE ENGORDA.

CONSTITUIÇÃO	ÁREA
Edifício 1	81,46 m^2
Edifício 2	1 661,26 m^2
Edifício 3	453,81 m^2
Edifício 4	204,56 m^2
Edifício 5	305,84 m^2
Edifício 6	298,60 m^2
Edifício 7	591,55 m^2
Edifício 8	499,82 m^2
Edifício 9	312,81 m^2
Edifício 10	143,40 m^2
TOTAL	4 553,11 m^2

(Fonte: Soc. Agro-Pec. Defesa do Gato, 2009)

No Desenho 03 (Anexo III) é apresentada a localização de cada uma destas infra-estruturas. A composição de cada edifício é, por sua vez, apresentada no Anexo IV.

8.2.3. Sistema de ventilação e climatização

Os pavilhões existentes em cada unidade estão equipados com sistemas de ventilação que permitem manter a temperatura e a qualidade do ar interior em condições adequadas. Para o

efeito, nas paredes dos edifícios estão instalados vários ventiladores que extraem o ar viciado do interior, forçando a entrada de ar fresco através de janelas existentes nas paredes contrárias. Os pavilhões estão também dotados de janelas de grandes dimensões destinadas a assegurar o arejamento, em caso de falha do sistema de ventilação.

Na unidade de multiplicação estão instalados 25 ventiladores enquanto que na unidade de engorda estão instalados 78 ventiladores, todos acompanhados dos respectivos controladores.

8.2.4. Outros equipamentos

Para o correcto funcionamento das instalações existem ainda os seguintes equipamentos:

- 25 linhas de alimentação e 38 motores para as linhas de alimentação;
- 4 bombas de arrefecimento da água;
- 1 caldeira de aquecimento de ninhos;
- 1 báscula.

8.2.5. Outras instalações

Para o parqueamento e manutenção dos veículos e máquinas afectas à exploração existe um pavilhão coberto, localizado na proximidade da Unidade de Engorda (Fotografia 7).



FOTOGRAFIA 7: PAVILHÃO COBERTO PARA A MANUTENÇÃO DAS MÁQUINAS.

Na propriedade existem ainda três casas de habitação. Duas são ocupadas de forma permanente pelo pastor e pelo encarregado da exploração (Fotografia 8), e a restante é ocupada de forma esporádica pelo proponente.



FOTOGRAFIA 8: HABITAÇÕES DESTINADAS AOS TRABALHADORES.

8.3. CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE APOIO

8.3.1. Sistema de abastecimento de água

O abastecimento às unidades da exploração é assegurado por uma barragem de terra (Fotografia 9) construída há aproximadamente 23 anos, em fase de licenciamento junto da Administração da Região Hidrográfica do Tejo. Possui descarregador de superfície na margem esquerda, onde também se localiza a tomada de água. O tratamento da água é realizado com recurso a filtração de desinfecção com hipoclorito. Junto à barragem está localizada a casa da bomba da tomada de água (Fotografia 10).



FOTOGRAFIA 9: VISTA PARA A BARRAGEM.



FOTOGRAFIA 10: CASA DA BOMBA DA TOMADA DE ÁGUA.

Na propriedade existem ainda quatro pequenas barragens para o abeberamento de animais, também em fase de licenciamento, e dois furos. Estes últimos, contudo, não são utilizados uma vez que o seu caudal é bastante reduzido.

8.3.2. Sistema de tratamento/retenção de efluentes

A exploração origina um caudal de efluente da ordem dos 42,240 m^3/dia, com elevada carga orgânica e de sólidos. A produção de azoto total é de 63,36 Kg/dia e de 23 126,4 Kg/ano.

O tratamento destes efluentes é assegurado por um sistema de lagunagem composto por um tanque de recepção, um tamisador ou separador de sólidos, três lagoas anaeróbias e uma lagoa facultativa, que ocupa uma área de 15 532,00 m^2 (Fotografia 11 e Fotografia 12).



FOTOGRAFIA 11: VISTA PARA UMA LAGOA DE TRATAMENTO.



FOTOGRAFIA 12: VISTA PARA AS RESTANTES LAGOAS DE TRATAMENTO.

O processo de tratamento é de concepção simples e é representado esquematicamente na figura seguinte.

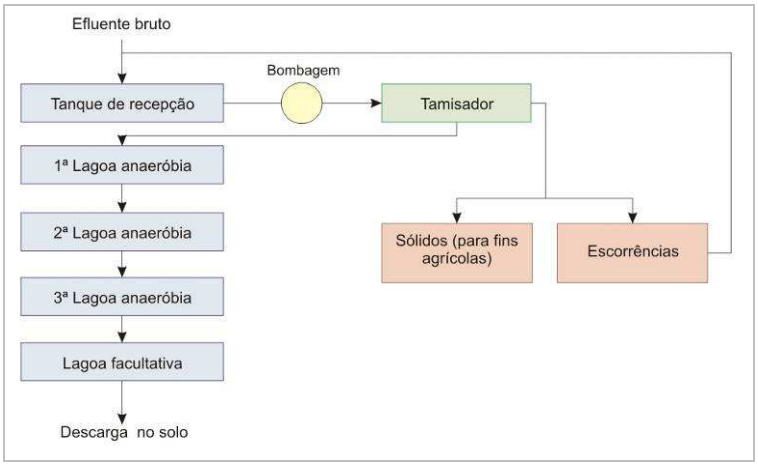


FIGURA 1: DIAGRAMA LINEAR DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO.

O efluente é recebido no tanque de recepção equipado com um agitador e uma bomba elevatória que o eleva para ser tratado no tamisador. O efluente entra no sistema por gravidade sobre uma grelha de aço inoxidável, que se mantém em movimento através de uma unidade de vibração. O material sólido acumulado no topo da grelha é retirado e armazenado num armazém de recepção para posterior aplicação no solo. Os sólidos são recolhidos numa zona cimentada adjacente ao tanque de recepção ou directamente para um reboque, e as escorrências canalizadas para o tanque de recepção.

A parte líquida é encaminhada para as três lagoas anaeróbias associadas em série, onde é tratada por processos anaeróbios. Com o seu encaminhamento para a lagoa facultativa, esta fracção líquida é ainda sujeita a um tratamento aeróbio. À saída desta lagoa é efectuado o auto-controlo do efluente tratado mediante amostragem e realização de análises físico-quimicas. Por último, as lamas são aplicadas no solo. A aplicação das lamas no solo é efectuada por uma cisterna, na área total da propriedade (508,30 ha).

Nos termos do Decreto-Lei nº 214/2008[1], de 10 de Novembro, e da Portaria nº 631/2009[2], de 9 de Junho, o licenciamento destas instalações encontra-se integrado no processo de licenciamento da própria exploração.

[1] Estabelece o regime do exercício da actividade pecuária.

[2] Estabelece as normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das actividades pecuárias e as normas regulamentares relativas ao armazenamento, transporte e valorização de outros fertilizantes orgânicos.

8.3.3. Sistema de abastecimento de energia eléctrica

A exploração possui ligação à Rede Eléctrica Nacional através de um posto de transformação, a partir do qual são feitas as derivações para as diferentes instalações.

8.4. CARACTERIZAÇÃO DO PLANO DE PRODUÇÃO

A Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato conta, como já referido, com um efectivo pecuário de 528 fêmeas reprodutoras em ciclo completo, com a condução de lotes semanais de 24 porcas (24 porcas x 22 semanas).

A reprodução é efectuada por inseminação artificial, no Centro de Inseminação Artificial existente na exploração com capacidade para 11 machos e que conta com uma zona de colheita de sémen e um laboratório. Para o fornecimento de sémen existem 7 varrascos em reprodução (3 como varrascos de despiste).

Em termos médios, estão em gestação 30 porcas, com o desmame proposto de 8 leitões/porca. A sua permanência na engorda é de 65 dias (correspondente a aproximadamente 9 meses de vida). Após este período os animais são encaminhados para matadouro.

Na Figura 2 representa-se, de forma esquemática, o processo produtivo desenvolvido.



FIGURA 2: REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO.

No Quadro 5 indicam-se as principais características do plano de produção implementado.

QUADRO 5: CARACTERÍSTICAS DO PLANO DE PRODUÇÃO.

	COBRIÇÃO	GESTAÇÃO	MATERNIDADES	PÓS-DESMAME	ENGORDA
CAPACIDADE (Nº DE ANIMAIS)	10 varrascos	30 porcas	Lotes semanais de 24 porcas	1596 leitões (228 leitões x 7 salas)	5700 porcos
TEMPO DE PERMANÊNCIA	-	-	35 dias de ciclo: - 4 dias de entrada até ao parto; - 24 dias em média de lactação; - 7 dias para lavagem e vazio sanitário.	70 dias: - Do desmame (≈ 24 dias) aos 65 dias de vida; - 5 dias para lavagem e vazio sanitário	Dos 65 dias de vida até ≈ 9 meses de vida.
PLANO ALIMENTAR	Alimentação a granel e farinada – S840	Porcas em gestação: alimentação a granel e farinada – S830 Porcas em lactação: alimentação a granel e farinada – S831 ad libitum	Alimentação a granel e farinada – S849 (iniciação)	Alimentação a granel e farinada – S800 ad libitum	Alimentação a granel e farinada – S801 e S815 ad libitum
INSTALAÇÕES	Parques	416 celas individuais mais 6 parques com 5 porcas cada	12 maternidades com 10 salas/cada	7 salas	8 pavilhões
ÁREA DISPONÍVEL	Variável	Celas individuais com 1,25 m^2/cada 6 parques de gestação em grupo com 7,40 m^2/cada	Celas individuais com 3,75 m^2/cada	Módulo com 9,7 m^2/cada	≈ 2000 m^2 - 0,5 m^2/porco, para leitões dos 65 dias a 5 meses ≈ 2000 m^2 – 1 m^2/porco, para leitões dos 5 aos 9 meses.

8.5. RECURSOS HUMANOS

Na Herdade da Defesa do Gato trabalham 10 funcionários, sendo que 8 estão afectos à produção de suínos e os restantes à gestão da propriedade.

8.6. PROJECTOS ASSOCIADOS OU COMPLEMENTARES

No que respeita a infra-estruturas de apoio, é objectivo do proponente a construção de uma fossa séptica para encaminhamento das águas residuais domésticas originadas na exploração. Para tal dispõe do projecto de especialidade, aguardando-se a sua execução.

No que se refere ao sistema de produção, o proponente pondera a instalação de 500 suínos para engorda, em regime extensivo, com afectação de 75 ha dos 508 ha da área da propriedade. Nesta perspectiva, em 2008 solicitou pareceres de localização sobre a suinicultura à CCDRA e à CMA, ambos deferidos favoravelmente, conforme constante do Anexo I.

8.7. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

Uma vez que a propriedade adquirida pelo proponente já dispõe de todas as instalações necessárias ao desenvolvimento da actividade produtiva, sem necessidade de proceder a outras construções, não existem alternativas a considerar.

9. CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

9.1. CLIMA

9.1.1. Metodologia

Na caracterização do clima recorreu-se à análise da cartografia temática disponibilizada no Atlas do Ambiente Digital, aprofundando-se esta análise com o tratamento das séries de dados disponibilizados pelas estações meteorológicas mais próximas da área de estudo.

As variáveis meteorológicas estudadas foram a precipitação, temperatura, radiação solar, ventos e humidade relativa.

Com base nos dados de temperatura foi estimada a evapotranspiração para a região, utilizando para o efeito o método de Thornthwaite.

Foram ainda estimados diversos índices climáticos e estabelecido o climograma de Köppen.

9.1.2. Caracterização climática

O local em estudo situa-se no extremo NE do Concelho de Arraiolos, Freguesia do Vimieiro.

A análise da cartografia temática disponibilizada no Atlas do Ambiente Digital (*in:* http://www.iambiente.pt/atlas/est/index.jsp, Janeiro de 2009) permite efectuar uma caracterização climática expedita da área em estudo, à escala regional.

De acordo com estes dados, o local apresenta valores de precipitação média anual (*período de analise: 1931-1960*), entre 500 a 600 mm sendo que, estes eventos ocorrem em média por períodos superiores entre 75 e 100 dias por ano. Os valores médios anuais de evapotranspiração real e escoamento superficial variam entre 450 a 500 mm e 100 a 150 mm, respectivamente. A temperatura média diária do ar varia entre os 15 e os 16ºC com humidades relativas inferiores a 65%.

O local apresenta valores médios anuais de radiação entre 160 a 165 kcal/cm^2 (*período de analise: 1938-1970*) possuindo, em média, cerca de 2900 a 3000 horas de sol por ano.

À posteriori, procedeu-se à análise pormenorizada das condições climatéricas da área em estudo, à escala local. Para o efeito, foi necessário recorrer aos registos das estações e postos udométricos disponíveis no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH).

O posto meteorológico mais próximo do local é Vimieiro (21J/01UG). Esta estação dispõe de séries de registos de 1951 a 2007 para a precipitação mensal e, de 2001 a 2007 para a direcção e velocidade do vento. Na ausência de informação relativa à temperatura e humidade nesta estação optou-se por utilizar os registos da estação meteorológica da Barragem do Divor (21J/03C), relativos ao período de 1979 a 2008. No quadro seguinte é apresentado o resumo das características relativas às estações meteorológicas utilizadas no âmbito desta análise.

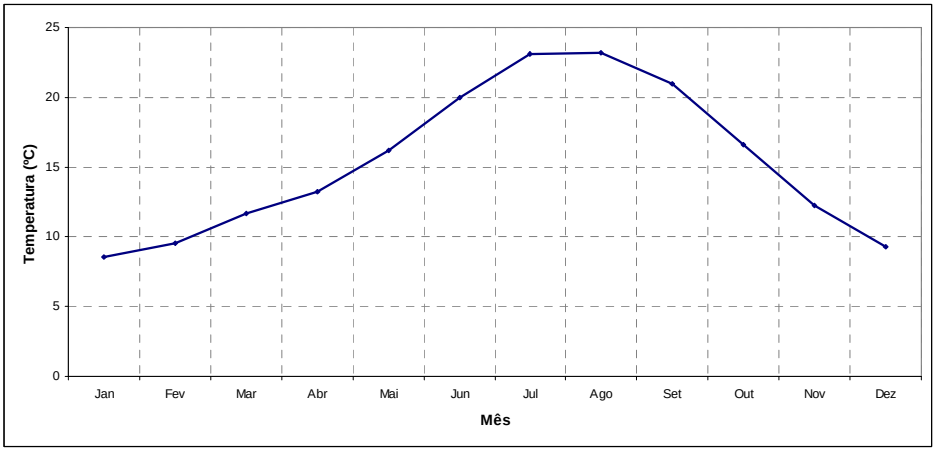
QUADRO 6: CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS UTILIZADAS NA ANÁLISE DA SITUAÇÃO REFERÊNCIA.

ESTAÇÃO	M	P	Z (M)	REDE DE MEDIÇÃO	TIPO DE ESTAÇÃO	PERÍODO DE REGISTO
Vimieiro (21J/01UG)	225.863,000	206.906,00	234	SNIRH	Udométrica	1951-2007
Barragem do Divor (21J/03C)	218.516,375	192.325,15	260	SNIRH	Meteorológica	1979-2008

9.1.2.1. Temperatura

A temperatura média anual do ar é de cerca 15,4ºC, sendo Janeiro o mês mais frio, com as menores temperaturas médias, de 8,6ºC e, Agosto o mês mais quente com temperaturas médias de 23,2ºC. A amplitude térmica média, diferença entre as temperaturas médias dos meses mais quente e frio, é de cerca de 14,6ºC (Gráfico 1).

GRÁFICO 1: TEMPERATURA MÉDIA MENSAL PARA A ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DA BARRAGEM DO DIVOR (21J/03C).



9.1.2.2. Precipitação

O local apresenta valores de precipitação anual compreendidos entre os 1006 mm e os 235 mm.

De acordo com os dados constantes do Gráfico 2 e do Gráfico 3, a estação húmida prolonga-se, em ano médio, de Outubro a Abril, enquanto que a estação seca decorre entre os meses de Maio a Setembro.

O regime pluviométrico na região é caracterizado por uma elevada sazonalidade, ocorrendo cerca de 83% da precipitação total anual durante a estação húmida, com eventos de precipitação dispersos e pouco frequentes na estação seca.

GRÁFICO 2: REGIME PLUVIOMÉTRICO PARA A ESTAÇÃO METEOROLÓGICA VIMIEIRO (21J/01UG).

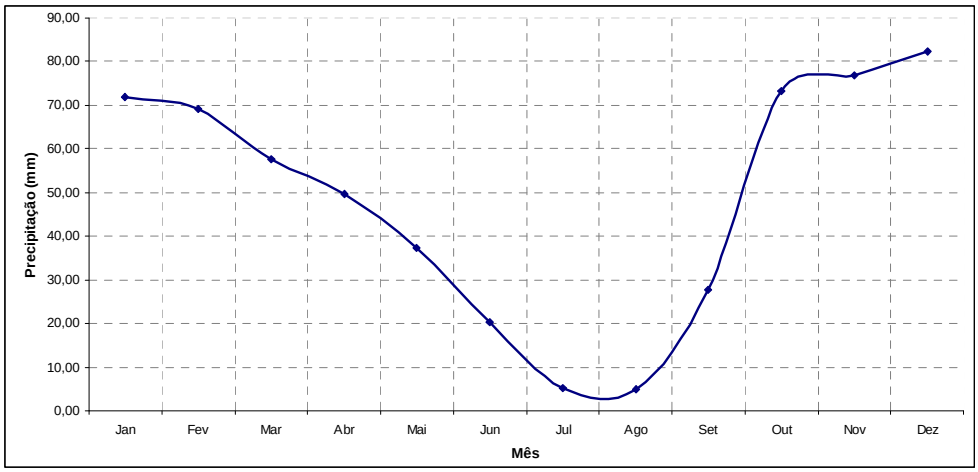
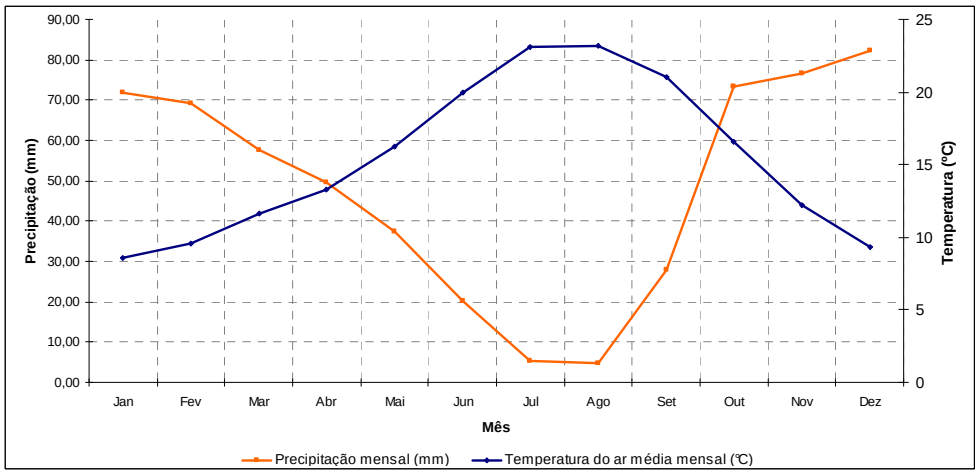


GRÁFICO 3: REGIME TERMO-PLUVIOMÉTRICO DA ÁREA DE ESTUDO.

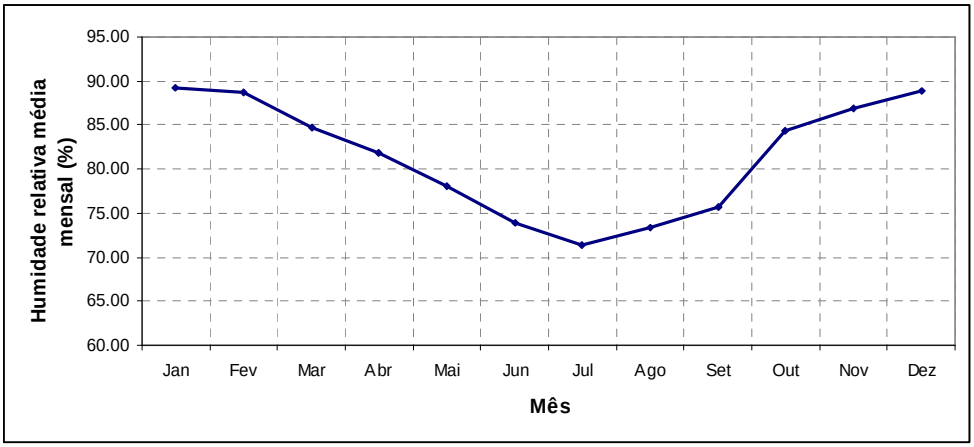


Como a precipitação média anual está compreendida entre 500 mm e 1000 mm, o clima classifica-se de moderadamente chuvoso (Oliveira, 1998).

9.1.2.3. Humidade

No Gráfico 4 apresentam-se os registos mensais de humidade relativa do ar para a estação meteorológica Barragem do Divor. Por observação destes dados, verifica-se que os valores mensais de humidade relativa oscilam entre os 71,4%, em Julho, e os 89,3% em Janeiro, revelando uma sazonalidade decorrente do regime termo-pluviométrico mas, com reduzidas amplitudes entre as épocas de invernia e de estiagem. Em termos médios anuais, o teor de humidade no ar apresenta-se elevado.

GRÁFICO 4: MÉDIAS ANUAIS DOS VALORES MENSAIS DE HUMIDADE RELATIVA DO AR PARA A ESTAÇÃO METEOROLÓGICA BARRAGEM DO DIVOR.



9.1.2.4. Vento

De acordo com os dados disponíveis na estação meteorológica mais próxima do local em estudo, verificou-se que a velocidade média anual do vento é de 0,8 m/s.

A variação média mensal da velocidade do vento médio diário para o período 2001 a 2007 é apresentada na Gráfico 5.

As velocidades do vento na região são em regra baixas, inferiores a 1,1 m/s, com os valores mais elevados a serem observados no trimestre seco e os menores valores nos meses de Novembro, Dezembro e Janeiro.

No Gráfico 6 apresentam-se as frequências das direcções do vento na estação de Vimieiro para o período de 2001/07.

Como se conclui deste gráfico, os ventos dominantes sopram dos quadrantes NW/W e as direcções S e SE são as menos frequentes.

GRÁFICO 5: VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO PARA A ESTAÇÃO DO VIMIEIRO.

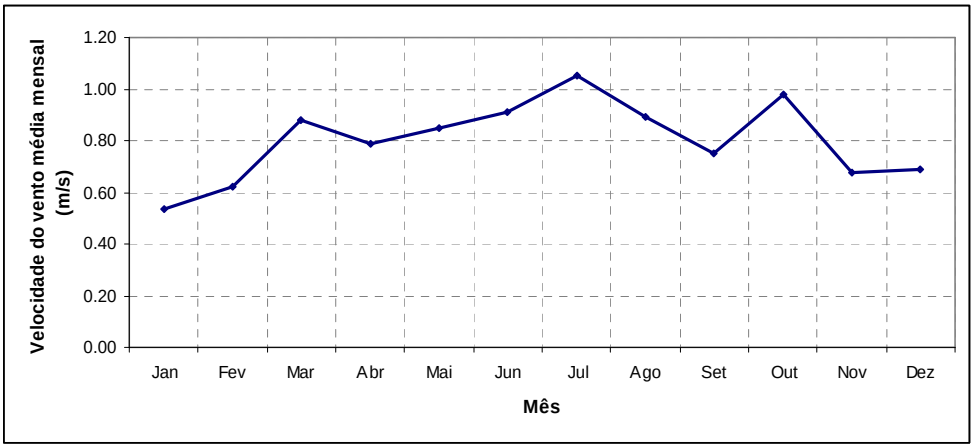
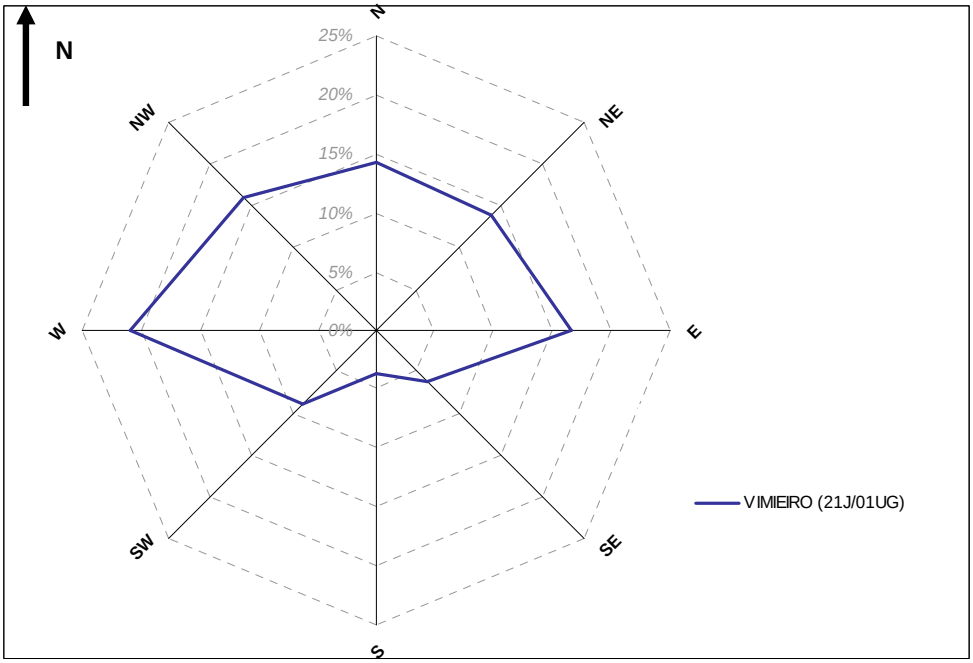


GRÁFICO 6: FREQUÊNCIA MÉDIA DO VENTO, EM PERCENTAGEM, PARA A ESTAÇÃO DO VIMIEIRO.



9.1.2.5. ***Evapotranspiração***

A evaporação constitui o processo por meio do qual a água liquida é convertida em vapor e removida da superfície evaporante ocorrendo essencialmente em superfícies livres de água tais como lagos, albufeiras, reservatórios, poças, solos ou vegetação húmida (Allen *et al*., 1998).

Na apreciação desta variável climática, na ausência de dados na estação do Vimieiro, optou-se pela estimava da evapotranspiração potencial (ETP) para a região, utilizando o método de Thornthwaite.

Trata-se de um método de aplicação simples que utiliza como única variável meteorológica a temperatura. A expressão de cálculo da evapotranspiração potencial mensal é:

$$EVP = 1{,}62\ (10T/I)^{a} \quad [1]$$

Em que

EVP representa a evapotranspiração potencial mensal (mm);

T é a temperatura média mensal (ºC);

I é um índice de calor anual determinado a partir da seguinte expressão:

$$I = \Sigma\ (T/5)^{1{,}514} \quad [2];$$

e, *a* é uma função cúbica de *I* calculada a partir da expressão:

$$a = 67{,}5 \times 10^{-8} I^{3} - 77{,}1 \times 10^{-6} I^{2} + 0{,}0197I + 0{,}492 \quad [3]$$

A evapotranspiração potencial assim determinada foi em seguida corrigida com a multiplicação pelo factor de correcção K, determinado a partir da expressão:

$$K = N/12 \times d/30 \quad [4]$$

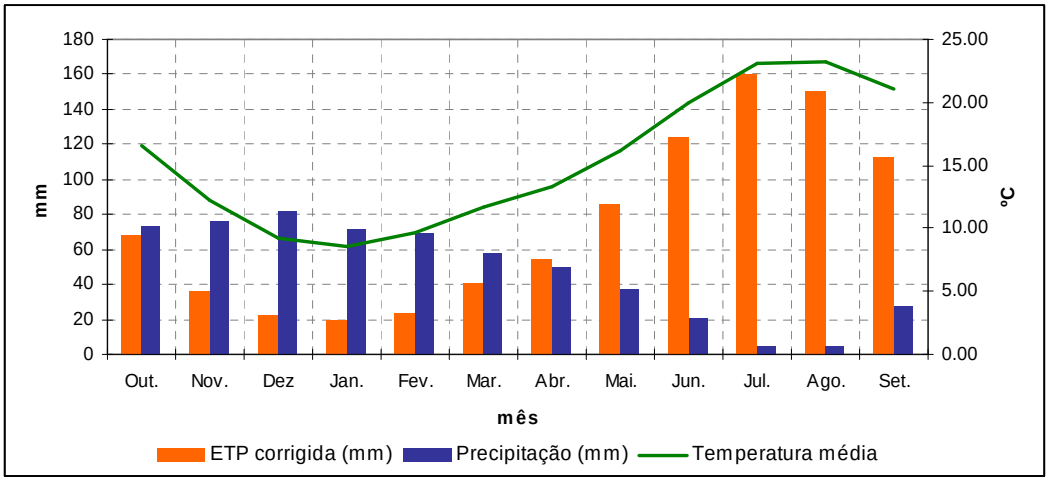
Em que

N é o número máximo de horas de sol, determinado em função da latitude do lugar;

d é o número de dias do mês

De acordo com os dados estimados por este método verifica-se que, os valores máximos de ETP ocorrem na época de estiagem em que a radiação e as temperaturas são mais elevadas, os ventos mais fracos e a precipitação reduzida. Os valores de ETP variam entre 20,02 e 160,13 mm sendo que, os valores mínimos ocorrem em Janeiro e, os máximos em Julho (Gráfico 7).

GRÁFICO 7: REGIME PLUVIOMÉTRICO E VALORES DE TEMPERATURA E DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO ESTIMADOS PARA A REGIÃO.



9.1.2.6. Caracterização climática

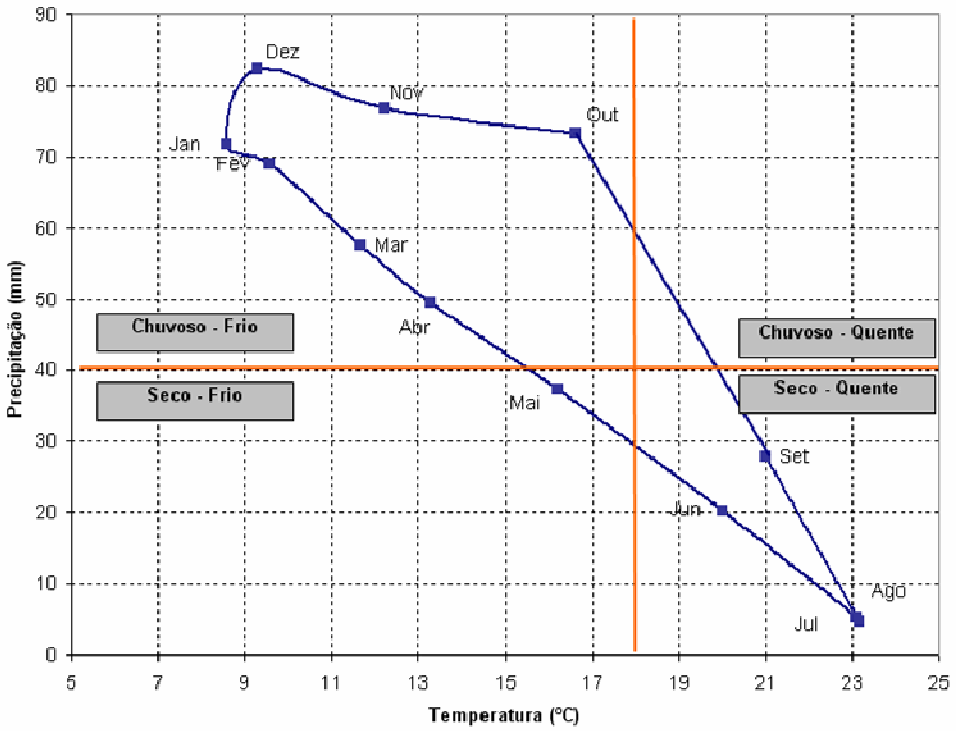
A partir dos valores médios mensais da temperatura e evapotranspiração e do balanço hídrico estabelecido para região e apresentado no capítulo 9.11.2.2 estimaram-se os seguintes índices climáticos:

- Índice de humidade = 16,57%;
- Índice de aridez = 22,31%;
- Índice hídrico = 3,19%;
- Concentração estival térmica = 47,00%.

Segundo a classificação climática de Thornthwaite que relaciona os índices climáticos acima identificados, tem-se na região da Herdade da Defesa do Gato um clima do tipo C1 B'3 D a' [subhúmido seco (C1), mesotérmico temperado quente (B'3), com nulo ou pequeno excesso de água (D) e muito baixa eficiência térmica na estação quente (a')].

A aplicação da classificação climática de Köppen, com base nas séries médias mensais de temperatura e precipitação, mostra que tem no decorrer de um ano, um período chuvoso e frio de Outubro a Abril, um período seco e frio entre Abril e Junho, seguido de um período seco e quente entre Junho e Outubro (Gráfico 8).

GRÁFICO 8: CLIMOGRAMA DE KÖPPEN PARA A REGIÃO DA HERDADE DA DEFESA DO GATO.



Em síntese, a distribuição anual das temperaturas e da precipitação revelam um clima tipicamente mediterrânico de feição continental. No trimestre de Inverno, acompanhado pelas temperaturas mais baixas, ocorre 39% da precipitação anual e, no trimestre de Verão a precipitação é de cerca de 5% da precipitação anual, sendo neste período que se registam as temperaturas mais elevadas.

9.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

9.2.1. Metodologia

A recolha de informação para a caracterização da área em estudo teve por base a análise da cartografia topográfica e geológica existente sobre a zona, procedendo-se também ao reconhecimento local e à inventariação e consulta da bibliografia disponível.

A área de implantação do projecto insere-se na Carta Geológica de Portugal nº 36-B (Estremoz), na escala 1:50 000, pese embora, a nível concelhio, se observar que a maioria do Concelho de Arraiolos esteja enquadrado na Carta Geológica de Portugal nº 36-C (Arraiolos).

9.2.2. Caracterização da situação de referência

9.2.2.1. Geologia

9.2.2.1.1 Geologia regional

No que se refere à estrutura geológica, o Concelho de Arraiolos insere-se em duas unidades de interesse, a Bacia Terciária do Tejo e o Maciço Hespérico - Zona de Ossa-Morena (ZOM). Esta é limitada a N pelo cavalgamento das suas formações sobre as da Zona Centro Ibérica (ZCI) e o limite S é também constituído por um acidente tectónico importante, o cavalgamento de Ferreira-Ficalho, no qual a ZOM cavalga a Zona Sul Portuguesa (ZSP) (Carvalho *in* CMA, 2004).

Ambas as unidades permitem uma predominância de aluviões e a Bacia do Tejo confere características argilosas e arenosas, o que permite concluir, devido às características dos solos, um uso predominantemente agrícola. O Maciço Hespérico (Ossa-Morena) é caracterizado por uma forte presença de xisto e com a formação, devido ao magmatismo hercínico, de granitóides com duas micas no Maciço de Évora, de onde se destaca o Granito Rosado de Arraiolos que era explorado como rocha ornamental na Freguesia de Sabugueiro (pedreira desactivada) e o Granito Branco, ainda em exploração na Freguesia do Vimieiro (CMA, 2004).

A ZOM é caracterizada litologicamente pela abundância de rochas ígneas (granitos, granodioritos e tonalitos) e metamórficas que se encontram afectadas pela Orogenia Hercínica, entre as quais se salientam o Complexo Vulcano-Sedimentar de Moura (Xistos de Moura), constituído fundamentalmente por filitos, psamitos e vulcanitos básicos. No âmbito das rochas metamórficas afloram gnaisses, micaxistos, xistos anfibólicos, anfibolitos e calcários cristalinos, surgindo no seu seio rochas ígneas.

No sector NE afloram as formações de Ossa e de Barrancos em faixas com direcção NW-SE. A primeira é constituída essencialmente por xistos e grauvaques e a segunda por xistos, grauvaques e conglomerados de base.

Pontualmente, a N e a NE do Concelho, surgem algumas manchas de cobertura de idade Terciária, de carácter argiloso.

9.2.2.1.2 Geologia local

A Exploração insere-se numa larga faixa de afloramento do Silúrico, muito espessa e predominantemente xistenta. Observam-se xistos com intercalações de liditos e xistos grafitosos com Monograptus. Os Monograptus, do Silúrico inferior, surgem nas rochas litídicas intercaladas nos xistos que se sobrepõem imediatamente aos calcários.

Pontualmente, ocorrem afloramentos Plio-Plistocénicos de areias e cascalheiras de matriz argilosa avermelhada, de que é o caso de uma pequena mancha que afecta a área da Exploração. Estes depósitos estão representados por cascalheiras de elementos subangulosos (cascalheiras de planalto), a que se tem atribuído a idade pliocénica, e cascalheiras de terraço. As cascalheiras constituem uma delgada cobertura, descontínua, sobre arenitos e calcários, de fácies continental, atribuídos, provisoriamente ao Miocénio, podendo, no entanto, ser mais antigos.

9.2.2.2. Geomorfologia

A orografia do Concelho de Arraiolos apresenta-se pouco movimentada, com uma amplitude entre o ponto mais baixo e o mais elevado de 213 m. O ponto mais elevado situa-se no monte de S. Lourenço junto ao limite com o Concelho de Estremoz. Os declives médios a suaves, as superfícies aplanadas em meias encostas e os relevos pouco pronunciados entrecortados por linhas de água são característicos neste Concelho, que se insere numa área relativamente homogénea, denominada por peneplanície alentejana.

Este Concelho encontra-se associado à Bacia Hidrográfica do Rio Tejo. O seu limite sul pode ser considerado, em termos genéricos, uma linha de festo que separa a Bacia do Rio Guadiana da Bacia do Rio Sado.

Em termos de sismicidade histórica e actual, segundo a escala de *Mercalli* modificada, e com referência a 1956, podemos verificar que o Concelho de Arraiolos apresenta uma intensidade máxima de grau VI e VII (para uma amplitude máxima entre IV e X).

9.3. SOLOS

9.3.1. Metodologia

A caracterização pedológica da área da Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato foi efectuada com recurso à Carta dos Solos do Atlas do Ambiente, à escala 1/1000000, através da

qual se identificou e analisou as unidades pedológicas existentes. Sempre que necessário procedeu-se a consultas bibliográficas a fim de completar a informação.

Para a caracterização da capacidade de uso do solo recorreu-se à carta homónima, também do Atlas do Ambiente, à escala 1/1000000, através da qual se procedeu à identificação das classes dominantes e suas principais limitações.

9.3.2. Caracterização da situação de referência

A análise e caracterização do solo tem por objectivo a identificação das unidades pedológicas presentes na área da propriedade e, em particular, na área onde está implantada a Exploração, bem como a sua caracterização físico-química, distribuição e aptidão face aos usos.

A natureza dos solos dominantes reflecte, como seria expectável, as características das formações geológicas existentes na região. Assim, como se pode observar no Desenho 02 (Anexo II) predominam na propriedade as seguintes unidades pedológicas, segundo a classificação da FAO-UNESCO para a Carta dos Solos da Europa:

- Luvissolos, com Luvissolos férricos (Lf3);
- Litossolos, com Litossolos êutricos (Le5) associados a Luvissolos.

Os Luvissolos surgem por todo o globo, mas têm maior incidência em regiões temperadas. São frequentes na região W e Central da Rússia, nos Estados Unidos, na Europa Central, na região mediterrânica e ainda no S da Austrália. Caracterizam-se por um perfil de argila diferenciado entre o horizonte superficial (baixo conteúdo) e os restantes (elevado conteúdo), por argila de alta actividade e por uma base de saturação alta consoante a profundidade (FAO, 2006).

Os Litossolos são solos incipientes derivados de rochas consolidadas, de espessura efectiva normalmente inferior a 10 cm. Não apresentam horizontes genéticos definidos, estando limitados a um perfil do tipo C R, embora em determinados casos seja possível definir um horizonte A1 ou Ap incipiente, de baixo teor orgânico e povoado de microorganismos, onde é maior a abundância de raízes. Apresentam uma considerável proporção de fragmentos da rocha-mãe que, por sua vez, podem apresentar alguma meteorização.

Efectuada a correlação entre a classificação da FAO-UNESCO e a classificação do Serviço de Reconhecimento e de Ordenamento Agrário (SROA), identificam-se as seguintes unidades pedológicas:

- Solos Mediterrâneos Vermelhos e Amarelos de Materiais Não Calcários;
- Litossolos ou Solos Esqueléticos.

Os Solos Mediterrâneos Vermelhos e Amarelos de Materiais Não Calcários possuem camadas superficiais com textura geralmente ligeira ou mediana e um horizonte B com elevada percentagem de argila. O teor orgânico é baixo, por vezes mediano em solos não sujeitos à cultura agrícola, decrescendo rapidamente com a profundidade. A relação C/N é baixa, o mesmo sucedendo com a capacidade de troca catiónica na maioria dos casos. O grau de saturação, de especial significado taxonómico nestes solos, é alto ou muito alto, sempre superior a 50%. O pH nunca é inferior a 5,0 e indica que a reacção vai de moderadamente ácida a neutra.

Os Litossolos apresentam nulo ou muito fraco desenvolvimento de perfil devido a recente exposição da rocha-mãe à acção dos processos de formação do solo ou, mais vulgarmente, por causa da actuação da erosão acelerada que ocasiona a remoção do material de textura mais fina à medida que ele se vai formando. A sua textura é ligeira ou mediana, dependendo muito da natureza da rocha-mãe e do grau de meteorização atingido. Possuem uma percentagem apreciável de elementos grosseiros e uma baixa percentagem de matéria orgânica. A relação C/N é muito variável, mostrando diferentes tendências evolutivas dos perfis e diferentes intensidades da actividade biológica. A capacidade de troca catiónica é também muito variável, influenciada pela textura, pelo teor orgânico e pela natureza dos colóides. O grau de saturação é geralmente elevado e a reacção é alcalina, no caso dos solos calcários, e neutra ou ligeiramente ácida nos restantes (Cardoso, 1965).

No que respeita à capacidade de uso, na propriedade e na área onde está implantada a suinicultura existem solos integrados nas seguintes classes:

- Classe A (ou B+C) a N, S e SE;
- Classe D a NE;
- Classe E a NW, S e E.

A unidade de multiplicação abrange solos com capacidade de uso muito elevada para utilizações intensivas ou outras compatíveis (Classe A), para os quais existem poucas ou nenhumas limitações uma vez que os riscos de erosão são ligeiros ou inexistentes. A unidade de engorda, contrariamente, implanta-se em solos com capacidade de uso muito baixa (Classe E), com riscos

de erosão muito elevados e limitações muito severas para uso agrícola. Destinam-se, por isso, a vegetação natural ou para um uso florestal de protecção ou recuperação (Desenho 02, Anexo II).

9.4. ECOLOGIA

9.4.1. Metodologia

A metodologia para a caracterização da situação de referência da Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato consistiu em:

- Pesquisa, consulta e análise de bibliografia sobre a ecologia da região;
- Levantamento dos taxa susceptíveis de ocorrerem na área em estudo;
- Realização de visitas de campo entre os meses de Abril e Junho, para a inventariação de espécies da flora e fauna existentes;
- Valoração da vegetação e flora existente de acordo no âmbito da conservação da natureza, atendendo à proximidade ou grau de semelhança ao coberto primitivo e à presença de espécies raras ou ameaçadas;
- Valorização da fauna potencial com base no estatuto de conservação e situação legal.

9.4.2. Flora e vegetação

9.4.2.1. Enquadramento Biogeográfico

A Biogeografia é a ciência que distribui os seres vivos conforme o Corologia Vegetal, a Bioclimatologia e a Fitossociologia de forma a relacionar o meio físico com o meio biológico.

Em cada Região Biogeográfica existem andares bioclimáticos com valores térmicos característicos, como consequência, possuem espécies e comunidades particulares. Os andares bioclimáticos são cada um desses espaços ambientais que se sucedem numa série em altitude ou em latitude (Costa *et al,* 1998).

De acordo com a Carta Biogeográfica de Portugal, à escala 1:1000000 (Costa *et al,* 1998), a área de estudo enquadra-se nas seguintes unidades:

Região: Mediterrânica

Sub-região: Mediterrânica Ocidental

Superprovíncia: Mediterrânica Ibero-Atlântica

Província: Luso-Extremadurense

Sector: Mariânico-Monchiquense

Subsector: Araceno-Pacense

Superdistrito: Alto Alentejano

No Desenho 03 (Anexo II) é apresentada a biogeografia da área da Exploração.

Segundo Costa *et al.* (1998), no Superdistrito Alto Alentejano, onde se encontra a área de estudo, predominam os solos de origem xistosa e granítica, situação verificada nos estudos geológico e do solo efectuados no âmbito deste EIA. Este superdistrito encontra-se sobre as características do andar mesomediterrânico sub-húmido. A paisagem vegetal dominante neste superdistrito é composta por montados de *Pyro-Quercetum rotundifoliae* e os sobreirais do *Sanguisorbo-Quercetum suberis*.

Junto às ribeiras e linhas de água é comum surgirem os freixiais (*Ficario-Fraxinetum angustifoliae*). São também importantes biótopos edafo-higófilos as comunidades de juncais do *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolio-Holoschoenetum* e *Juncetum rugosi-effusi*.

9.4.2.2. ***Vegetação natural potencial***

Na área em estudo foram identificadas as seguintes séries de vegetação potencial:

- Série mesomediterrânica seca, silicícola, luso-extremadurense da azinheira (*Quercus rotudifolia*), de *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae Sigmentum*;
- Série edafohigrófila ribeirinha, termo e mesomediterrânea, Ibroatlântica, do freixo (*Fraxinus angustifolia*), de *Ficario ranunculoidis-Fraxineto angustifoliae Sigmentum*;
- Série edafohigrófila ribeirinha, heliófila, termo-mesomediterrânea do loendro (*Nerium oleander*), de *Rubo ulmifoliae-Nerieto oleandri Sigmetum*.

- Série edafohidrófila ribeirinha, Bética, termomediterrânea da tamargueira (*Tamarix africana*), *Polygono-Tamariceto africanae Sigmeyum.*

Nos quadros seguintes são representadas esquematicamente as séries constituintes da vegetação potencial.

QUADRO 7: SÉRIE DE VEGETAÇÃO DE *PYRO BOURGAEANAE-QUERCETO ROTUNDIFOLIAE SIGMENTUM*.

SÉRIE PYRO BOURGAEANAE-QUERCETO ROTUNDIFOLIAE SIGMETUM		
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	**ASSOCIAÇÃO**	**BIOINDICADORES**
Clímax **Azinhal**	*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae Sigmetum*	*Pyro bourgaeana*
1ª Etapa de substituição **Carrascal**	*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*	*Asparagus acutifolius* *Daphane gnidium* *Jasminum fruticans* *Lonicera implexa* *Retama sphaerocarpa*
2ª Etapa de substituição **(orla herbácea esciófila)**	*Pimpinello villosae-Origanetum virentis*	*Calamintha baetica* *Clinopodium vulgare ssp.* *Arundanum* *Origanum virens*
3ª Etapa de substituição **Retamal**	*Cytiso bourgaei-Rethametum sphaerocarpae*	*Retama sphaerocarpa* *Cytisus scoparius ssp. Bourgaei*
4ª Etapa de substituição **Esteval**	*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi*	*Cistus ladanifer* *Genista hirsuta* *Lavandula sampaioana*
5ª Etapa de substituição **Rosmaninhal**	*Scilo-Lavanduletum pedunculatae*	_
6ª Etapa de substituição **Arrelvados vivazes**	*Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae* *Trifolio subterranei-Poetum bulbosae*	*Agrostis castellana* *Poa* spp.
7ª Etapa de substituição **Arrelvados anuais**	*Pulicario paludosae-Agrostietum pourretti*	*Helianthemetea guttati*

QUADRO 8: SÉRIE DE VEGETAÇÃO DE *FICARIO RANUNCULOIDIS-FRAXINETO ANGUSTIFOLIAE SIGMETUM.*

SÉRIE FICARIO RANUNCULOIDIS-FRAXINETO ANGUSTIFOLIAE SIGMETUM		
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	**ASSOCIAÇÃO**	**BIOINDICADORES**
Clímax **Freixial**	*Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae*	*Fraxinus angustifolia* *Ranunculus ficaria*
1ª Etapa de substituição **Silvado**	*Lonicero-Rubetum ulmifolii*	*Lonicera hispanica* *Rosa canina* *Rosa pouzinii* *Rubus ulmifolius*
2ª Etapa de substituição **Juncal**	*Holoschoeno-Juncetum acuti*	*Juncus acutus* *Scirpus holoschoenus*

QUADRO 9: SÉRIE DE VEGETAÇÃO DE *RUBO ULMIFOLIAE-NERIETO OLEANDRI SIGMETUM.*

SÉRIE RUBO ULMIFOLIAE-NERIETO OLEANDRI SIGMETUM		
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	**ASSOCIAÇÃO**	**BIOINDICADORES**
Clímax **Loendral**	*Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*	*Nerium oleander* *Aristolochia baetica*
1ª Etapa de substituição **Arrelvados vivazes**	-	*Festuca ampla*

QUADRO 10: SÉRIE DE VEGETAÇÃO *POLYGONO-TAMARICETO AFRICANAE SIGMETUM.*

SÉRIE POLYGONO-TAMARICETO AFRICANAE SIGMETUM		
FISIONOMIA DA VEGETAÇÃO	**ASSOCIAÇÃO**	**BIOINDICADORES**
Clímax **Tamargal**	*Polygono-Tamarcietum africanae*	*Tamarix africana*
1ª Etapa de substituição **Tabuais**	*Typho angustifoliae-Phragitetum australis*	*Typha angustifolia* *Typha domingensis* *Scirpus lacustris* *Scirpus holoschoenus*

A partir de observações locais verificou-se que o azinhal potencial foi progressivamente substituído pelo montado, reflectindo a presença humana na região e uma ocupação agro-silvo-pastoril característica da região da Defesa do Gato. Este encontra-se relativamente bem conservado, servindo de habitat a um elenco diversificado de espécies.

O freixial surge também bem conservado, acompanhado frequentemente de *Rubus ulmifolius* (silvas) e de alguns exemplares de *Nerium oleander* (loendro) e de *Tamarix africana* (tamargueira).

9.4.2.3. ***Sensibilidade da área***

A área em estudo não se encontra inserida em nenhuma área protegida ou área sensível, definidas pelo ICNB. No entanto, devido à elevada biodiversidade existente, associada ao montado, encontra-se referenciada pelo PDM de Arraiolos como Espaço Natural e Cultural, com objectivos específicos para a conservação da natureza.

9.4.2.4. ***Zonagem ecológica – Habitats***

Para um determinado local, as associações e as comunidades vegetais são a base estrutural dos habitats. Numa relação entre a densidade e formação de vegetação potencial, os habitats disponíveis ocorrem na relação directa entre o estado climático das formações vegetais, a intensidade da perturbação humana e a especificidade e exigência das espécies faunísticas.

De acordo com o Desenho 04 (Anexo II), o qual foi elaborado com base na análise local e regional, pode verificar-se que a área em estudo é essencialmente ocupada pelo montado de azinho. No entanto, é possível distinguir os seguintes biótopos:

- Áreas agrícolas, a NE da propriedade e junto à ribeira de Tera;
- Galeria ripícola, a S e SW, pela ribeira de Tera.

As restantes áreas que se podem verificar, correspondem às barragens e às áreas impermeabilizadas (edifícios da exploração agro-pecuária).

- **Montado de Azinho**

O montado de azinho (Fotografia 13) corresponde à vegetação actual na área em estudo e deriva da vegetação potencial identificada no Quadro 7. Possui elevada importância e estabilidade ecológica, fundamental ao equilíbrio do sistema biofísico. Alberga uma grande diversidade de espécies florísticas e faunísticas, constituindo óptimos locais de abrigo e nidificação.



FOTOGRAFIA 13: MONTADO DE AZINHO.

- **Galeria Ripícola**

De acordo com as especificidades da área em estudo, a estrutura ripícola ocorrente corresponde às respectivas formações potenciais das séries edafohigrófilas do freixial e do tamargal (Fotografia 14). Encontra-se bem conservada, com boa densidade e conservação. Tem uma elevada importância ambiental e paisagística, sobretudo no que respeita à fixação e manutenção das margens, regularização de águas em picos de cheia e manutenção dos habitats de variadas espécies.



FOTOGRAFIA 14: GALERIA RIPÍCOLA.

- **Áreas Agrícola**

As áreas agrícolas correspondem a culturas de regadio, localizadas na envolvente da linha de água. São áreas antrópicas onde a biodiversidade é menos expressiva.

9.4.2.5. Elenco florístico da área da Exploração

Com base nos levantamentos de campo foi identificado o elenco florístico constante do Quadro 11, também focado nas fotografias seguintes.

QUADRO 11: ELENCO FLORÍSTICO DA ÁREA DA EXPLORAÇÃO.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	TIPO FISIONÓMICO	ESTRATO	HABITAT	CATEGORIA DE PROTECÇÃO	ESTATUTO CONSERVAÇÃO
Cistaceae	*Cistus ladanifer*	Esteva	Nanofanerófito	Arbustivo	Matos e matagais	-	-
Juncaceae	*Juncus effusus*	Junco	Hemicriptófito	Herbáceo	Relvados húmidos	-	-
Typhaceae	*Typha angustifolia*	Tabúa	Hidrófito	Herbáceo	Ripícola		
Ranunculaceae	*Ranunculus peltatus*	Ranúnculo flutuante	Hidrófito	Herbáceo	Ripícola	-	-
Rosaceae	*Rubus ulmifolius*	Silva	Mesofanerófito	Arbustivo	Matos e ruderal	-	-
Fagaceae	*Quercus rotundifolia*	Azinheira	Mesofanerófito	Arbóreo	Matos e matagais	-	-
Myrtaceae	*Eucaliptus globulus*	Eucalipto	Mesofanerófito	Arbóreo	Matos	-	-
Oleaceae	*Fraxinus angustifolia*	Freixo	Mesofanerófito	Arbóreo	Matos e ripícola	-	-
Salicaceae	*Populus* spp.	Choupo	Mesofanerófito	Arbóreo	Ripícola	-	-
Tamaricaceae	*Tamarix africana*	Tamargueira	Microfanerófito	Arbustivo	Ripícola	-	-
Apocynaceae	*Nerium oleander*	Loendro	Microfanerófito	Arbustivo	Ripícola	-	-
Fagaceae	*Quercus rotundifolia*	Azinheira	Mesofanerófito	Arbóreo	Matos e matagais	-	-

(Fonte: Flora Digital de Portugal UTAD, 2009)



FOTOGRAFIA 15: *CISTUS LADANIFER* (ESTEVA).



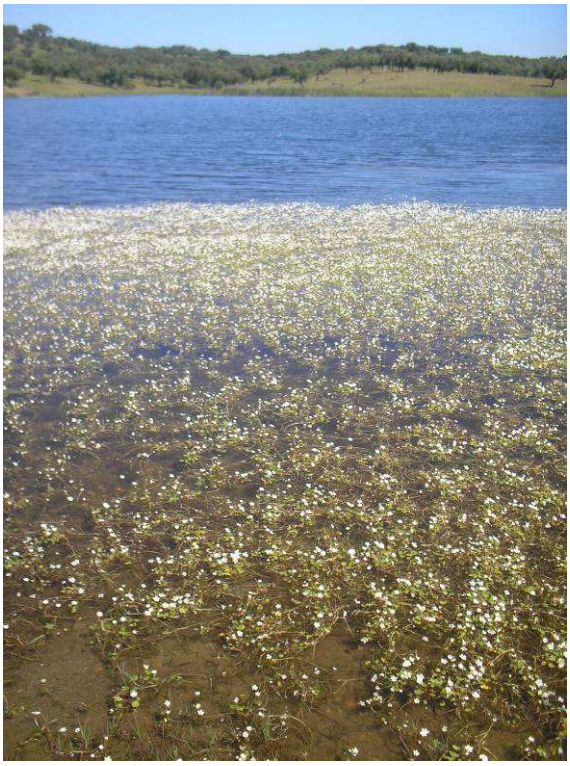
FOTOGRAFIA 16: *JUNCUS EFFUSUS* (JUNCO).



FOTOGRAFIA 17: *GRAMINEAE* SPP. (GRAMÍNEAS).



FOTOGRAFIA 18: *TYPHA ANGUSTIFOLIA* (TABÚA).



FOTOGRAFIA 19: *RANUNCULUS PELTATUS* (RANÚNCULO FLUTUANTE).



FOTOGRAFIA 20: *QUERCUS ROTUNDIFOLIA* (AZINHEIRA).



FOTOGRAFIA 21: *EUCALIPTUS GLOBULOS* (EUCALIPTO).



FOTOGRAFIA 22: *FRAXINUS ANGUSTIFOLIA* E *POPULUS SPP.* (FREIXO E CHOUPO).



FOTOGRAFIA 23: *RUBUS ULMIFOLIUS* (SILVAS).



FOTOGRAFIA 24: *TAMARIX AFRICANA* (TAMARGUEIRA).

9.4.3. Fauna

Considerando as espécies susceptíveis de ocorrerem na área em estudo foi determinado o elenco faunístico apresentado nos quadros seguintes. Para cada espécie foi analisado o seu estado de conservação e estatuto de conservação, com base nos seguintes documentos:

- Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (SNPRCN, 1990);
- Directiva Aves e Habitats (D.L. 49/2005): Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D
- Convenção de Berna (D.L.316/89): Anexo II e III;
- Convenção de Bona (D.L.103/80): Anexo I e II;
- Convenção de CITES (D.L.114/90): Anexo I, II, III, C1 e C2.

9.4.3.1. Mamíferos

O Quadro 12 lista as espécies de mamíferos de ocorrência potencial na área em estudo. Esta inventariação baseou-se essencialmente em pesquisa bibliográfica.

QUADRO 12: ESPÉCIES DE MAMÍFEROS SUSCEPTÍVEIS DE OCORRER NA ÁREA EM ESTUDO.

POSIÇÃO SISTÉMICA			ESTATUTO E CONSERVAÇÃO				
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO	CITES	BONA	BERNA	DIRECTIVA AVES E HABITATS
MAMÍFEROS							
Erinacidae	*Erinaceus europaeus*	Ouriço-cacheiro	NT	_	_	III	_
Talpidae	*Talpa occidentalis*	Toupeira	NT	_	_	II	B-II B-IV
Soricidae	*Crocidurarussula*	Musaranho-de-dentes-brancos	NT	_	_	III	_
Soricidae	*Suncus etruscus*	Musaranho-anão-de-dentes-brancos	NT	_	_	III	_
Rhinolophidae	*Rhinolophus ferrumequinum*	Morcego-de-ferradura-grande	E	_	II*	II	B-II B-IV
Rhinolophidae	*Rhinolophus hipposideros*	Morcego-de-ferradura-pequeno	E	_	II*	II	B-II B-IV
Verpertillionidae	*Myotis myotis*	Morcego-rato-grande	E	_	II*	II	B-II B-IV
Verpertillionidae	*Pipistrellus pspistrellus*	Morcego-anão	NT	_	II*	III	B-IV
Verpertillionidae	*Plecotus austracus*	Morcego-orelhudo-cinzento	NT	_	II*	II	B-IV
Miniopteridae	*Miniopterus schreibersii*	Morcego-de-peluche	V	_	II*	II	B-II B-IV
Leporidae	*Lepus capensis*	Lebre	NT	_	_	III	_
Leporidae	*Oryctolagus cuniculus*	Coelho-bravo	NT	_	_	_	_
Muridae	*Arvicola sapidus*	Rata-de-água	NT	_	_	_	_
Muridae	*Apodemus sylvaticus*	Rato-do-campo	NT	_	_	_	_
Muridae	*Rattus norvegicus*	Ratazana	NT	_	_	_	_

POSIÇÃO SISTÉMICA			ESTATUTO E CONSERVAÇÃO				
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO	CITES	BONA	BERNA	DIRECTIVA AVES E HABITATS
Muridae	*Mus domesticus*	Rato-caseiro	NT	_	_	_	_
Canidae	*Vulpes vulpes*	Raposa	NT	D	_	_	_
Mustelidae	*Mustela nivalis*	Doninha	NT	_	_	III	_
Mustelidae	*Mustela putorius*	Toirão	K	_	_	III	B-V
Mustelidae	*Martes foina*	Fuinha	NT	_	_	III	_
Mustelidae	*Meles meles*	Texugo	NT	_	_	III	_
Mustelidae	*Lutra lutra*	Lontra	K	I A	_	II	B-II B-IV
Viverridae	*Genetta genetta*	Geneta	NT	_	_	III	B-V
Viverridae	*Herpestes ichneumon*	Sacarrabos	NT	_	_	III	B-V D
Suidae	*Sus scrofa*	Javali	NT	_	_	_	_
Felidae	*Felis silvestri*	Gato-bravo	I	II A	_	II	B-IV

Legenda:

Estatutos de conservação:

- Estatutos de Conservação em Portugal (SNPRCN 1990)- (Est. Cons.): NT- Não Ameaçada; K- Insuficientemente conhecida; I- Indeterminada; R- Rara; V- Vulnerável e E- Em Perigo; CT- Comercialmente Ameaçada.

Estatutos de Protecção Legal:

- Directiva Aves e Habitats (D.L. 49/2005): Revê e transpõe a Directiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Directiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D).
- Convenção de Berna (D.L.316/89): Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos;
- Convenção de Bona (D.L.103/80): Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;
- Convenção de CITES (D.L.114/90): Anexo I- Espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser ameaçadas pelo comércio; Anexo II- Espécies que apesar de não estarem ameaçadas de extinção, o poderão vir a estar pelo seu comércio; Anexo III- Espécies autóctones cuja exploração é regulada pelo Estado em que ocorrem; Anexos C1 e C2- Espécies sujeitas a medidas mais restritas para a sua importação.

No que respeita ao estatuto de conservação, é de notar que de todas as espécies possíveis de ocorrer na área, apenas quatro das espécies, apresentam estatuto de conservação desfavorável, sendo elas: *Miniopterus schneibersii* (morcego-de-peluche) com estatuto vulnerável (V), *Rhinolophus ferrumequinum* (morcego-de-ferradura-grande), *Rhinolophus hipposideos* (morcego-de-ferradura-pequeno) e *Myotis myotis* (morcego-rato-grande) que se encontram em perigo (E). A partir da observação do terreno, considera-se pouco provável a sua ocorrência no local, dada a inexistência de grutas, cavidades rochosas, ruínas, antigas minas ou túneis, compatíveis com o seu nicho ecológico.

No decorrer dos trabalhos de campo, foi possível confirmar a existência de uma grande comunidade de *Oryctolagus cuniculus* (coelho-bravo) na Herdade da Defesa do Gato, com tocas

distribuídas um pouco por toda a propriedade e, em particular, nas margens da linha de água (Fotografia 25).



FOTOGRAFIA 25: TOCA DE *ORYCTOLAGUS CUNICULUS (COELHO-BRAVO).*

9.4.3.2. ***Aves***

O Quadro 13 foi elaborado de acordo com o inventário disponibilizado pelo Monte ACE (Associação para o desenvolvimento do Alentejo Central), que desenvolveu vários trabalhos no âmbito da caracterização da fauna da região.

QUADRO 13: ESPÉCIES DE AVES SUSCEPTÍVEIS DE OCORRER NA ÁREA EM ESTUDO.

POSIÇÃO SISTÉMICA			ESTATUTO E CONSERVAÇÃO				
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO	CITES	BONA	BERNA	DIRECTIVA AVES E HABITATS
AVES							
Podicipediformes	*Tachybaptus ruficollis*	Mergulhão-pequeno	NT	_	_	II	_
Podicipedidae	*Podiceps cristatus*	Mergulhão-de-poupa	NT	_	_	III	_
Ardeidae	*Bubulcus ibis*	Garça-boieira	NT	A	_	II	_
Ardeidae	*Egretta garzetta*	Garça-branca	NT	A	A-I	II	_
Ardeidae	*Ardea cinerea*	Garça-real	NT	_	_	III	_
Ciconiidae	*Ciconia ciconia*	Cegonha-branca	V	_	II	II	A-I
Ciconiidae	*Ciconia nigra*	Cegonha-preta	E	II A	II	II	A-I
Anatidae	*Anas strepera*	Frisada	R	_	II	III	D

POSIÇÃO SISTÉMICA			ESTATUTO E CONSERVAÇÃO				
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO	CITES	BONA	BERNA	DIRECTIVA AVES E HABITATS
Therskiornithidae	*Platalea leucorodia*	Colhereiro	V	II A	II	II	A-I
Anatidae	*Anas platyrhynchos*	Pato-real	NT	_	II	III	D
Anatidae	*Netta rufina*	Pato-de-bico-vermelho	NT	_	II	III	_
Anatidae	*Anas clypeata*	Pato-trombeteiro	NT	C	II	III	D
Accipitridae	*Elanus caeruleus*	Peneireiro-cinzento	R	II A	II	II	A-I
Anatidae	*Aythya ferina*	Zarro-comum	NT	D	II	III	_
Accipitridae	*Pernis apivorus*	Falcão-abelheiro	K	II A	II	II	A-I
Accipitridae	*Milvus migrans*	Milhafre-preto	NT	II A	II	II	A-I
Accipitridae	*Milvus milvus*	Milhafre-real	R	II A	II	II	A-I
Accipitridae	*Circaetus gallicus*	Águia-cobreira	K	II A	II	II	A-I
Accipitridae	*Circus cyaneus*	Tartaranhão-azulado	I	II A	II	II	A-I
Accpitridae	*Circus Pygargus*	Tartaranhão-caçador	V	II A	II	II	A-I
Accpitridae	*Accipiter nisus*	Gavião	I	II A	II	II	A-I
Accpitridae	*Accipiter gentilis*	Açor	I	II A	II	II	_
Accpitridae	*Hieraaetus pennatus*	Águia-calçada	NT	II A	II	II	A-I
Accpitridae	*Hieraaetus fasciatus*	Águia-de-bonelli	R	II A	II	II	A-I
Falconidae	*Falco tinnunculus*	Peneireiro-vulgar	NT	II A	II	II	A-I
Phasianidae	*Alectoris rufa*	Perdiz-comum	NT	D	_	III	_
Falconidae	*Falco subbuteo*	Ógea	K	II A	II	II	_
Phasianidae	*Coturnix coturnix*	Codorniz	NT	D	II	III	_
Rallidae	*Gallinula chloropus*	Galinha-d'água	NT	D	_	III	_
Rallidae	*Fulica atra*	Galeirão	NT	D	II	III	_
Otitidae	*Tetrax tetrax*	Sisão	NT	II A	_	II	A-I
Otitidae	*Otis tarda*	Abetarda	V	II A	II	II	A-I
Burhinidae	*Burhinus oedicnemus*	Alcaravão	K	_	II	II	A-I
Charadriidae	*Charadrius dubius*	Borrelho-pequeño-de-coleira	NT	_	II	II	_
Charadriidae	*Pluvialis apricaria*	Tarambola-dourada	NT	_	II	III	A-I D
Charadriidae	*Vanellus vanellus*	Abibe	NT	_	II	III	_
Scolopacidae	*Lymnochrytes minimus*	Narceja-galega	K	D	II	III	_
Scolopacidae	*Gallinago gallinago*	Narceja	R	D	II	III	_
Scolopacidae	*Scolopax rusticola*	Galinhola	K	D	II	III	_
Laridae	*Larus ridibundus*	Guincho	NT	_	_	III	_
Columbidae	*Columba palumbus*	Pombo-torcaz	NT	_	_	_	A-I

POSIÇÃO SISTÉMICA			ESTATUTO E CONSERVAÇÃO				
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO	CITES	BONA	BERNA	DIRECTIVA AVES E HABITATS
Columbidae	*Columba oenas*	Pombo-bravo	K	D	_	III	_
Columbidae	*Streptopelia turtur*	Rola-turca	V	A	_	III	D
Cuculidae	*Clamator glandarius*	Cuco-rabilongo	K	_	_	II	_
Cuculidae	*Cuculus canorus*	Cuco	NT	_	_	III	_
Tyto alba	*Tyto alba*	Coruja-das-torres	NT	II A	_	II	_
Strigidae	*Otus scops*	Mocho-d'orelhas	NT	II A	_	II	_
Strigidae	*Athene noctua*	Mocho-galego	NT	II A	_	II	_
Strigidae	*Bubo bubo*	Bufo-real	R	II A	_	II	A-I
Strigidae	*Asio otus*	Bufo-pequeno	K	II A	_	II	_
Strigidae	*Strix aluco*	Coruja-do-mato	NT	II A	_	II	_
Apodidae	*Apus apus*	Andorinhão-preto	NT	_	_	III	_
Alcedinidae	*Alcedo atthis*	Guarda-rios	NT	_	_	II	A-I
Meropidae	*Merops apiaster*	Abelhaduro	NT	_	II	II	_
Picidae	*Jynx torquilla*	Torcicolo	K	_	_	II	_
Upupidae	*Upupa epops*	Poupa	NT	_	_	II	_
Picidae	*Pipus viridis*	Peto-verde	NT	_	_	II	_
Picidae	*Dendrocopos major*	Pica-pau-malhado-grande	NT	_	_	II	_
Picidae	*Dendrocopos minor*	Pica-pau-malhado-pequeno	K	_	_	II	_
Alaudidae	*Melanocorypha calandra*	Calhandra	K	_	_	II	A-I
Alaudidae	*Calandrella brachydactyla*	Calhandrinha	NT	_	_	II	A-I
Alaudidae	*Galerida theklae*	Cotovia-de-poupa	NT	_	_	II	A-I
Alaudidae	*Lullula arbórea*	Cotovia-pequena	NT	_	_	III	A-I
Alaudidae	*Alauda arvensis*	Laverca	NT	_	_	III	_
Hirundinidae	*Ptyonoprogne rupestris*	Andorinha-das-rochas	NT	_	_	II	_
Hirundinidae	*Hirundo rustica*	Andorinha-das-chaminés	NT	_	_	II	_
Hirundinidae	*Hirundo daurica*	Andorinha-daúrica	NT	_	_	II	_
Hirundinidae	*Delichon urbicum*	Andorinha-dos-beirais	NT	_	_	II	_
Motacillidae	*Anthus campestris*	Petinha-dos-campos	NT	_	_	II	A-I
Motacillidae	*Anthus pratensis*	Petinha-dos-prados	NT	_	_	II	_
Motacillidae	*Motacilla cinérea*	Alvéola-cinzenta	NT	_	_	II	_
Motacillidae	*Motacilla flava*	Alvéola-amarela	NT	_	_	II	_
Motacillidae	*Motacilla alba*	Alvéola-branca	NT	_	_	II	_

POSIÇÃO SISTÉMICA			ESTATUTO E CONSERVAÇÃO				
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO	CITES	BONA	BERNA	DIRECTIVA AVES E HABITATS
Troglodytidae	*Troglodytes troglodytes*	Carriça	NT	_	_	II	_
Prunellidae	*Prunella modularis*	Ferreirinha	NT	_	_	II	_
Turdidae	*Erithacus rubecula*	Pisco-de-peito-ruivo	NT	_	II	II	_
Turdidae	*Luscinia megarhynchos*	Rouxinol	NT	_	II	II	_
Turdidae	*Phoenicurus ochruros*	Rabirruivo-preto	NT	_	II	II	_
Turdidae	*Saxicola torquatus*	Cartaxo	NT	_	II	II	_
Turdidae	*Saxicola rubetra*	Cartaxo-nortenho	R	_	II	II	_
Turdidae	*Oenanthe oenanthe*	Chasco-cinzento	NT	_	II	II	_
Turdidae	*Montícola solitarius*	Melro-azul	NT	_	II	II	_
Turdidae	*Turdus merula*	Melro-preto	NT	D	II	III	_
Turdidae	*Turdus iliacus*	Tordo-ruivo	NT	D	II	III	_
Turdidae	*Turdus philomelos*	Tordo-músico	NT	D	II	III	_
Turdidae	*Turdus viscivorus*	Tordeia	NT	D	II	III	_
Sylviidae	*Cettia cetti*	Rouxinol-bravo	NT	_	II	II	_
Sylviidae	*Cisticola juncidis*	Fuinha-dos-juncos	NT	_	II	II	_
Sylviidae	*Sylvia undata*	Felosa-do-mato	NT	_	_	II	A-I
Sylviidae	*Sylvia melanocephala*	Toutinegra-de-cabeça-preta	NT	_	II	II	_
Sylviidae	*Sylvia communis*	Papa-amoras	NT	_	II	II	_
Sylviidae	*Sylvia borin*	Felosa-das-figueiras	NT	_	II	II	_
Sylviidae	*Sylvia atricapilla*	Toutinegra-de-barrete-preto	NT	_	II	II	_
Sylviidae	*Phylloscopus collybita*	Felosa-comum	NT	_	II	II	_
Muscicapidae	*Muscicapa striata*	Papa-moscas-cinzento	NT	_	II	II	_
Paridae	*Parus cristatus*	Chapim-de-poupa	NT	_	_	II	_
Paridae	*Parus caeruleus*	Chapim-azul	NT	_	_	II	_
Paridae	*Parus major*	Chapim-real	NT	_	_	II	_
Sittidae	*Sitta europaea*	Trepadeira-azul	NT	_	_	II	_
Certhiidae	*Certhia brachydactyla*	Trepadeira-comum	NT	_	_	II	_
Aegithalidae	*Aegithalos caudatus*	Chapim-rabilongo	NT	_	_	III	_
Oriolidae	*Oriolus oriolus*	Papa-figos	NT	_	_	II	_
Laniidae	*Lanius meridionalis*	Picanço-real	V	_	_	II	A-I
Laniidae	*Lanius senator*	Picanço-barreteiro	NT	_	_	II	_
Corvidae	*Cyanopica cyanus*	Pega-azul	NT	_	_	II	_
Corvidae	*Garrulus glandarius*	Gaio	NT	D	_	_	_

POSIÇÃO SISTÉMICA			ESTATUTO E CONSERVAÇÃO				
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO	CITES	BONA	BERNA	DIRECTIVA AVES E HABITATS
Corvidae	*Pica pica*	Pega	NT	D	_	_	_
Corvidae	*Corvus corone*	Gralha-preta	NT	D	_	_	_
Corvidae	*Corvus monedula*	Gralha-de-nuca-cinzenta	NT	_	_	_	_
Corvidae	*Corvus corax*	Corvo	V	_	_	III	_
Sturnidae	*Sturnus vulgaris*	Estorninho-malhado	NT	D	_	_	_
Sturnidae	*Sturnus unicolor*	Estorninho-preto	NT	_	_	II	_
Passeridae	*Passer montanus*	Pardal-montês	NT	_	_	III	_
Passeridae	*Passer hispaniolensis*	Pardal-espanhol	NT	_	_	III	_
Passeridae	*Passer domesticus*	Pardal-comum	NT	_	_	_	_
Passeridae	*Petronia petronia*	Pardal-francês	NT	_	_	II	_
Frigillidae	*Fringilla coelebs*	Tentilhão	NT	_	_	III	_
Frigillidae	*Serinus serinus*	Chamariz	NT	_	_	II	_
Frigillidae	*Carduelis chloris*	Verdilhão	NT	_	_	II	_
Frigillidae	*Carduelis carduelis*	Pintassilgo	NT	_	_	II	_
Frigillidae	*Carduelis cnnabina*	Pintarroxo	NT	_	_	II	_
Frigillidae	*Carduelis spinus*	Lugre	NT	_	_	II	_
Frigillidae	*Pyrrhula pyrrhula*	Dom-fafe	R	_	_	III	_
Frigillidae	*Coccothraustes coccothraustes*	Bico-grossudo	NT	_	_	II	_
Emberizidae	*Emberiza cia*	Cia	NT	_	_	II	_
Emberizidae	*Emberiza calandra*	Trigueirão	NT	_	_	III	_

Legenda:

Estatutos de conservação:

- Estatutos de Conservação em Portugal (SNPRCN 1990)- (Est. Cons.): NT- Não Ameaçada; K- Insuficientemente conhecida; I- Indeterminada; R- Rara; V- Vulnerável e E- Em Perigo; CT- Comercialmente Ameaçada.

Estatutos de Protecção Legal:

- Directiva Aves e Habitats (D.L. 49/2005): Revê e transpõe a Directiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Directiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D).
- Convenção de Berna (D.L.316/89): Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos;
- Convenção de Bona (D.L.103/80): Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;
- Convenção de CITES (D.L.114/90): Anexo I- Espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser ameaçadas pelo comércio; Anexo II- Espécies que apesar de não estarem ameaçadas de extinção, o poderão vir a estar pelo seu comércio; Anexo III- Espécies autóctones cuja exploração é regulada pelo Estado em que ocorrem; Anexos C1 e C2- Espécies sujeitas a medidas mais restritas para a sua importação.

Das visitas realizadas à Exploração foram visualizadas varias espécies de aves. Destaca-se a presença expressiva, *Alectoris Rufa* (perdiz) (Fotografia 26). Trata-se de uma espécie cinegética, que tem sofrido alguma pressão a este nível, pelo que deverá ser dada alguma atenção à sua gestão, pois tem um papel importante para a conservação dos predadores e de espécies de aves semelhantes.



FOTOGRAFIA 26: *ALECTORIS RUFA* (PERDIZ).

De todas as outras possíveis de ocorrer, as espécies que apresentam estatuto de conservação que requer especial atenção são as que possuem estatuto de rara (R), vulnerável (V) ou, em perigo (E).

Podemos, contudo, encontrar oito espécies na área em estudo, com estatuto de rara (R): *Anas strepera* (frisada), *Elanus caeruleus* (peneireiro-cinzento), *Milus milus* (milhafre-real), *Hieraaetus fasciatus* (águia-de-bonelli), *Gallinago gallinago* (narceja), *Bubo bubo* (bufo real), *Saxicola rubetra* (Cartaxo-notenho) e *Pyrrhula pyrrhula* (Dom-fafe). Podem também ocorrer nesta área sete espécies vulneráveis (V): *Ciconia ciconia* (cegonha-branca), *Platalea leucorodia* (Colhereiro), *Circus pygargus* (Tartaranhão-caçador), *Otis tarda* (abetarda), *Streptopelia turtur* (rola turca), *Lonius meridionalis* (picanço-real), *Corcus corax* (corvo). É ainda possível ocorrer uma espécie com o estatuto de conservação de em perigo (E), a *Ciconia nigra* (cegonha preta), de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (SNPRCN, 1990).

9.4.3.3. ***Herptofauna***

A Herptofauna local é apresentada no Quadro 14. Para o seu levantamento foi utilizado o inventário de repteis e anfíbios do Alentejo Central, efectuado pela associação de

desenvolvimento local – Monte ACE, sendo que área apresenta características favoráveis ao surgimento de espécies de anfíbios, nas linhas de água e albufeiras.

QUADRO 14: ESPÉCIES DE RÉPTEIS E ANFÍBIOS SUSCEPTÍVEIS DE OCORRER NA ÁREA EM ESTUDO.

POSIÇÃO SISTÉMICA			ESTATUTO E CONSERVAÇÃO				
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO	CITES	BONA	BERNA	DIRECTIVA AVES E HABITATS
RÉPTEIS E ANFÍBIOS							
Emydidae	*Emys orbicularis*	Cágado-de-carapaça-estriada	K	_	_	II	B-II B-IV
Emydidae	*Mauremys leprosa*	Cágado-mediterrânico	NT	_	_	II	B-II B-IV
Gekkonidae	*Tarentola mauritanica*	Osga	NT	_	_	III	_
Gekkonidae	*Hemidactylus turcicus*	Osga-turca	K	_	_	III	_
Scincidae	*Chalcides bedriagai*	Cobra-de-pernas-pentadáctila	NT	_	_	II	B-IV
Scincidae	*Chalcides striatus*	Fura-pastos	NT	_	_	III	_
Lacertidae	*Lacerta lepida*	Sardão	NT	_	_	II	_
Lacertidae	*Podarcis hispanica*	Lagartixa-ibérica	NT	_	_	III	B-IV
Lacertidae	*Psammodromus algirus*	Lagartixa-do-mato	NT	_	_	III	_
Lacertidae	*Psammodromus hispanicus*	Lagartixa-do-mato-ibérico	NT	_	_	III	_
Amphisbaenidae	*Blanus cinereus*	Cobra-cega	NT	_	_	III	_
Colubridae	*Coluber hippocrepis*	Cobra-de-ferradura	NT	_	_	II	B-IV
Colubridae	*Coronella girondica*	Cobra-lisa-meridional	NT	_	_	III	_
Colubridae	*Elaphe scalaris*	Cobra-de-escada	NT	_	_	III	_
Colubridae	*Macroprotodon cucullatus*	Cobra-de-capuz	K	_	_	III	_
Colubridae	*Malpolon monspessulanus*	Cobra-rateira	NT	_	_	III	_
Colubridae	*Natrix maura*	Cobra-de-água-viperina	NT	_	_	III	_
Colubridae	*Natrix natrix*	Cobra-de-água-de-colar	NT	_	_	III	_
Viperidae	*Vipera latastei*	Víbora-cornuda	I	_	_	II	_
Salamandridae	*Pleurodeles waltl*	Salamandra-de-costelas-salientes	NT	_	_	III	_
Salamandridae	*Salamandra salamandra*	Salamandra-de-pintas-amarelas	NT	_	_	III	_
Salamandridae	*Triturus boscai*	Tritão-de-ventre-laranja	NT	_	_	III	_
Salamandridae	*Triturus marmoratus*	Tritão-marmorado	NT	_	_	III	B-IV
Discoglossidae	*Alytes cisternasii*	Sapo-parteiro-ibérico	NT	_	_	_	B-IV
Discoglossidae	*Discoglossus galganol*	Rã-de-focinho-pontiagudo	NT	_	_	_	B-II B-IV
Pelobstidae	*Pelobates cultripes*	Sapo-de-unha-negra	NT	_	_	_	B-IV

POSIÇÃO SISTÉMICA			ESTATUTO E CONSERVAÇÃO				
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR	ESTATUTO	CITES	BONA	BERNA	DIRECTIVA AVES E HABITATS
Bufonidae	*Bufo bufo*	Sapo-comum	NT	_	_	_	_
Bufonidae	*Bufo calamita*	Sapo-corredor	NT	_	_	_	B-IV
Hylidae	*Hyla arborea*	Rela	NT	_	_	_	B-IV
Hylidae	*Hyla meridionalis*	Rela-meridional	NT	_	_	_	B-IV
Ranidae	*Rana perezi*	Rã-verde	NT	_	_	_	B-V

Legenda:

Estatutos de conservação:

- Estatutos de Conservação em Portugal (SNPRCN 1990)- (Est. Cons.): NT- Não Ameaçada; K- Insuficientemente conhecida; I- Indeterminada; R- Rara; V- Vulnerável e E- Em Perigo; CT- Comercialmente Ameaçada.

Estatutos de Protecção Legal:

- Directiva Aves e Habitats (D.L. 49/2005): Revê e transpõe a Directiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Directiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D).
- Convenção de Berna (D.L.316/89): Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos;
- Convenção de Bona (D.L.103/80): Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;
- Convenção de CITES (D.L.114/90): Anexo I- Espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser ameaçadas pelo comércio; Anexo II- Espécies que apesar de não estarem ameaçadas de extinção, o poderão vir a estar pelo seu comércio; Anexo III- Espécies autóctones cuja exploração é regulada pelo Estado em que ocorrem; Anexos C1 e C2- Espécies sujeitas a medidas mais restritas para a sua importação.

De acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, nenhuma das espécies de anfíbios e répteis apresentam estatuto de conservação desfavorável.

Encontram-se listados no Anexo II da Convenção de Berna, espécies de fauna estritamente protegidas, podendo ocorrer na área em estudo as espécies: *Emys orbicularis* (Cágado-de-carapaça-estriada), *Mauremys leprosa* (cágado mediterrânico), *Lacerta lépida* (sardão), *Vipera latastei* (víbora-cornuda), *Chalcides bedriagai* (cobra-de-pernas-pentadáctila) e *Coluber hippocrepis* (cobra-de-ferradura).

Durante uma das visitas à herdade, foi possível visualizar alguns exemplares de *Mauremys leprosa* (cágado-mediterrânico), espécie residente, autóctone.

9.5. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

9.5.1. Metodologia

Para a identificação das questões relativas ao Ordenamento do Território na área da Exploração foram consultados os seguintes instrumentos de gestão territorial em vigor:

- Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo (PBH Tejo) - Decreto Regulamentar nº 18/2001, de 7 de Dezembro;
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Central (PROF Alentejo Central) – Decreto Regulamentar nº 36/2007, de 2 de Abril;
- Plano Director Municipal (PDM) de Arraiolos - Resolução do Conselho de Ministros nº 18/2003, de 13 de Fevereiro, com alterações introduzidas pela Declaração nº 162/2006, de 22 de Novembro.

Sempre que necessário foi também consultada legislação específica relacionada.

9.5.2. Caracterização da situação de referência

O Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 46/2009, de 20 de Fevereiro, estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial e define o âmbito e o quadro de interacção coordenada entre os diferentes planos de ordenamento territorial. Atendendo aos três âmbitos apresentados (nacional, regional e municipal), identificaram-se os seguintes planos de ordenamento com incidência na área da Exploração:

- Âmbito nacional
    - PBH Tejo;
    - PROF Alentejo Central;
- Âmbito municipal
    - PDM de Arraiolos.

O PBH Tejo procura obedecer aos princípios orientadores da política portuguesa de ambiente, consignada no Plano Nacional da Política do Ambiente, e dar resposta a quatro objectivos

prioritários, designadamente à gestão sustentável dos recursos naturais; protecção e valorização ambiental do território; conservação da natureza e protecção da biodiversidade e da paisagem; e integração do ambiente nas políticas sectoriais. Segundo a sua Carta das Unidades Homogéneas de Planeamento, a Exploração está localizada na Unidade de Planeamento "10 – Baixo Sorraia".

O PROF Alentejo Central é um instrumento sectorial de gestão territorial que procura enquadrar e estabelecer normas específicas de uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, de forma a promover a produção de bens e serviços, e o desenvolvimento sustentado do espaço florestal. De acordo com o seu Mapa Síntese, a área da Exploração insere-se na Sub-região Homogénea "Serra de Ossa e Portel", estando abrangida pelas seguintes classes:

- "Zonas sensíveis para a conservação":
    - "Corredores Ecológicos";
    - "Áreas críticas do ponto de vista da floresta contra incêndios".

O PDM de Arraiolos, enquanto instrumento estratégico para a organização do espaço municipal, inclui a área da propriedade nas seguintes classes de espaço:

- "Espaços Agrícolas";
- "Espaços Agro-silvo-pastoris";
- "Espaços Culturais e Naturais":
    - "Áreas de Conservação da Natureza".

O mesmo instrumento condiciona a área em análise à REN e à RAN, estando sujeita à legislação aplicável.

No que respeita à área de implantação das unidades de produção, estas encontram-se em Áreas de Conservação da Natureza destinadas à *protecção dos espaços naturais e de paisagem, assim como os seus valores de fauna e flora, contra as formas de degradação dos recursos naturais que ponham em causa a manutenção do equilíbrio ecológico.*[3] Das duas unidades, apenas a unidade de multiplicação está inserida em REN, em áreas com risco de erosão.

[3] Nº 1 do art. 15º da Resolução do Conselho de Ministros nº 18/2003, de 13 de Fevereiro.

No Desenho 05 (Anexo II) são apresentados extractos das Plantas de Ordenamento e Condicionantes do PDM de Arraiolos.

Não obstante a inclusão em Áreas de Conservação da Natureza no PDM de Arraiolos, não foi identificada numa área sensível nos termos da alínea b) do nº 2 do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio (com posteriores alterações).

9.6. USO DO SOLO

9.6.1. Metodologia

A análise do uso actual do solo na Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato foi efectuada com recurso, para além do reconhecimento *in-situ*, aos seguintes elementos:

- Cartas de Ocupação do Solo nº 410, 411, 424 e 425 (à escala 1/25 000);
- Carta dos Solos do Atlas do Ambiente (à escala 1/1 000 000);
- Carta de Capacidade de Uso do Solo do Atlas do Ambiente (à escala 1/1 000 000);
- Fotografias aéreas.

9.6.2. Caracterização da situação de referência

Com base na análise das Cartas de Ocupação do Solo, e com posterior validação *in-situ,* verifica-se o predomínio das seguintes áreas e classes de ocupação, segundo a Nomenclatura da Carta de Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS' 90):

- Áreas agrícolas
    - Terras aráveis – Culturas anuais
        - Sequeiro (CC1);
        - Outros (CC9);
    - Territórios agro-florestais
        - Culturas anuais com azinheira (CZ0).

- Floresta
    - Folhosas
        - Azinheira, com grau de coberto superior a 50% (ZZ3);
        - Azinheira, com grau de coberto de 30% a 50% (ZZ2).
    - Povoamento florestal misto
        - Azinheira e sobreiro, com grau de coberto superior a 50% (ZB3);
        - Azinheira e sobreiro, com grau de coberto de 30% a 50% (ZB2).
- Meios semi-naturais
    - Ocupação arbustiva e herbácea
        - Pastagens naturais pobres (II1).
- Superfícies com água
    - Áreas continentais
        - Lagoas e albufeiras (HH2).

No Desenho 06 (Anexo II) é apresentada a ocupação do solo para a área da Exploração.

Através da interpretação da fotografia aérea, datada de 2006, e da sua comparação com a ocupação do solo definida na COS'90, verifica-se que as alterações mais significativas decorrem da implantação das unidades de produção, da construção do sistema de tratamento de fluentes e da construção de quatro charcas para abeberamento de animais. A unidade de multiplicação surge em área de montado de azinho, enquanto que a unidade de engorda surge em área agrícola com culturas de sequeiro.

O montado de azinho, por vezes em povoamento misto com o montado de sobro, é a ocupação dominante, seguido das áreas agrícolas de sequeiro que surge junto ao limite Sul da propriedade, paralelamente à Ribeira de Tera (Fotografia 27 e Fotografia 28).



FOTOGRAFIA 27: ÁREAS DE MONTADO.



FOTOGRAFIA 28: ÁREAS AGRÍCOLAS.

9.7. PAISAGEM

9.7.1. Metodologia

Para a caracterização da paisagem na área da Exploração adoptou-se uma sequência metodológica composta por dois domínios fundamentais: estrutural e perceptivo.

Através do domínio estrutural procurou-se interpretar o território afectado pela Exploração e efectuar a sua descrição, considerando parâmetros de análise como a fisiografia (linhas e pontos fundamentais do relevo, hipsometria, declives e exposição de encostas), a composição (uso do solo), a existência de elementos naturais de particular interesse, a existência de elementos culturais e antrópicos, e as unidades de paisagem.

Através do domínio perceptivo avaliou-se o valor visual e estético da paisagem, recorrendo para o efeito a um método qualitativo e utilizando parâmetros de análise como a qualidade cénica do local (relacionada com a harmonia funcional, diversidade, complexidade, singularidade e estrutura visual dominante), as acessibilidades visuais, a fragilidade visual, a capacidade de absorção visual e a qualidade visual.

Como material base para a caracterização da situação de referência utilizaram-se os seguintes instrumentos:

- Cartas Militares de Portugal nºs 410, 411, 424 e 425 (escala 1/25000);
- Cartas de Ocupação do Solo nºs 410, 411, 424 e 425 (escala 1/25000);
- Fotografias aéreas;
- Reconhecimento de campo com registo fotográfico;
- Bibliografia específica considerada pertinente.

9.7.2. Caracterização da situação de referência

Do ponto de vista fisiográfico, a Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato localiza-se numa região de relevo ondulado, constituída por uma sucessão de colinas e vales mais ou menos abertos. Encontra-se a uma altitude compreendida entre os 193 e os 248 m, numa zona com declive suave a moderado.

É atravessada pelo Ribeiro do Ramilo, um afluente da Ribeira de Tera. Em observação local na área da propriedade da Sociedade Agro-pecuária da Defesa do Gato, verificou-se que esta linha de água não possui expressão territorial por ter sido absorvida pela barragem de terra mencionada no ponto 8.3.1 e que assegura o abastecimento à Exploração. As linhas de festo são secundárias e de expressão local (Fotografia 29 e Fotografia 30).



FOTOGRAFIA 29: VISTA PARA A ZONA NORTE DA PROPRIEDADE.



FOTOGRAFIA 30: VISTA PARA A ZONA ESTE DA PROPRIEDADE.

A paisagem possui um carácter antrópico e rural, marcado pelo montado de azinho e por algumas áreas de olival. Com base no estudo *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental* (C. Abreu, 2004), a área em análise insere-se no grupo de unidades de paisagem "Alentejo Central" e na unidade de paisagem "Serra de Ossa".

Visualmente, a paisagem é definida por elementos de natureza estrutural e pelos estímulos visuais e não visuais que estes provocam no observador. A percepção que o observador tem da paisagem é função da sua estrutura, da sua maior ou menor permeabilidade e fragilidade visual,

que conjuntamente permitem aferir a sua qualidade visual. A fragilidade visual é uma qualidade visual intrínseca relacionada com a capacidade de absorção visual, que por sua vez, constitui a maior ou menor aptidão para a paisagem absorver visualmente eventuais modificações, sem perda de qualidade paisagística (Barata; Mascarenhas, 2002).

Atendendo à morfologia da paisagem, a sua estrutura visual é semi-aberta, com baixa permeabilidade visual e baixa fragilidade visual, uma vez que o coberto vegetal existente permite absorver algumas das estruturas afectas à Exploração. Paralelamente, o número de potenciais observadores é reduzido, não existindo na envolvente directa quaisquer áreas sociais ou acessos significativos. Tomando como referência estas características, a qualidade visual é alta. Assim e resumidamente tem-se que:

QUADRO 15: ANÁLISE DA QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM.

CRITÉRIOS	VALORAÇÃO
Estrutura Visual	Semi-aberta
Permeabilidade Visual	Baixa
Fragilidade Visual	Baixa
Capacidade de Absorção Visual	Média a Alta
Qualidade Visual	Alta

As principais acessibilidades visuais ocorrem a partir da EN 4 e do Monte da Venda da Escarapela. Este último dista aproximadamente 1 km da Exploração.

No Desenho 07 (Anexo II) são apresentadas as acessibilidades visuais relativas à área da Exploração.

9.8. SÓCIO-ECONOMIA

9.8.1. Metodologia

A caracterização socio-económica do presente estudo assenta na análise de diversos indicadores demográficos e socio-económicos de modo a, numa primeira fase, enquadrar a área da Exploração no contexto nacional e regional para, numa segunda fase, caracterizar e analisar a uma escala maior, mais concretamente, ao nível do Concelho e da Freguesia sempre que seja possível e sobre o qual existam dados.

Com efeito, a caracterização e análise dos impactes da Exploração na componente socio-económica centrou-se à escala regional, nomeadamente com uma análise sumária da região Alentejo e também da sub-região do Alentejo Central. Foi feita também uma análise local, nomeadamente no Concelho de Arraiolos e na Freguesia do Vimieiro (área de influência onde se insere o projecto). Abordou-se a taxa de crescimento da população, a estrutura etária e familiar, a densidade populacional, o índice de envelhecimento e a evolução das actividades económicas por sector de actividade, tendo em atenção os subsectores e ramos de actividade que geram maiores impactes sobre o Concelho. De igual forma, foram também focados: a distribuição da população segundo o nível de ensino, saúde e assistência social, taxa de desemprego e evolução do número de empresas/sociedades, entre outros indicadores de desenvolvimento (Quadro 16).

Na sua maioria, as análises incidiram sobre dois momentos censitários (1991 e 2001) e, em alguns casos, sempre que existam dados que permitam a análise, períodos mais recentes (estimativas da população de 2000 a 2007).

A metodologia utilizada privilegiou a análise quantitativa, qualitativa, comparativa e prospectiva dos dados recolhidos essenciais à caracterização socio-económica do Concelho. Contudo, particularmente no que respeita à informação de índole estatística, a qualidade, actualidade e desagregação espacial das variáveis estatísticas de natureza demográfica disponíveis no nosso País, colocaram algumas limitações ao emprego dos métodos clássicos de abordagem em demografia, pelo que a análise efectuada foi sujeita a adaptações pontuais no sentido de se adaptar e compatibilizar com a informação disponível.

De referir ainda que, ao longo do capítulo, foi também realizada uma breve caracterização das principais acessibilidades, infra-estruturas e equipamentos em diversos sectores, nomeadamente, saúde, educação, serviços de emergência, entre outros considerados relevantes.

As principais fontes estatísticas e documentais utilizadas na presente caracterização foram:

- Instituto Nacional de Estatística:
    - Recenseamento Geral da População 1991 e 2001;
    - Estimativas de População residente, Portugal, NUTS II, NUTS III e Municípios entre 2000 e 2007;
    - Anuários Estatísticos da Região do Alentejo (2000 a 2007).

- Agenda 21 Local de Arraiolos:

    - Relatório da 1ª Fase: Caracterização e Diagnóstico.

QUADRO 16: PRINCIPAIS INDICADORES UTILIZADOS PARA CARACTERIZAÇÃO DO DESCRITOR SOCIOECONOMIA.

PARÂMETRO/INDICADOR	ANO
População residente, por NUT II, NUT III, Concelho e Freguesia	1981, 1991,2001 e 2007
Densidade populacional, por NUT II e NUT III, Concelho e Freguesia	1991,2001 e 2007
Índice de envelhecimento, por NUT II, NUT III, Concelho e Freguesia	1991,2000 a 2007
Taxa de actividade, por NUT II, NUT III, Concelhos e Freguesia	1991 e 2001
Taxa de desemprego, por NUT II, NUT III, Concelhos e Freguesia	1991 e 2001
População activa por sector de actividade, por NUT II, NUT III, Concelho e Freguesia	1991 e 2001
Nº Empresas/Sociedades e pessoal ao serviço, por actividade económica, por NUT II, NUT III	2004 a 2006
Taxa de bruta de mortalidade e natalidade na NUT III e Concelho	2000 a 2007
Índice de dependência total, Concelho de Ferreira do Alentejo	1991 e 2001
Proporção da população residente, que trabalha ou estuda noutro Concelho, por Concelhos da NUT III – Alentejo Central e Freguesia	1991 e 2001

9.8.2. Caracterização da situação de referência

9.8.2.1. Caracterização socio-económica geral da região Alentejo e sub-região Alentejo Central

Em termos administrativos, a área sobre a qual incide o presente estudo, tal como mencionado anteriormente, sita na Freguesia do Vimieiro, Concelho de Arraiolos, Distrito de Évora.

Ao nível de NUT4, este Concelho insere-se na NUT III – Alentejo Central e NUT II – Alentejo, que corresponde à maior região de Portugal em termos de área ocupada (34,3 % de território nacional) – Desenho 01 (Anexo II).

A dinâmica demográfica observada em Portugal Continental desde 1991 tem vindo a registar uma evolução positiva (Quadro 17). Apesar disso, analisando as variações entre os dois momentos censitários (1991-2001) e as últimas estimativas populacionais (2001-2007), constata-se um abrandamento do crescimento populacional.

[4] NUT – Nomenclatura de Unidade Territorial

QUADRO 17: VARIAÇÃO DA POPULAÇÃO (ABSOLUTA E RELATIVA) NO CONTINENTE, NUT II E NUT III DA REGIÃO DO ALENTEJO, ENTRE 1991-2001 E 2001-2007.

REGIÕES		VARIAÇÃO (1991-2001)		VARIAÇÃO (2001-2007)	
		ABSOLUTA (Nº)	RELATIVA (%)	ABSOLUTA (Nº)	RELATIVA (%)
Continente		475.498	5,1	275.456	2,8
NUT II	Norte	194.814	5,6	77.707	2,1
	Centro	80.793	3,6	46.350	2,0
	Lisboa	166.164	6,6	121.542	4,5
	Alentejo	-15.802	-2,0	-5.596	-0,7
	Algarve	49.529	14,5	35.453	9,1
NUT III DA REGIÃO DO ALENTEJO	Alentejo Litoral	-592	-0,6	-1.758	-1,8
	Alto Alentejo	-10.747	-8,0	-5.794	-4,7
	Alentejo Central	-2.889	-1,7	-4.64	-0,3
	Baixo Alentejo	-11.111	-7,8	-4.328	-3,3
	Lezíria do Tejo	9.537	4,1	6.748	2,8

(Fonte: INE – Anuário Estatístico, 2007 e Censos, 2001)

De todas as NUT II, somente a do Alentejo, nos dois períodos analisados, é que registou uma diminuição populacional (-2%, em 1991-2001, e -0,7%, entre 2001-2007) devido, sobretudo, às taxas de crescimento natural negativas. A este facto soma-se o reduzido peso, em termos demográficos, desta Região visto que, em 2007, apenas 8% da população do Continente residia no Alentejo.

Ao analisar as diferentes sub-regiões que integram o Alentejo (Quadro 17), somente a NUT III – Lezíria do Tejo é que tem vindo a registar aumentos populacionais. Este facto está relacionado com a proximidade à Área Metropolitana de Lisboa residindo, em 2007, 32,8% da população que constitui a NUT II - Alentejo. Por sua vez, a variação da população na NUT III – Alentejo Central, nos dois períodos, apresenta valores inferiores à média da Região.

Estes valores têm uma relação directa com a distribuição da população no território, isto é, com a densidade populacional, visto que o Alentejo é a maior Região de Portugal (34,3% do território nacional), pese embora o Alentejo Central ser a 2ª sub-região que, entre 1991 e 2007, apresentava os valores mais altos (Quadro 18), sendo somente ultrapassada pela sub-região Lezíria do Tejo.

QUADRO 18: EVOLUÇÃO DA DENSIDADE POPULACIONAL (HAB/KM^2), NO CONTINENTE, NUT II E NUT III DA REGIÃO DO ALENTEJO, EM 1991, 2001 E 2007.

REGIÃO		1991	2001	2007
CONTINENTE		105,3	110,8	113,7
NUT II	Norte	163,1	173,2	175,9
	Centro	80,1	83,3	84,6
	Lisboa	850,8	898,5	948,0
	Alentejo	24,8	24,6	24,1
	Algarve	68,4	79,1	85,4
NUT III DA REGIÃO DO ALENTEJO	Alentejo Litoral	18,6	18,9	18,1
	Alto Alentejo	21,5	20,3	18,9
	Alentejo Central	24,0	24,0	23,5
	Baixo Alentejo	16,7	15,8	14,9
	Lezíria do Tejo	54,5	56,4	58,3

(Fonte: INE– Anuário Estatístico, 2007 e Censos, 2001)

Associada a esta diminuição dos residentes na região do Alentejo temos o aumento do peso da população idosa sobre a jovem (reflectida através do índice de envelhecimento – Quadro 19).

QUADRO 19: ÍNDICE ENVELHECIMENTO, NO CONTINENTE, NUT II E NUT III DA REGIÃO DO ALENTEJO, EM 1991, 2001 E 2007.

REGIÕES		1991	2001	2007
CONTINENTE		69,5	104,5	116,2
NUT II	Norte	51,7	79,8	96,4
	Centro	87,0	129,6	144,8
	Lisboa	68,1	103,5	107,0
	Alentejo	106,6	162,7	172,7
	Algarve	96,9	127,5	124,1
NUT III DA REGIÃO DO ALENTEJO	Alentejo Litoral	91,5	165,0	190,1
	Alto Alentejo	132,4	195,8	207,5
	Alentejo Central	105,3	160,5	177,2
	Baixo Alentejo	115,6	175,9	177,1
	Lezíria do Tejo	94,7	139,8	147,2

(Fonte: INE– Anuário Estatístico, 2007 e Censos, 2001)

Em todo o território, ao longo dos dois períodos, observou-se um incremento do peso da população idosa, sendo a Região do Alentejo a que regista os valores mais elevados. No Alentejo

Central este acréscimo, entre 2001 e 2007, não foi tão significativo como nas restantes sub-regiões, ocupando o terceiro lugar como a sub-região com o índice mais baixo.

É possível caracterizar a dinâmica da estrutura económica regional pela taxa de actividade, desemprego (Quadro 20), distribuição da população por sectores de actividade e percentagem de empresa/sociedades. Para análise destes indicadores iremos atender somente aos dados referentes ao Continente, NUT II – Alentejo e NUT III – Alentejo Central.

QUADRO 20: TAXA DE ACTIVIDADE E TAXA DE DESEMPREGO NO CONTINENTE, NUT II ALENTEJO E NUT III – ALENTEJO CENTRAL, EM 1991 E 2001.

REGIÕES	TAXA DE ACTIVIDADE (%)		TAXA DE DESEMPREGO (%)	
	1991	2001	1991	2001
CONTINENTE	44,9	48,4	6,1	6,9
NUT II - ALENTEJO	42,0	45,4	9,2	6,2
NUT III – ALENTEJO CENTRAL	43,8	46,5	9,2	11,5

(Fonte: Agenda 21 Arraiolos, 2004 in INE)

Do primeiro indicador (taxa de actividade), nas três unidades administrativas verificou-se um aumento, entre 1991-2001, registando o Alentejo Central percentagens superiores à região Alentejo, mas inferiores ao Continente.

Relativamente à taxa de desemprego, somente no Continente, entre 1991 e 2001, é que se verificou um aumento deste indicador, situação que, no terceiro trimestre de 2008, se agravou, alcançando uma taxa de 7,7%. Na Região do Alentejo, apesar do agravamento que se verificou entre o terceiro trimestre de 2007 e o de 2008 (de 7,3% para 9,1%), a percentagem ainda é inferior à observada em 2001, mas também continua a ser superior à média do Continente (INE, 2009).

A distribuição da população activa pelos diferentes sectores de actividade (Quadro 21) revela o domínio do sector terciário, sendo que no Alentejo Central o valor é superior à percentagem observada no Continente (61,0% em 2001). Este facto revela a importância que este sector passou a assumir no quadro da economia regional, relegando a agricultura para um plano inferior no conjunto dos três principais sectores de actividade, tendo a Administração Pública Central e Local o maior peso face ao pouco dinamismo empresarial. Os outros dois sectores tiveram comportamentos distintos:

- Sector primário: registou uma diminuição de activos entre 1991-2001, em todas as unidades administrativas com excepção do Alentejo Central. No entanto, o peso deste sector é menor no Alentejo Central em comparação com a Região do Alentejo.

- Sector secundário: observou-se um ligeiro decréscimo de activos, com excepção do Alentejo Central.

QUADRO 21: DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO ACTIVA (%), POR SECTOR DE ACTIVIDADE NO CONTINENTE, NUT II ALENTEJO E NUT III – ALENTEJO CENTRAL, EM 1991 E 2001.

REGIÕES	PRIMÁRIO		SECUNDÁRIO		TERCIÁRIO	
	1991	2001	1991	2001	1991	2001
CONTINENTE	10,5	4,8	38,5	35,5	51,5	59,7
NUT II - ALENTEJO	23,2	12,0	25,9	27,9	50,9	60,1
NUT III – ALENTEJO CENTRAL	10,0	11,9	28,9	27,1	61,1	61,0

(Fonte: INE – Contas Regionais, 2002)

A actividade empresarial no Alentejo Central, entre 1999 e 2007, tem vindo a observar uma diminuição na representatividade regional, apresentando um valor médio de 19,6% das empresas existentes em toda a Região do Alentejo. Ao nível da empregabilidade, o peso do Alentejo Central na Região diminuiu entre 1998 e 2005 (17,4%, em 1998, para 11%, em 2005). Ao nível do sector primário, no qual se incluem as explorações agro-pecuárias, observou-se um ligeiro aumento (10,0% em 1991 para 11,9% em 2001).

9.8.2.2. Caracterização geral do Concelho de Arraiolos

O Concelho de Arraiolos é um dos catorze concelhos pertencentes ao Distrito de Évora e tem os seus limites administrativos definidos desde 1736. A norte confina com os Concelhos de Mora e Coruche, a Oeste com o Concelho de Montemor-o-Novo, a sul com o Concelho de Évora e a este com os Concelhos de Estremoz e de Sousel.

Tem uma área de aproximadamente 684,08 Km^2 e tem uma população de 7 242 habitantes (Censos 2001). São sete as freguesias que compõem o Concelho, a saber: Arraiolos, Igrejinha, Santa Justa, Sabugueiro, S. Gregório, S. Pedro da Gafanhoeira e Vimieiro (Desenho 01, Anexo II).

9.8.2.3. Caracterização geral da Freguesia do Vimieiro

A Freguesia do Vimieiro, onde se localiza a suinicultura, tem uma área de 252,4 km^2 e uma população residente de 1600 indivíduos, dos quais 920 indivíduos são população activa. A sua densidade populacional é de 6,3 h/km^2 (Censos, 2001).

Constitui-se como a segunda Freguesia mais populosa do Concelho, registando em conjunto com a Freguesia de Arraiolos, um total de 67% da população.

9.8.2.4. Dinâmica socio-demográfica

9.8.2.4.1 Evolução da população

Ao longo dos anos, as sete freguesias que compõem o Concelho têm tido um comportamento distinto. As Freguesias de Arraiolos e Vimieiro são as mais populosas, concentrando cerca de 67% da população do Concelho, acentuando-se a posição cimeira de Arraiolos entre 1991 e 2001, que detém quase 50% dos residentes no Concelho. Pelo contrário, as Freguesias de Santa Justa, São Gregório e Sabugueiro são as de menor dimensão populacional, não atingindo o limiar dos 500 habitantes.

De acordo com os Censos, a distribuição da população residente pelas freguesias entre 1991 e 2001 era a seguinte:

QUADRO 22: DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE PELAS FREGUESIAS ENTRE 1991 E 2001.

FREGUESIAS	POP. RESIDENTE 1991	% DO CONCELHO	POP. RESIDENTE 2001	% DO CONCELHO
Arraiolos	3599	43,8	3549	46,6
Igrejinha	824	10	769	10,1
Sabugueiro	526	6,4	453	5,9
Santa Justa	280	3,4	226	3
São Gregório	529	6,4	396	5,2
S. Pedro Gafanhoeira	679	8,3	623	8,2
Vimieiro	1770	21,6	1600	21
Concelho	8207	100	7616	100

(Fonte: INE – Censos, 2001)

No Concelho têm-se verificado decréscimos populacionais desde 1940, ano em que este valor atingiu o seu máximo (13.148 habitantes). No entanto, de acordo com os Censos, foi na década de sessenta que perdeu mais população, cerca de 21,4%, devido quer à emigração, quer à saída

para centros urbanos de maior dimensão. Na década compreendida entre 1991 e 2001 perdeu 7,2% dos seus residentes. Em 1900 pouco ultrapassava os 8.000 habitantes e em 2001, cem anos depois, o número de residentes não atinge esse valor, ficando-se pelos 7 616 habitantes. De salientar que a população do Concelho de Arraiolos representava em 2001 apenas 4.4% da população da NUT III a que pertence – Alentejo Central (CMA, 2004).

Em termos da variação populacional pode-se verificar que entre 1991 e 2001, nenhuma das sete freguesias registou acréscimos populacionais. Mesmo na freguesia onde se situa a sede do Concelho – Arraiolos – observou-se uma diminuição no número de residentes, pouco significativa. As Freguesias de São Gregório, Santa Justa e do Sabugueiro foram as que viram a sua população decrescer mais substancialmente, com uma variação de: (-25) e (-19%) e (-14%) respectivamente.

9.8.2.4.2 Estrutura demográfica

De acordo com os Censos 2001, em termos de taxas brutas de natalidade destacam-se as Freguesias de Arraiolos, que apresenta um valor mais elevado que as restantes, seguida da Freguesia do Vimieiro, registando ambas valores superiores ao total do Concelho. Realça-se também o facto de as três Freguesias menos populosas serem aquelas que apresentam taxas de natalidade mais baixas.

Relativamente às taxas brutas de mortalidade, as freguesias que apresentam valores mais elevados são: Vimieiro, S. Pedro, Gafanhoeira e Sabugueiro. Destacam-se também por apresentarem taxas superiores ao Concelho, no seu conjunto, e ao Alentejo Central. Apenas a Freguesia de S. Gregório e a de Santa Justa registaram, em 2001, menos de 10 óbitos por mil habitantes.

Em todas as Freguesias, à excepção de Santa Justa onde ambas as taxas foram nulas em 2001, as taxas de mortalidade foram superiores às de natalidade, nesta data. O que remete para um envelhecimento da população e para um crescimento natural negativo. A distribuição por sexos é bastante equilibrada e muito semelhante entre as Freguesias, com um ligeiro predomínio da população feminina. Efectivamente as percentagens de residentes do sexo masculino oscilam entre os 46% na Freguesia de S. Gregório e os 51% na Freguesia de Santa Justa, a única em que há mais homens que mulheres. No conjunto do Concelho cerca de 48% dos residentes são homens, parcela idêntica à verificada na NUTIII Alentejo Central. A estrutura etária da população residente em 2001, analisada a partir dos grandes grupos etários, evidencia um envelhecimento

bastante notório nas Freguesias de S. Gregório (cerca de 40% da população tem 65 anos ou mais), Vimieiro (31%) e Santa Justa (30%) (CMA, 2004).

Apurou-se, ainda, que nas Freguesias de Arraiolos e Igrejinha a parcela de população mais jovem, entre os 0 e os 24 anos, é superior à dos idosos, invertendo-se esta tendência nas restantes 5 freguesias. Relativamente a todo o Concelho de Arraiolos: cerca de ¼ dos residentes tem entre 0 e 24 anos, ¼ tem 65 anos ou mais e aproximadamente metade dos habitantes tem entre 25 e 64 anos.

É de salientar também que, entre 1991 e 2001, todas as freguesias registaram decréscimos substanciais no grupo etário dos 0 aos 14 anos, como consequência da diminuição das taxas de natalidade que se têm vindo a verificar e do surto migratório das décadas anteriores. O envelhecimento da população do Concelho, na sua maioria, deve-se assim não só à diminuição dos jovens mas, também, ao acentuar do envelhecimento no topo da pirâmide, com um aumento da população idosa na generalidade das freguesias, com excepção da Igrejinha e de Santa Justa (Quadro 23).

QUADRO 23: ESTRUTURA ETÁRIA DA POPULAÇÃO RESIDENTE, 2001.

FREGUESIAS	GRUPOS ETÁRIOS (IDADES)			
	0-14	15-24	25-64	65 E +
Arraiolos	511	481	1795	762
Igrejinha	109	101	368	191
Sabugueiro	64	50	218	121
Santa Justa	26	21	110	69
São Gregório	37	42	159	158
S. Pedro Gafanhoeira	74	85	297	167
Vimieiro	177	156	764	503
Concelho	998	936	3711	1971

(Fonte: INE, Censos 2001)

9.8.2.4.3 Educação da população residente

O quadro seguinte apresenta os valores da população analfabeta do Concelho.

QUADRO 24: POPULAÇÃO RESIDENTE QUE NÃO SABE LER NEM ESCREVER.

	1991					2001					VARIAÇÃO TOTAL (%)
	TOTAL	H	M	H%	M%	TOTAL	H	M	H%	M%	
Arraiolos	2185	983	1202	45,0	55,0	1602	691	911	43,0	57,0	-26,7
Alentejo Central	42595	18408	24187	43,2	56,8	33683	14503	19180	43,0	57,0	-20,9

(Fonte: INE – Censos, 2001)

O primeiro factor de destaque é a descida dos totais de população analfabeta, apresentando-se uma variação negativa tanto a nível do Concelho como da região (-26,7% no Concelho de Arraiolos e -20,9% na sub-região Alentejo Central). No que diz respeito aos Géneros, a população analfabeta feminina, quer em Arraiolos quer no Alentejo Central, é sempre superior à masculina, estando este facto certamente relacionado com a tradição da necessidade de as mulheres permanecerem no lar, ou em ocupações ligadas directamente ao mesmo, não havendo assim necessidade de investir na educação dos membros femininos.

Da análise do quadro seguinte, poderemos entender as tendências relacionadas com a frequência escolar e o nível de instrução da população residente.

QUADRO 25: POPULAÇÃO RESIDENTE SEGUNDO O NÍVEL DE INSTRUÇÃO.

		INCOMPLETO			A FREQUENTAR			COMPLETO		
		1991	2001	VARIAÇÃO %	1991	2001	VARIAÇÃO %	1991	2001	VARIAÇÃO %
1º CICLO	Arraiolos	1292	912	-29,4	456	320	-29,8	2111	1868	-11,5
	Alentejo Central	19279	14082	-27,0	10057	7472	-25,7	43912	40655	-7,4
2º CICLO	Arraiolos	143	156	9,1	239	179	-25,1	549	535	-2,6
	Alentejo Central	3492	3601	3,1	5515	4078	-26,1	9809	11407	-16,3
3º CICLO	Arraiolos	175	194	10,9	303	223	-26,4	202	281	-39,1
	Alentejo Central	3042	4583	-15,2	7303	5424	-25,7	4985	7287	-46,2
ENSINO SECUNDÁRIO	Arraiolos	56	302	172,6	183	254	38,8	201	441	119,4
	Alentejo Central	3042	8291	439,3	4690	6035	28,7	5536	11396	105,9
TOTAIS	Arraiolos	1666	1564	-6,1	1181	976	-17,4	3063	3125	2
	Alentejo Central	31216	30557	-9,1	27565	23009	-16,5	64242	70745	10,1

(Fonte: INE – Censos, 1991 e Censos, 2001)

A população residente no Concelho de Arraiolos, em 1991, a frequentar os 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário, concentra-se maioritariamente no 1º Ciclo do Ensino Básico, sendo o peso deste nível de ensino de 38,61% da população total que frequenta os vários níveis de ensino. O Concelho de Arraiolos segue as tendências verificadas no Alentejo Central, uma vez que também aqui a frequência deste nível de ensino representa 36,48% da população total que frequenta os vários níveis de ensino. No que concerne ao ano de 2001, mantém-se o contexto verificado anteriormente. Existe uma concentração da população a frequentar os 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário, no 1º Ciclo Ensino Básico, representando este 32,79% do total da população em causa.

As variações verificadas no 1º Ciclo de Ensino de 1991 para 2001 são negativas no Concelho de Arraiolos, enquanto que no 2º Ciclo a variação é positiva, acompanhando a tendência do Alentejo Central em ambas as situações. Este facto reflecte um aumento do grau de ensino da população que por sua vez revela um maior interesse ou necessidade, em frequentar a escola, primeiro devido a uma menor dependência do trabalho familiar de suporte à sustentação da família, deixando as crianças “livres” para a escola, depois devido à cada vez mais crescente competitividade que exige a obtenção de instrução para a inserção no mercado de trabalho. Confirma-se também um decréscimo no número de residentes com o 3º nível de ensino básico incompleto, correspondente à escolaridade obrigatória.

De destacar ainda a instrução associada ao Ensino Secundário, onde no espaço temporal de dez anos, ocorre uma variação positiva bastante acentuada, acompanhando mais uma vez a tendência verificada no Alentejo Central.

A desagregação destes dados aqui apresentada exprime realidades já expostas: uma diminuição notória da natalidade e o reconhecimento da necessidade frequência da escola, reflectida pela frequência cada vez maior do ensino secundário. Simultaneamente reflecte também uma mudança de comportamento resultante da necessidade de formação mais elevada devido a uma sociedade que deixou de se basear no sector primário. A diminuição da Natalidade explica o decréscimo verificado em 1991 para 2001 nos níveis de ensino básico, uma vez que não há novas crianças a frequentar o primeiro ciclo. No que se refere há variação positiva explícita no Ensino Secundário, a mesma justifica-se pelo anteriormente exposto. Estas tendências verificam-se quer no Alentejo Central quer no Concelho de Arraiolos.

Dos dados expostos, podemos inferir ainda que estamos perante uma população envelhecida, que foi instruída para uma vida essencialmente rural havendo somente um investimento básico na

educação no 1º ciclo completo. A variação é negativa de 1991 para 2001, no momento em que há um decréscimo do número população residente em Arraiolos com o 1º Ciclo completo. Esta situação estabelece uma relação com o exposto anteriormente bem como com o decréscimo da natalidade verificado no Concelho, originando uma procura e uma finalização do 1º Ciclo Completo menor que a verificada em períodos anteriores. A partir do 3º Ciclo, inclusive, há uma variação positiva notória, sendo que a mesma se verifica também no Alentejo Central.

9.8.2.4.4 Estrutura familiar

Relativamente ao total de famílias podemos verificar uma variação negativa (-3,5%) no Concelho de Arraiolos, ao passo que a sub-região e região apresentam variações positivas (6,2% e 5,9% respectivamente) – Quadro 26. Esta situação reflecte um claro comportamento oposto do Concelho face às unidades territoriais onde se insere pelo que será objecto de análise em relação à unidade territorial superior, Alentejo Central, e posteriormente em relação às freguesias do Concelho.

QUADRO 26: TOTAL DE FAMÍLIAS.

	1991	2001	VARIAÇÃO %
Alentejo	276672	292898	5,9
Alentejo Central	61729	65560	6,2
Concelho de Arraiolos	3063	2956	-3,5

(Fonte: INE – Censos, 1991 e Censos, 2001)

Dos dados aferidos foi possível, verificar que em 1991 a maior percentagem se refere a Famílias Clássicas com 2 e 3 elementos em qualquer dos níveis territoriais analisados, reflectindo uma situação concelhia que acompanha as evoluções da unidade territorial onde se insere. Esta situação poderá indicar uma possível tendência para o aparecimento de famílias com apenas um filho, população envelhecida sem dependentes a cargo, casais sem filhos ou, devido ao divórcio, famílias mono parentais. O Concelho de Arraiolos apresenta, no entanto, uma maior incidência de famílias constituídas por um só elemento quando comparado com o Alentejo Central e um valor inferior de famílias com 4 pessoas face à mesma unidade territorial, encontrando-se muito idêntico no que se refere a famílias mais numerosas (CMA, 2004).

Em 2001 verifica-se uma tendência para a aproximação entre os valores percentuais entre o Concelho e a sub-região, verificando-se uma diminuição mais significativa do número de famílias mais numerosas e consequentemente um aumento no número de famílias mais reduzidas -

Quadro 27. Verifica-se também uma tendência de aproximação entre os valores de Arraiolos e da sub-região provocada por uma diminuição acentuada das famílias com maior número de elementos no Alentejo Central. O Concelho de Arraiolos apresenta também, contrariamente à sub-região, um aumento significativo de famílias com 4 elementos "contrariando" a tendência de diminuição desta unidade territorial (CMA, 2004).

QUADRO 27: FAMÍLIAS CLÁSSICAS SEGUNDO A DIMENSÃO, 2001.

		FAMÍLIAS CLÁSSICAS						
		TOTAL	COM 1 OU 2 PESSOAS		COM 3 OU 4 PESSOAS		COM 5 OU MAIS PESSOAS	
		Nº	Nº	%	Nº	%	Nº	%
ALENTEJO CENTRAL		65560	33902	51,7	27560	42,0	4098	6,3
CONCELHO		2953	1613	54,6	1166	39,5	174	5,9
FREGUESIAS	Arraiolos	1316	631	47,9	595	45,2	90	6,8
	Igrejinha	307	176	57,3	110	35,8	21	6,8
	Sabugueiro	174	91	52,3	75	43,1	8	4,6
	Santa Justa	94	62	66,0	26	27,7	6	6,4
	São Gregório	168	109	64,9	52	31,0	7	4,2
	S. Pedro Gafanhoeira	239	128	53,6	95	39,7	16	6,7
	Vimieiro	655	416	63,5	213	32,5	26	4,0

(Fonte: INE – Censos, 1991 e Censos, 2001)

A quebra de famílias numerosas poderá ser entendida, principalmente, e atendendo à realidade nacional, face a diferentes situações. Em primeiro lugar o envelhecimento da população e à existência de indivíduos casados sem dependentes. Depois, devido aos movimentos migratórios dos mais jovens para outros Concelhos (quer da região quer de outros locais em Portugal ou estrangeiro). Por último, devido a um aumento no número de divórcios.

Da análise da estrutura familiar ao nível das freguesias, verifica-se que estas apresentam um padrão bastante semelhante entre si. A dimensão média da família é quase idêntica, já que os valores registados em 2001 variam apenas entre as 2,4 (Santa Justa, São Gregório e Vimieiro) e as 2,7 pessoas por família (Arraiolos). O Concelho de Arraiolos, no seu conjunto, fica pelas 2,6 pessoas por família.

Observando o Quadro 27 pode-se constatar que há um equilíbrio entre as freguesias relativamente às famílias de maior dimensão (5 ou mais pessoas), já que as percentagens variam entre os 4% e os 6,8%. Relativamente às famílias de pequena dimensão (1 ou 2 pessoas), constata-se que é o tipo de família predominante em todas as freguesias, com percentagens acima dos 48% (quase metade do total de famílias) e que, nalguns casos, ultrapassam os 60%

(66% na Freguesia de Santa Justa). As famílias com 3 ou quatro elementos, cujas parcelas oscilam entre os 28% e os 45%, ainda são significativas, já que em todas as freguesias representam mais de ¼ do total.

9.8.2.4.5 Estrutura do povoamento e rede de aglomerados

O povoamento no Concelho de Arraiolos assenta essencialmente num número muito reduzido de lugares, de pequena dimensão, onde a sede de Concelho concentra 32% da população concelhia, no único lugar que ultrapassa os 2000 habitantes.

O Concelho de Arraiolos mantém a tendência para a desertificação que já demonstrava na década anterior. Continua a perder população e em 2001 é um Concelho com menos população do que registava em 1900. A emigração e os movimentos migratórios internos para os grandes centros urbanos foram responsáveis por saldos migratórios negativos, mas também por alterações nas taxas de natalidade, que se reduziram bastante, devido à saída de população em idade de procriar (activos homens numa primeira fase, e ambos os sexos posteriormente). As taxas de mortalidade superam as de natalidade e tanto o saldo natural como o migratório são negativos. Não tendo conseguido alterar esta situação e atrair novos residentes, a estrutura da população do Concelho é, assim, duplamente envelhecida, já que a progressiva redução do número de crianças e jovens é acompanhada por um acentuado acréscimo de idosos. A diminuição do número de famílias acompanha a diminuição da população, mas o mesmo não se verifica com o número de alojamentos que, curiosamente aumenta (CMA, 2004).

9.8.2.5. Dinâmica socio-económica

9.8.2.5.1 População activa e emprego

9.8.2.5.1.1 Caracterização da população activa e população empregada

No que se refere à caracterização da população activa e população desempregada, a análise será realizada pela observação dos indicadores síntese do emprego: a taxa de actividade e a taxa de desemprego. O primeiro relaciona a população activa com o total da população residente, ao passo que a taxa de desemprego traduz o peso dos desempregados entre a população activa. O Quadro 28 apresenta os dados recolhidos, por freguesia, para a taxa de actividade e para a taxa de desemprego para os anos de 1991 e 2001.

QUADRO 28: INDICADORES SÍNTESE DO EMPREGO POR FREGUESIA, 2001.

		TAXA DE ACTIVIDADE		TAXA DE DESEMPREGO	
		1991	2001	1991	2001
CONTINENTE		44,9	48,4	6,1	6,9
ALENTEJO CENTRAL (NUT III)		43,8	46,5	9,2	6,2
CONCELHO		42,5	45,3	8,5	7,1
FREGUESIAS	Arraiolos	45,5	49,3	5,5	6,1
	Igrejinha	44,9	46,7	10,2	7,2
	Sabugueiro	35,7	47,3	9,2	6,6
	Santa Justa	45,8	41,5	16,2	10,6
	São Gregório	41,8	43,4	29,9	2,0
	S. Pedro Gafanhoeira	38,6	37,1	4,4	5,4
	Vimieiro	38,9	38,5	9,6	10,6

(Fonte: INE – Censos, 1991 e Censos, 2001)

Analisando os dados pode-se verificar que o Concelho de Arraiolos, apesar de apresentar uma evolução positiva, tendo entre 1991 e 2001 visto aumentar a respectiva taxa de actividade e diminuir a taxa de desemprego, mantém uma posição desfavorável face à NUT III onde se insere – Alentejo Central. De igual modo, mantém esta mesma tendência relativamente ao continente Português. O município de Arraiolos, em 2001, apresentava uma taxa de actividade de 45,3% e uma taxa de desemprego de 7,1%.

Ao nível das freguesias encontramos algumas distinções entre as que compõem o Concelho. A Freguesia onde se situa a sede de Concelho – Freguesia de Arraiolos - apresenta um comportamento mais favorável do que as restantes freguesias e do que o conjunto do Concelho. Inclusivé é mais favorável do que o Alentejo Central e, em 2001, também do que o Continente, pautada por uma taxa de actividade superior e por uma taxa de desemprego inferior.

Em 2001, a população activa do Concelho de Arraiolos era de 3452 pessoas, número que, tal como acontece na Sub-região Alentejo Central e no Continente, fica aquém do conjunto de inactivos. É contudo de referir que, embora entre 1991 e 2001 o número de activos tenha diminuído ligeiramente, simultaneamente assistiu-se a uma diminuição proporcionalmente mais acentuada no total de população residente e, principalmente, de população inactiva, o que resulta no já mencionado aumento da taxa de actividade. Ainda no que respeita à população inactiva, salienta-se o fortíssimo peso dos reformados, muito superior à importância relativa deste grupo no Alentejo Central e no Continente, e o menor peso da população com menos de 15 anos de idade e dos estudantes. Esta composição da população inactiva está intimamente relacionada com a

estrutura etária da população residente, muito envelhecida, traduzindo a acentuada importância relativa das classes mais idosas e o peso reduzido da população mais jovem. Traduz também a maior distância do Concelho face à estrutura etária do Continente do que do Alentejo Central. (CMA, 2004)

O quadro que se segue apresenta a população estudante, doméstica e reformada para o Concelho de Arraiolos.

QUADRO 29: POPULAÇÃO ESTUDANTE, DOMÉSTICA E REFORMADA, PERÍODO 1991-2001 (CONCELHO DE ARRAIOLOS).

	1991 (Nº)	2001 (Nº)	VARIAÇÃO (%)
Estudante	589	414	-29,7
Doméstica	576	290	-49,7
Reformada	2208	2143	-2,9

(Fonte: INE – Censos, 1991 e Censos, 2001)

Devido à existência de alterações de critérios de definição das classes do INE utilizadas nos Recenseamentos Gerais da População não é possível comparar a estrutura da população inactiva entre os últimos dois Censos (1991 e 2001). Porém, pode-se observar que o peso dos domésticos é significativamente menor no Concelho do que no Continente, tal como o é o peso da categoria residual "outras situações". No entanto é possível comparar o comportamento de algumas das classes cuja definição se manteve inalterada, designadamente os estudantes, a população doméstica e os reformados. Observa-se que houve uma forte diminuição do número de domésticos, o que, atendendo à composição do grupo, se ficou provavelmente a dever à entrada progressiva das mulheres para o mundo do trabalho.

A população reformada diminuiu ligeiramente o seu número de efectivos. Contudo esta evolução está relacionada sobretudo com a perda de população residente e não com a perda de importância relativa deste conjunto de indivíduos.

A população activa reparte-se entre os empregados remunerados, que constituem a esmagadora maioria do grupo, a população desempregada, os trabalhadores familiares não remunerados e os jovens que cumprem o serviço militar obrigatório. Estas duas últimas classes, tendo um peso muito reduzido, em todas as áreas geográficas analisadas apresenta um decréscimo. A este nível, o Concelho de Arraiolos não apresenta distinções significativas em relação ao Alentejo Central e ao Continente. Relativamente à repartição dos activos por grupos etários, esta reflecte as já analisadas características demográficas da população residente, sendo de realçar sobretudo, em relação ao Continente, um maior peso das classes mais velhas e um menor peso dos mais jovens.

9.8.2.5.1.2 Análise da população por sectores de actividade

Através da análise da população residente empregada por sectores de actividade (Quadro 30) podemos constatar, também, diferenças entre o Concelho, a Sub-região e o Continente. Estas residem, sobretudo, na sobre-representação do sector primário, que ainda ocupa 16% da população empregada e na sub-representação do sector terciário. O sector secundário representa, no que respeita à ocupação da população empregada, uma maior expressividade no Concelho do que na Sub-região. No entanto, inferior à globalidade do Continente.

QUADRO 30: POPULAÇÃO RESIDENTE EMPREGADA SEGUNDO GRUPOS DE PROFISSÕES, 2001.

	CONTINENTE		ALENTEJO CENTRAL		CONCELHO DE ARRAIOLOS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores de empresas	316592	7,1	4258	5,6	165	5,1
Especialistas de profissões intelectuais e científicas	381462	8,6	5861	7,7	118	3,7
Técnicos e profissionais de nível intermédio	425888	9,6	5940	7,8	252	7,9
Pessoal administrativo e similares	490874	11,0	7285	9,6	272	8,5
Pessoal dos serviços e vendedores	626455	14,1	11288	14,9	482	15,0
Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas	169359	3,8	3651	4,8	229	7,1
Operários, artífices e trab. similares	963886	21,7	13722	18,1	620	19,3
Operadores de instalações e máquinas e trab. de montagem	386603	8,7	6336	8,4	307	9,6
Trabalhos não qualificados	658817	14,8	16624	22,0	742	23,1
Membros das forças armadas	30775	0,7	758	1,0	19	0,6
TOTAL	4450711	100,0	75723	100,0	3206	100,0

(Fonte: CMA, 2004 *in* INE)

A situação analisada acaba por se reflectir na estrutura das profissões. Deste modo, os agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, assumem uma importância muito superior no Concelho do que nas outras unidades territoriais. Por outro lado, as profissões associadas ao sector terciário, com maior qualificação, e as administrativas, têm um peso mais reduzido em Arraiolos do que ao nível sub-regional ou continental.

Um dos aspectos que se afigura como mais importante na análise da estrutura de profissões relaciona-se precisamente com os níveis de qualificação da população empregada encontrados. Foi possível aferir que as profissões caracterizadas por um maior nível de qualificação, designadamente os quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores de empresas e os especialistas de profissões intelectuais e científicas, surgem sub-representados

no Concelho de Arraiolos, ao passo que os trabalhadores não qualificados reúnem uma significativa fatia da população residente empregada (quase ¼ da população empregada).

9.8.2.5.2 Deslocações pendulares

As deslocações pendulares reflectem a questão dos movimentos pendulares relacionados com as deslocações casa-trabalho ou casa-escola da população. Pela observação da estrutura da população residente empregada ou estudante, segundo o local de trabalho ou estudo, em 2001, verifica-se que no Concelho de Arraiolos mais de 60% destes indivíduos efectua deslocações muito limitadas no espaço, pois trabalha ou estuda na mesma freguesia em que reside.

Ao nível concelhio verificamos que as duas freguesias mais populosas, onde a estrutura empresarial estará mais desenvolvida – Arraiolos e Vimieiro – são aquelas onde o peso da população que trabalha ou estuda na freguesia de residência tem mais importância. Por sua vez, as Freguesias de Santa Justa e de Igrejinha, localizadas na área SE do Concelho, fazendo fronteira com o Concelho de Évora, são aquelas onde maior percentagem de pessoas se desloca diariamente para outro concelho que não o da sua residência. Cerca de 30% dos habitantes trabalha ou estuda noutro concelho. Este dado assume uma importância relativa superior ao grupo correspondente para o Alentejo Central. Dada a proximidade da cidade de Évora e o seu forte dinamismo económico é de admitir que esta cidade seja o destino da generalidade destas deslocações (CMA, 2004).

Relativamente ao tempo médio de deslocação numa ida para o local de trabalho ou estudo, foi possível verificar que é muito reduzida a proporção de população concelhia que despende mais de meia hora neste trajecto (menos de 10%), enquanto que no Continente este grupo tem mais do dobro do peso.

9.8.2.5.3 Estrutura empresarial do Concelho no país e na região

O perfil por ramos de actividade do Concelho não se afasta de forma muito significativa daquele que se verifica nas unidades territoriais retidas para comparação (País, Região e Sub-região), sendo apenas de salientar, por um lado, uma maior aderência entre Concelho, Região e Sub-região e, por outro, uma menor representação no Concelho das actividades de comércio e dos serviços de apoio às empresas, a par de um maior peso do sector agrícola em Arraiolos quando comparado com o total nacional, o mesmo se passando com o sector secundário, quando comparado com a Região e Sub-região (Quadro 31).

QUADRO 31: SEDES DE EMPRESA, SEGUNDO A CAE-VER.2, EM 31-12-2001[5].

RAMOS DE ACTIVIDADE ECONÓMICA	PORTUGAL		ALENTEJO		ALENTEJO CENTRAL		CONCELHO ARRAIOLOS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Agricultura, prod. animal, caça e silvic. + Pesca	87241	7,9	12409	21,2	3209	16,7	162	19,3
Indústrias extractivas	2062	0,2	165	0,3	116	0,6	10	1,2
Indústrias transformadoras	117386	10,6	4281	7,3	1599	8,3	87	10,3
Prod. e distrib. de electricidade, de gás e de água	372	0,0	11	0,0	1	0,0	-	-
Construção	187597	16,9	9026	15,4	3496	18,2	162	19,3
Comércio por grosso e a retalho e reparação (*)	385465	34,7	18103	30,9	5996	31,2	224	26,6
Alojamento e restauração (rest. e similares)	97114	8,7	6127	10,5	1719	9,0	86	10,2
Transportes, armazenagem e comunicações	32821	3,0	1343	2,3	460	2,4	30	3,6
Actividades financeiras	37556	3,4	1688	2,9	678	3,5	18	2,1
Activ. imobiliárias, aluguer e serviços prestados às empresas	108278	9,8	3105	5,3	1143	6,0	37	4,4
Outros serviços (CAE L a Q)	54598	4,9	2307	3,9	784	4,1	25	3,0
TOTAL	1110490	100,0	58565	100,0	19201	100,0	841	100,0

(Fonte: INE – Censos, 2001)

Quando se considera a comparação do perfil de empresas da indústria transformadora do Concelho com o País, a Região e a Sub-região, para além de se constatar a ausência de alguns ramos industriais, é de salientar a maior representação relativa no concelho de ramos industriais como o têxtil e a metalúrgica de base, registando-se nos restantes casos ritmos de distribuição idêntica nas 4 unidades territoriais.

No entanto, os valores absolutos envolvidos no caso de Arraiolos são manifestamente baixos, remetendo esta observação preliminar para uma área de preocupação onde o reforço da composição industrial ao nível do incremento do número de empresas deve ser central. Por outro lado, e dada a maior representação do têxtil, em ligação directa com a produção de *tapetes de Arraiolos*, são também de acautelar riscos de especialização produtiva num segmento extremamente sensível do ponto de vista da concorrência e dos padrões de comportamento do mercado. De acordo com fontes bibliográficas a problemática artesanal assume uma relevância cada vez maior, tendo-se observado uma degradação assinalável dos tapetes de Arraiolos através do reforço da agressividade empresarial nacional e estrangeira.

[5] Relativamente ao Continente e NUT 2 – Alentejo, neste quadro apenas foram desagregados dados relativos ao ano de 2001, dado que corresponde à mesma data dos dados mais recentes relativamente ao Concelho e nut 3 -Alentejo Central, para efeitos de comparação.

De acordo com o Anuário Estatístico, aquelas sociedades empregavam 687 pessoas, sendo a indústria transformadora responsável por mais de 40% do emprego, seguindo-se a agricultura com quase 20%. No caso da indústria transformadora, e como seria de esperar tendo em conta o número de empresas existentes, o têxtil é o maior empregador (37,7% do total da indústria).

A importância do sector agrícola no Concelho, para além de relevante tanto em termos de empresas (19,3% do total) como do emprego (19,5%), manifesta ainda um relativo dinamismo. De facto, em 2001, o número de sociedades constituídas no contexto das actividades agrárias, correspondeu a cerca de 44% do total (8 em 18 novas sociedades), tendo a construção, o comércio e a indústria, no seu conjunto, registado um aumento de apenas mais 7 novas sociedades. A maior debilidade da base económica concelhia situa-se ao nível das empresas de serviços de apoio à actividade económica, facto que desde logo denuncia outras fragilidades ao nível da estruturação dos restantes ramos de actividade económica. No entanto, apesar da forte relação de causa e efeito entre estas duas dimensões (serviços de apoio e grau de desenvolvimento das restantes actividades), é sabido que acções tendentes a melhorar a estrutura produtiva local são fundamentais para a obtenção de impactes positivos ao nível dos serviços.

9.8.2.5.4 Análise do desemprego

Em 2001, havia 246 pessoas desempregadas a residir no município de Arraiolos, 82,9% das quais tinha já iniciado a sua vida profissional e procurava, na altura do recenseamento da população, um novo emprego, enquanto os restantes 17,1% desempregados buscavam o seu primeiro emprego. Conforme se afirmou atrás, o desemprego no Concelho, tal como aconteceu na NUT Alentejo Central e no Continente, diminuiu entre 1991 e 2001, mantendo-se, todavia, a níveis ligeiramente mais elevados do que nestas áreas de enquadramento.

No entanto, o desemprego em Arraiolos parece ser marcado por um incremento da percentagem das mulheres entre a população desempregada. Com efeito, em 2001, 74% dos desempregados do Concelho são do sexo feminino, proporção que é de apenas 57,6% no Continente. Este desequilíbrio no género, apesar de também estar presente entre os desempregados que procuram o 1º emprego, é especialmente expressivo nos outros casos.

A análise do desemprego por Freguesias não pode ser muito aprofundada, pois na generalidade dos casos diz respeito a quantitativos muito reduzidos, pelo que as respectivas percentagens devem ser avaliadas tendo este facto presente. Tendo este dado presente foi, no entanto, possível constatar que o maior número de desempregados se encontra em Arraiolos e Vimieiro, as duas

Freguesias mais populosas. A importância das pessoas que procuram o primeiro emprego em Arraiolos e Gafanhoeira deverá ter alguma importância, pois constituem as duas únicas situações, para as quais, nos dois anos em análise, o seu peso tem algum significado.

9.8.2.6. Tráfego e acessibilidades viárias

O Plano Rodoviário Nacional (PRN2000), publicado em 2000, é um documento legislativo que estabelece as necessidades de comunicações rodoviárias de Portugal. Define a Rede Rodoviária Nacional como sendo constituída pela Rede Fundamental, que por sua vez é constituída por Itinerários Principais (IP's), e pela Rede Complementar, por sua vez, constituída por Itinerários Complementares (IC's), e que podem ter troços de diferentes tipologias: auto-estrada, via rápida ou estrada. Na rede complementar, além dos IC's, foram ainda incluídas as Estradas Nacionais (EN's) que constituiam a Rede Rodoviária Nacional estabelecida em 1945 e que, no plano de 1985, eram apenas genericamente identificadas como "outras estradas". O PRN2000 refere-se ainda às Redes de Estradas Municipais e cria um novo tipo de estradas, as Estradas Regionais (ER's) a partir da transformação de parte das antigas EN's.

A nível regional, a suinicultura é servida por diferentes estradas da Rede Fundamental e da Rede Complementar das estradas portuguesas. Conforme se pode observar no Desenho 01, Folha 2 (Anexo II), as principais vias de comunicação que servem a exploração são:

- A Auto-Estrada A6 (Marateca-Caia), importante eixo rodoviário que liga a principal rede de auto-estradas de Portugal a Espanha;
- A Estrada Nacional nº 4 (N 4), que liga as localidades de Montemor-o-Novo e Estremoz;
- A Estrada Nacional 251 (EN 251) que liga as localidades de Coruche e do Vimieiro (onde faz a ligação à N4);
- A Estrada Nacional 370 (EN 370) que liga as localidades de Évora a Aviz, no sentido Sul-Norte.

A nível local, o principal acesso à exploração é efectuado pela EN 4 e, a partir desta, por estrada secundária em terra batida até à entrada da propriedade – Desenho 01, Folha 2 (Anexo II). As principais movimentações de veículos associadas à exploração são, sobretudo, as associadas ao transporte de efectivos animais entre a unidade de multiplicação e a unidade de engorda. Destas duas unidades há também movimentação de veículos pesados de transporte de efectivos animais

para Espanha. O Desenho 01, Folha 2 (Anexo II) ilustra os percursos associados a estas movimentações. A sua frequência é a que se indica de seguida:

- Aproximadamente 2 vezes por mês, um camião desloca efectivos animais entre as duas unidades de produção, percorrendo o caminho1;
- Aproximadamente 1 vez por mês, um camião desloca efectivos animais para Espanha, percorrendo o caminho 2.

Outras movimentações de tráfego de veículos não pesados associadas à suinicultura são aquelas que se referem a operações logísticas relacionadas com a Exploração, nomeadamente, para o fornecimento de rações, com frequência não periódica e bastante pontuais. Registam-se, ainda, as deslocações dos 10 funcionários da suinicultura, que na sua maioria se desloca em viatura ligeira própria.

9.9. RESÍDUOS

9.9.1. Metodologia

Optou-se por iniciar esta abordagem com um enquadramento legal, identificando os diplomas legais mais relevantes neste contexto. Seguidamente pretendeu-se enquadrar a gestão dos resíduos no âmbito regional e local, identificando as entidades gestoras e os tipos de tratamento ou encaminhamento existentes.

Para a caracterização dos resíduos produzidos durante a fase de vida da Exploração, recorreu-se à informação existente.

9.9.2. Definições

Fileira de resíduos - o tipo de material constituinte dos resíduos, nomeadamente fileira dos vidros, fileira dos plásticos, fileira dos metais, fileira da matéria orgânica ou fileira do papel e cartão.

Fluxo de resíduos - o tipo de produto componente de uma categoria de resíduos transversal a todas as origens, nomeadamente embalagens, electrodomésticos, pilhas, acumuladores, pneus ou solventes.

Embalagens - todos e quaisquer produtos feitos de materiais de qualquer natureza utilizados para conter, proteger, movimentar, manusear, entregar e apresentar mercadorias, tanto matérias-primas como produtos transformados, desde o produtor ao utilizador ou consumidor, incluindo todos os artigos «descartáveis» utilizados para os mesmos fins.

Equipamentos Eléctricos e Electrónicos - equipamentos cujo funcionamento adequado depende da corrente eléctrica ou de campos electromagnéticos para funcionar correctamente, bem como os equipamentos para geração, transferência e medição dessa corrente e campos, e concebidos para a utilização com uma tensão nominal não superior a 1000 V para corrente alterna e 1500 V para corrente contínua.

Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos - Equipamentos Eléctricos e Electrónicos que constituam um resíduo, incluindo todos os componentes, subconjuntos e materiais consumíveis que fazem parte integrante do equipamento no momento em que este é descartado.

Pilha - qualquer fonte de energia eléctrica obtida por transformação directa de energia química, constituída por um ou mais elementos primários, não recarregáveis.

Acumulador - qualquer fonte de energia eléctrica obtida por transformação directa de energia química, constituída por um ou mais elementos secundários, recarregáveis.

Veiculo - qualquer veículo classificado nas categorias M1 (veículos a motor destinados ao transporte de passageiros com oito lugares sentados, no máximo, além do lugar do condutor) ou N1 (veículos a motor destinados ao transporte de mercadorias, com peso máximo em carga tecnicamente admissível não superior a 3,5 t), bem como os veículos a motor de três rodas, com exclusão dos triciclos a motor.

Óleos usados - óleos industriais lubrificantes de base mineral, os óleos dos motores de combustão e dos sistemas de transmissão, e os óleos minerais para máquinas, turbinas e sistemas hidráulicos e outros óleos que, pelas suas características, lhes possam ser equiparados, tornados impróprios para o uso a que estavam inicialmente destinados.

Resíduos – qualquer substância ou objecto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos, ou ainda:

- Resíduos de produção ou de consumo não especificados nos termos das subalíneas seguintes;

- Produtos que não obedeçam às normas aplicáveis;
- Produtos fora de validade;
- Matérias acidentalmente derramadas, perdidas ou que sofreram qualquer outro acidente, incluindo quaisquer matérias ou equipamentos contaminados na sequência do incidente em causa;
- Matérias contaminadas ou sujas na sequência de actividades deliberadas, tais como, entre outros, resíduos de operações de limpeza, materiais de embalagem ou recipientes;
- Elementos inutilizáveis, tais como baterias e catalisadores esgotados;
- Substâncias que se tornaram impróprias para utilização, tais como ácidos contaminados, solventes contaminados ou sais de têmpora esgotados;
- Resíduos de processos industriais, tais como escórias ou resíduos de destilação;
- Resíduos de processos antipoluição, tais como lamas de lavagem de gás, poeiras de filtros de ar ou filtros usados;
- Resíduos de maquinagem ou acabamento, tais como aparas de torneamento e fresagem;
- Resíduos de extracção e preparação de matérias--primas, tais como resíduos de exploração mineira ou petrolífera;
- Matérias contaminadas, tais como óleos contaminados com bifenil policlorado;
- Qualquer matéria, substância ou produto cuja utilização seja legalmente proibida;
- Produtos que não tenham ou tenham deixado de ter utilidade para o detentor, tais como materiais agrícolas, domésticos, de escritório, de lojas ou de oficinas;
- Matérias, substâncias ou produtos contaminados provenientes de actividades de recuperação de terrenos;
- Qualquer substância, matéria ou produto não abrangido pelas subalíneas anteriores.

Resíduo Perigoso – o resíduo que apresente pelo menos, uma característica de perigosidade para a saúde ou para o ambiente, nomeadamente os identificados como tal na Lista Europeia de Resíduos.

Resíduo Urbano – o resíduo proveniente de habitações, bem como outros resíduos que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduos proveniente de habitações.

Resíduo Industrial – o resíduo gerado em processos produtivos industriais, bem como o que resulte das actividades de produção e distribuição de electricidade, gás e água.

Reutilização – a re-introdução, sem alterações significativas, de substâncias, objectos ou produtos nos circuitos de produção ou de consumo de forma a evitar a produção de resíduos.

Tratamento – o processo manual, mecânico, físico, químico ou biológico que altere as características de resíduos de forma a reduzir o seu volume ou perigosidade bem como a facilitar a sua movimentação, valorização ou eliminação após as operações de recolha.

Triagem – o acto de separação de resíduos mediante processos manuais ou mecânicos, sem alteração das suas características, com vista à sua valorização ou a outras operações de gestão.

Valorização – a operação de reaproveitamento de resíduos prevista na legislação em vigor, nomeadamente:

- Utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia;
- Recuperação ou regeneração de solventes;
- Reciclagem ou recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes, incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas;
- Reciclagem ou recuperação de metais e de ligas;
- Reciclagem ou recuperação de outras matérias inorgânicas;
- Regeneração de ácidos ou de bases;
- Recuperação de produtos utilizados na luta contra a poluição;
- Recuperação de componentes de catalisadores;

- Refinação de óleos e outras reutilizações de óleos;
- Tratamento no solo em benefício da agricultura ou para melhorar o ambiente;
- Utilização de resíduos obtidos em virtude das operações enumeradas nos pontos anteriores;
- Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas nos pontos anteriores;
- Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas nos pontos anteriores, com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efectuada.

9.9.3. Enquadramento legal

A legislação quer nacional quer comunitária sobre resíduos, tem vindo a sofrer alterações recentes.

A Estratégia Temática sobre Prevenção e Reciclagem (ET P&R), que faz parte do 6º Programa de Acção em Matéria de Ambiente, estabelece as orientações para as acções a desenvolver pela União Europeia e descreve os meios que permitirão melhorar a gestão de resíduos. Tem como objectivos utilizar a prevenção e reciclagem como meios de reduzir os impactes ambientais associados ao uso de recursos, melhorar a legislação relacionada com os resíduos e promover um mercado interno eficiente para as actividades de reciclagem. Esta abordagem trata os resíduos como um recurso potencial a explorar, i.e., como uma matéria-prima e não apenas como uma fonte de poluição a reduzir.

O Decreto-Lei nº 178/2006 de 5 de Setembro, estabelece o Regime Geral de Gestão de Resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva nº 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Directiva nº 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro.

Este diploma aplica-se às operações de gestão de resíduos, compreendendo toda e qualquer operação de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos, bem como às operações de descontaminação de solos e à monitorização dos locais de deposição após o encerramento das respectivas instalações.

Na sequência do Decreto-Lei nº 178/2006, foi criado o Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER), que pretende agregar toda a informação relativa aos resíduos produzidos e importados para o território nacional e entidades que operam no sector dos resíduos, sendo o seu funcionamento regulado de acordo com a Portaria nº 1408/2006, de 18 de Dezembro.

A partir do dia 21 de Novembro de 2008, as operações de registo no âmbito do SIRER são asseguradas pelo novo sistema SIRAPA - Sistema de Registo da APA disponível no endereço http://sirapa.apambiente.pt.

No artigo 48º deste Decreto-lei, é estabelecido que estão sujeitos a obrigatoriedade de registo no SIRER:

- Os produtores:
    - De resíduos não urbanos que no acto da sua produção empreguem pelo menos 10 trabalhadores;
    - De resíduos urbanos cuja produção diária exceda 1100 l;
    - De resíduos perigosos com origem na actividade agrícola e florestal, nos termos definidos em portaria conjunta dos membros do Governo responsáveis pela área do ambiente e da agricultura;
    - De outros resíduos perigosos;
- Os operadores de gestão de resíduos;
- As entidades responsáveis pelos sistemas de gestão de resíduos;
- Os operadores que actuem no mercado de resíduos.

Importa ainda considerar o Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março, que estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição (RCD). Destacam-se os seguintes aspectos definidos por este diploma:

- Na fase de execução da obra deverão ser contempladas práticas que:

- Minimizem a produção e a perigosidade dos RCD designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não susceptíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas; e

- Maximizem a valorização de resíduos, designadamente por via da utilização de materiais reciclados e recicláveis.

- Reutilização dos solos e rochas:

  - Os solos e as rochas que não contenham substâncias perigosas provenientes de actividades de construção devem ser reutilizados no trabalho de origem de construção, reabilitação, limpeza e restauro;

  - Os solos e as rochas que não contenham substâncias perigosas e que não sejam reutilizados na respectiva obra de origem podem ser utilizados noutra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia, na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras, ou na cobertura de aterros destinados a resíduos.

Destaca-se, ainda, o Plano Estratégico de Resíduos Agrícolas (PERAGRI). Este documento apresenta a caracterização e diagnóstico dos resíduos abrangidos pelas actividades económicas envolvidas; e faz ainda uma análise prospectiva da gestão dos resíduos agrícolas.

9.9.4. Caracterização da gestão de resíduos

9.9.4.1. Enquadramento regional e local dos fluxos de resíduos

9.9.4.1.1 Fluxo de embalagens

O Decreto-Lei nº 366-A/97, de 20 de Dezembro, estabelece os princípios e as normas aplicáveis à gestão de embalagens e resíduos de embalagens. Este Decreto-Lei foi parcialmente alterado pelo Decreto-Lei nº 162/2000, de 27 de Julho e pelo Decreto-Lei nº 92/2006, de 25 de Maio.

Em termos ambientais o sistema de consignação de embalagens reutilizáveis é mais vantajoso, dado que, existe a possibilidade de reutilização das embalagens, aumentando assim o seu tempo de vida útil. Este sistema fomenta o retorno/devolução das embalagens vazias, reenchendo-as e colocando-as novamente com o produto no mercado.

Em alternativa ao sistema de consignação existe o sistema integrado.

Para as embalagens não reutilizáveis as entidades gestoras são:

- Sociedade Ponto Verde (SPV) – responsável pelo sistema integrado de gestão de resíduos de embalagens;
- Valormed – responsável pelo sistema integrado de gestão de resíduos de embalagens e medicamentos;
- Valorfito – responsável pelo sistema integrado de gestão de resíduos de embalagens de produtos fitofarmacêuticos.

A SPV gere para além do fluxo doméstico, o fluxo do comércio e serviços e o fluxo da indústria. O símbolo Ponto Verde[6] identifica as embalagens que são geridas pela SVP.

Relativamente aos fluxos comércio e serviço e indústria, os produtores de resíduos de embalagem, são responsáveis pela recolha selectiva, triagem e armazenamento temporário dos resíduos que produzem, dentro das suas instalações, ficando com a liberdade de contratar as posteriores operações de gestão de resíduos com operadores com contrato com a SPV.

A Valormed gere os resíduos de embalagens, que contenham medicamentos ou equiparados, que tenham origem na recolha efectuada pelas farmácias e parafarmácias, na separação realizada pelas indústrias farmacêuticas, ou pelas empresas distribuidoras do sector; e os resíduos de medicamentos.

No Quadro 32 identificam a rede de farmácias integradas no sistema gerido pela Valormed no Concelho de Arraiolos.

QUADRO 32: REDE DE FARMÁCIAS INTEGRADAS NO SISTEMA GERIDO PELA VALORMED, NO CONCELHO DE ARRAIOLOS.

FARMÁCIAS	
Farmácia da Misericórdia	Rua Alexandre Herculano, 31, Arraiolos
Farmácia Moreira	Rua 5 de Outubro, Lote 3, Vimieiro
Farmácia Vieira	Rua Alexandre Herculano, 13, Arraiolos

(Fonte: www.valormed .pt)

6

A Valorfito gere as embalagens primárias de produtos fitofarmacêuticos com capacidade inferior a 250 litros. O símbolo da Valorfito[7] identifica as embalagens que são geridas pela entidade gestora.

Os postos de venda de produtos fitofarmacêuticos têm a responsabilidade de fornecer os sacos para recolha dos resíduos de embalagens e informar sobre os locais de recepção (centros de recepção). No Concelho de Arraiolos existe um centro de recepção de resíduos de embalagem gerido pela Valorfito, a Sociedade Agrícola da Herdade das Mouras de Arraiolos S.A.

9.9.4.1.2 Fluxo dos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos

O Decreto-Lei nº 230/2004, de 10 de Dezembro, estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE). O artigo 2º deste Decreto-Lei foi alterado pelo Decreto-Lei nº 174/2005, de 25 de Outubro. As categorias de resíduos englobadas no Decreto-Lei nº 230/2004 estão identificadas no Quadro 33.

QUADRO 33: CATEGORIAS DE REEE ENGLOBADAS NO DECRETO-LEI N.º 230/2004.

Categorias de REEE
Grandes electrodomésticos
Pequenos electrodomésticos
Equipamentos informáticos e de telecomunicações
Equipamentos de consumo
Equipamentos de iluminação
Ferramentas eléctricas e electrónicas (com excepção de ferramentas industriais fixas e de grandes dimensões)
Brinquedos e equipamento de desporto e lazer
Aparelhos médicos (com excepção de todos os produtos implantados e infectados)
Instrumentos de monitorização e controlo
Distribuidores automáticos

Existem dois sistemas integrados de gestão de REEE:

- AMB3E - Associação Portuguesa de Gestão de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos;

7 valorfito

- ERP Portugal - Associação Gestora de REEE.

A deposição dos REEE poderá ser feita nos centros de recolha e nos pontos Electrão (para pequenos REEE). O produtor de REEE poderá ainda optar por delegar a responsabilidade de gestão destes resíduos a um operador licenciado.

O Ecocentro de Évora, da GESAMB - Gestão Ambiental e de Resíduos, EIM., recebe os REEE, resultantes em pequenas quantidades, do Concelho de Arraiolos.

9.9.4.1.3 Fluxo de pilhas e acumuladores

O Decreto-Lei nº 6/2009, de 6 de Janeiro, estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pilhas e acumuladores usados.

A Ecopilhas – Sociedade gestora de pilhas e acumuladores usados Lda. – é a entidade que gere o sistema integrado de pilhas e acumuladores usados.

A deposição das pilhas e acumuladores poderá ser feita nos pontos Pilhão e nos Ecocentros. O produtor deste resíduo poderá ainda optar por delegar a responsabilidade de gestão deste resíduo a um operador licenciado.

9.9.4.1.4 Fluxo dos veículos em fim de vida

A Valorcar - Sociedade de Gestão de Veículos em Fim de Vida, Lda. – é a entidade que gere o sistema de gestão de veículos em fim de vida (VFV).

O Decreto-Lei nº 196/2003, de 23 de Agosto, estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de veículos e de VFV e seus componentes e materiais. Este Decreto-Lei foi parcialmente alterado pelo Decreto-Lei nº 64/2008, de 8 de Abril.

Um dos objectivos da Valorcar é organizar uma rede de operadores de recepção/tratamento onde os VFV possam ser entregues sem encargos recebendo o respectivo Certificado de Destruição.

A Valorcar só abrange os veículos ligeiros, não cobrindo equipamentos industriais móveis (p.e. dumper, tractores, etc.). No entanto, a maioria dos centros da rede Valorcar recebe estes equipamentos em fim de vida.

Na consulta feita ao sítio da Valorcar, encontraram-se três centros de recepção de VFV no Distrito de Évora (Quadro 34).

QUADRO 34: CENTROS DE RECEPÇÃO DE VFV.

NOME DO OPERADOR	CONCELHO
Reciclagem Eborense	Évora
João António Marques & Filho	Vendas Novas
Hugo & Carlos – reciclagem automóvel	Redondo

(Fonte: www.valorcar.pt)

9.9.4.1.5 Fluxo dos pneus usados

O Decreto-Lei nº 111/2001, de 6 de Abril, estabelece os princípios e as normas aplicáveis à gestão de pneus e pneus usados, tendo sido alterado parcialmente pelo Decreto-Lei nº 43/2004, de 2 de Março.

A entidade gestora do sistema integrado de gestão de pneus usados é a Valorpneu – Sociedade de gestão de pneus Lda.

O ecovalor tem como objectivo o financiamento dos pontos de recolha, de transporte do pneu uso do ponto de recolha ao valorizador e a valorização do resíduo (reciclagem e valorização energética).

O produtor do pneu usado tem como responsabilidade a entrega deste resíduo no ponto de recolha ou delegar essa responsabilidade a um operador de gestão de resíduos licenciado.

Relativamente à gestão dos pneus usados, o ecocentro de Évora não recebe estes resíduos, pelo que o produtor poderá optar por delegar a responsabilidade de gestão destes a um operador licenciado.

9.9.4.1.6 Fluxo dos óleos lubrificantes usados

O Decreto-Lei nº 153/2003, de 11 de Julho, estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e óleos usados.

A SOGILUB – Sociedade de Gestão Integrada de Óleos Lubrificantes Usados Lda. é a entidade gestora do sistema integrado de gestão de óleos usados.

O financiamento do sistema integrado é assegurado pelos produtores de óleos novos, através do pagamento à Sogilub de uma prestação financeira, por cada litro de óleo lubrificante introduzido no mercado. Este valor permite financiar a recolha de óleos usados até ao seu tratamento e posterior envio para empresas licenciadas para a regeneração, reciclagem e valorização energética.

A recolha de óleos usados é feita por operadores autorizados pela APA. O ecocentro de Évora também recebe óleos usados.

9.9.4.1.7 Sistema municipal de gestão de resíduos

A recolha indiferenciada de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), no Concelho de Arraiolos, é efectuada pela própria autarquia, que depois os encaminha para o aterro sanitário da GESAMB - Gestão Ambiental e de Resíduos EIM.

A GESAMB é a empresa intermunicipal de capitais maioritariamente públicos, criada pela Associação de Municípios do Distrito de Évora (AMDE), responsável pela gestão e exploração do sistema intermunicipal de resíduos sólidos do Distrito de Évora, onde se insere o Concelho de Arraiolos e procede à recolha selectiva, tratamento e valorização dos resíduos sólidos recepcionados.

Actualmente o Concelho de Arraiolos possui 28 ecopontos.

Os resíduos admissíveis no ecocentro de Évora são apresentados no Quadro 35.

QUADRO 35: RESÍDUOS ADMISSÍVEIS NO ECOCENTRO DE ÉVORA.

Resíduos
Papel e cartão; Embalagens plásticas e metálicas; Embalagens de vidro; Resíduos verdes (limpeza de parques e jardins); Monstros não ferrosos (por exemplo: sofás, colchões, móveis); Monstros ferrosos (por exemplo: bicicletas, camas); Madeira (embalagem de madeira); Óleos usados (óleos minerais geralmente utilizados em motores de veículos e lubrificantes); Pilhas e acumuladores. Resíduos de equipamento eléctrico e electrónico.

(Fonte: www.gesamb.pt)

Relativamente à gestão de resíduos não urbanos, o Quadro 36 enumera as várias empresas autorizadas na região.

QUADRO 36: ENTIDADES GESTORAS DE RESÍDUOS QUE OPERAM NA REGIÃO DE ÉVORA.

DESIGNAÇÃO DA EMPRESA	DESCRIÇÃO DA ACTIVIDADE
Noites Reciclagem (Évora)	Armazenamento temporário e triagem de resíduos de metais ferrosos e não ferrosos, plásticos, papel, cartão, madeira, cabos eléctricos e lamas do tratamento de águas residuais industriais, resíduos de equipamento eléctrico e electrónico não contendo substâncias perigosas, resíduos de construção e demolição
Gesreal (Évora)	Resíduos de construção e demolição
GESAMB (Évora)	Armazenamento temporário de pneus usados
Aterro de Resíduos Não Perigosos de Beja	Deposição de resíduos não urbanos em aterro de resíduos não perigosos

No site da Agência Portuguesa do Ambiente em http://www.apambiente.pt/politicasambiente/Residuos/gestaoresiduos/LOGRNU/Paginas/default.aspx é disponibilizado uma listagem de operadores de gestão de resíduos não urbanos, que é actualizada periodicamente.

9.9.4.2. Caracterização dos resíduos produzidos na Exploração

Os resíduos que são produzidos na Herdade da Defesa do Gato compreendem:

- Resíduos sólidos urbanos e equiparados, tratam-se de resíduos que são produzidos nas instalações sociais, nas actividades administrativas, e ainda nas actividades especificas da exploração que pela sua natureza e quantidade se enquadram nesta tipologia, como é o caso de embalagens vazias de medicamentos;

- Resíduos hospitalares dos grupos III e IV, compreendem objectos cortantes e perfurantes (por exemplo seringas) e resíduos cujas recolhas e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infecções (por exemplo cateteres de inseminação artificial);

- Lamas provenientes do tratamento dos efluentes pecuários, compreendem os sólidos tamisados e as lamas decantadas nas lagoas.

Para os RSU indiferenciados existem vários contentores na Herdade (Fotografia 31).





FOTOGRAFIA 31: CONTENTORES PARA RESÍDUOS INDIFERENCIADOS.

A Câmara Municipal de Arraiolos efectua uma vez por semana a recolha dos RSU.

A Herdade tem actualmente 10 funcionários, 8 dos quais residem na Exploração durante a semana. Até à presente data não se procede à deposição selectiva dos RSU produzidos, assim como dos outros resíduos equiparados a urbanos. No entanto, existe alguma reutilização de alguns destes resíduos, como são os casos das embalagens vazias da ração dos animais e, as embalagens vazias de hipoclorito de sódio utilizado no tratamento da água para abeberamento dos animais (Fotografia 32).





FOTOGRAFIA 32: À ESQUERDA SACOS DE FARINHA VAZIOS E À DIREITA RECIPIENTES DE HIPOCLORITO DE SÓDIO.

No Quadro 37 apresentam-se os resíduos produzidos em 2006 e declarados no SIRER.

QUADRO 37: CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS EM 2006.

DESIGNAÇÃO DO RESÍDUO	CÓDIGO LER	OPERADOR DE GESTÃO DE RESÍDUOS	QUANTIDADES (TON)
Cateteres de inseminação artificial, embalagens de medicamentos de uso veterinário e agulhas de uso veterinário	18 02 02 (*)	Tratospital	0,025

(Fonte: Ambilis)

Desde de Maio de 2009, que a Somos Ambiente é a empresa responsável pela gestão dos resíduos hospitalares do grupo III e IV. No local foram colocados contentores para o armazenamento dos mesmos (Fotografia 33).



FOTOGRAFIA 33: CONTENTORES PARA O ARMAZENAMENTO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES DOS GRUPOS III E IV.

As lamas resultantes do tratamento dos efluentes pecuários são encaminhadas para valorização nos terrenos da Herdade, numa área de 508,30 ha. O transporte e espalhamento nos solos é efectuado pelos funcionários da Exploração.

Actualmente está em fase de implantação na Herdade de um necrotério para os cadáveres dos animais. Os contentores onde serão depositados são sem refrigeração sendo a recolha feita no prazo máximo de 48h por um operador licenciado para o efeito.

Existe, ainda, produção de óleos usados, no entanto, até à data, não foram encaminhados para tratamento (Fotografia 34). Não existe nenhuma zona dedicada ao armazenamento deste tipo de resíduo, carecendo de impermeabilização e de um sistema de contenção de eventuais derrames.



FOTOGRAFIA 34: ARMAZENAMENTO DE ÓLEOS USADOS.

O abastecimento de combustível é realizado através de um depósito de que se encontra na Exploração (Fotografia 35). O depósito está sob uma bacia de contenção, impermeabilizada, no entanto não existe um sistema de drenagem independente para recolha e tratamento de eventuais derrames. Este depósito não está licenciado.



FOTOGRAFIA 35: DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEL.

Ao nível da gestão de resíduos, verifica-se:

- Que a identificação dos locais de armazenamento temporário dos resíduos deve ser melhorada bem como a sua segregação e contentorização;

- Deficiente registo e controlo dos documentos associados à gestão de resíduos.

9.10. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

9.10.1. Metodologia

A definição da situação de referência ao nível do descritor Património consubstanciou-se num inventário de ocorrências, cuja identificação foi executada nas seguintes etapas:

- Pesquisa documental das pré-existências culturais registadas num conjunto variado de fontes de informação na área de estudo (AE) da Exploração, nomeadamente, bibliografia especializada, cartografia militar, bases de dados de organismos públicos e da autarquia local e instrumentos de planeamento;

- Prospecção sistemática da área de incidência (AI) directa da Exploração, com o reconhecimento das ocorrências pré-existentes identificadas na pesquisa documental (Autorização IGESPAR 2009/1 (401)).

A AE é o conjunto territorial formado pela AI da Exploração e por uma zona envolvente (ZE). A AI (directa e indirecta) corresponde à mancha delimitada na cartografia da Exploração e foi objecto de pesquisa documental e prospecção sistemática. A ZE é uma faixa envolvente da AI com pelo menos 1 km de largura.

Como âmbito de caracterização do descritor Património consideraram-se achados (isolados ou dispersos), construções, monumentos, conjuntos, sítios e, ainda, indícios - toponímicos, topográficos ou de outro tipo -, de natureza arqueológica, arquitectónica e etnológica, independentemente do seu estatuto de protecção ou valor cultural. Estes dados foram denominados, de forma abreviada, como ocorrências.

A metodologia seguida teve como guia a Circular do Instituto Português de Arqueologia, de 10 de Setembro de 2004, sobre os “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”.

A caracterização do descritor Património consistiu numa pesquisa documental, aplicada à AE do descritor, e na prospecção sistemática da AI da Exploração.

As fontes de informação utilizadas incluíram bibliografia arqueológica, o PDM de Arraiolos, as bases de dados de organismos públicos com tutela sobre o Património, nomeadamente o IGESPAR e a antiga Direcção Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN), a cartografia geológica e militar.

O trabalho de campo decorreu em Julho de 2009 e teve como objectivo a prospecção sistemática da AI da Exploração, tendo sido realizada por dois prospectores. As condições meteorológicas para a execução deste trabalho foram adequadas e o solo encontrava-se seco e com boas condições para observação.

9.10.2. Caracterização da situação de referência

Durante a fase de pesquisa documental identificou-se uma ocorrência de interesse arqueológico na AI da Exploração e três ocorrências de âmbito arquitectónico e etnológico na ZE (Figura 1, Anexo V).

A consulta das bases de dados do IGESPAR permitiu estabelecer uma base fundamental de conhecimento prévio ao trabalho de campo, tendo-se obtido informação, nos Serviços Centrais de Lisboa deste Instituto, relativa a uma ocorrência (Oc.1). Na AE não se encontram referenciados imóveis classificados ou em vias de classificação.

No Quadro 38 e Quadro 39 é apresentado o resumo da pesquisa documental e da caracterização das ocorrências identificadas. Estas últimas são caracterizadas de forma detalhada no Anexo V.

QUADRO 38: RESUMO DA PESQUISA DOCUMENTAL.

FONTES DE INFORMAÇÃO	RESULTADOS
Lista de imóveis classificados (IPPAR)	Não contempla ocorrências de interesse patrimonial na AE.
Bases de dados de sítios arqueológicos (IGESPAR)	Assinala uma ocorrência na AI: Oc. 01, Defesa do Gato, Achado Isolado, Neo-Calcolítico.
Inventário do Património Arquitectónico (DGEMN)	Não contempla ocorrências de interesse patrimonial na AE.
Instrumentos de planeamento	Plano Director Municipal: Não contempla ocorrências de interesse patrimonial na AE.
Cartografia	Carta Geológica de Portugal (CGP): Não contempla ocorrências de interesse patrimonial na AE. Carta Militar de Portugal (CMP): Assinala três azenhas na Ribeira de Têra (Oc. 03, 04 e 05)

FONTES DE INFORMAÇÃO	RESULTADOS
Bibliografia	CALADO (2001): identifica a ocorrência 01, também registada na base de dados do IGESPAR I.P. A restante bibliografia não contempla ocorrências de interesse patrimonial na AE.
Contactos com instituições	Consultou-se a base de dados com sítios geo-referenciados nos Serviços Centrais do IGESPAR Lisboa, onde se obteve a localização da ocorrência 01. Foi dirigido pedido de informação à CMA, tendo sido enviado extracto do PDM com a área da Exploração.

(Fonte: Relatório Técnico - Emerita, 2009)

QUADRO 39: SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA DO DESCRITOR PATRIMÓNIO.

REFERÊNCIA		TIPOLOGIA, TOPÓNIMO OU DESIGNAÇÃO	INSERÇÃO NO PROJECTO (AI, ZE) CATEGORIA (CL, AA, AE) VALOR CULTURAL E CLASSIFICAÇÃO						CRONOLOGIA					
			AI			ZE								
TC	PD		CL	AA	AE	CL	AA	AE	PA	PR	F	ER	MC	IND
1	1	Achado Isolado, Defesa do Gato		1						N-C				
2		Achado Isolado, Defesa do Gato 2					1			N-C				
	4	Azenha, Moinho Novo						Nd						Nd
	4	Azenha, Entre Águas						Nd						Nd
	5	Azenha, Moinho da Palha						Nd						Nd

(Fonte: Relatório Técnico - Emerita, 2009)

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 Projecto. AI = Área de incidência do Projecto; **ZE** = Zona envolvente do Projecto.

Categoria. CL = Património classificado, em vias de classificação ou com outro estatuto de protecção (**M** = monumento nacional; **IP** = imóvel de interesse público; **IM** = imóvel de interesse municipal; **ZP** = zona especial de protecção; **VC** = em vias de classificação; **PL** =

planos de ordenamento; **In** = inventário); **AA** = Património arqueológico; **AE** = Arquitectónico, 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 arquitectónico ou arqueológico) de elevado valor científico, cultural, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional. **Médio-elevado (4)**: Imóvel classificado (valor concelhio) ou ocorrência (arqueológica, arquitectónica) não classificada de valor científico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (características 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 arquitectónica) 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 actual ou a ocorrência de interesse patrimonial totalmente destruída. **Ind** = Indeterminado **(In)**, quando a informação disponível não permite tal determinação, ou não determinado **(Nd)**, quando não se obteve informação actualizada ou não se visitou o local.

Cronologia. PA = Pré-História Antiga (**i** = Paleolítico Inferior; **m** = Paleolítico Médio; **s** = Paleolítico Superior); **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 actualizada ou não se visitou o local. Sempre que possível indica-se dentro da célula uma cronologia mais específica.

Incidência espacial. Reflecte-se neste indicador a dimensão relativa da ocorrência, à escala considerada, e a sua relevância em termos de afectação, através das seguintes quatro categorias (assinaladas com diferentes cores nas células): achado isolado (cor verde); ocorrências localizadas ou de reduzida incidência espacial, inferior a 200m^2 (cor azul); manchas de dispersão de materiais arqueológicos, elementos construídos e conjuntos com área superior a 200m^2 e estruturas lineares com comprimento superior a 100m (cor vermelha); áreas de potencial interesse arqueológico (cor laranja).

Incidência espacial		Áreas de potencial valor arqueológico	
Achado isolado		Ocorrência de dimensão significativa	
Ocorrência de pequena dimensão		Dimensão não determinada	

O trabalho de campo não produziu novos dados de interesse arqueológico na AI da Exploração. Contudo, em área já localizada na ZE foi identificado, como Achado Isolado, um percutor sobre seixo de quartzo leitoso (Oc. 2).

Foi executado o reconhecimento da ocorrência 1 (Achado Isolado – Defesa do Gato), não se tendo observado vestígios arqueológicos na área assinalada pelas fontes de informação consultadas. Será de mencionar que o topo do monte onde o achado foi assinalado se encontra integralmente terraplanado tendo sido construídas instalações agro-pecuárias, situação que se desconhece se já existia aquando da identificação do achado. Para compensar a perda de informação decorrente da alteração topográfica referida prospectaram-se as encostas do cabeço, de modo a identificar eventuais vestígios de ocupação antiga, sem resultados.

A área da Exploração foi também zonada no que concerne às características da ocupação do terreno e de visibilidade do solo para a detecção de estruturas e materiais arqueológicos, estando esta informação contida no Anexo VI.

Assim, no que se refere à ocupação actual do solo, identificaram-se na AI duas zonas distintas em termos de ocupação do solo:

- Zona A - Área ocupada por montado. Solo areno-argiloso com frequente cascalho predominantemente de quartzo e restos de coberturas detríticas nas cotas mais elevadas. Terrenos com erva baixa pouco frequente, muito compactados pelo pisoteio de gado.

Existem diversas estruturas rurais, nomeadamente, poços, comedores e cercados para gado.

- Zona B - Áreas alteradas por terraplanagem, aterros e construção de instalações agro-pecuárias e de habitação, com maior incidência nas cotas mais elevadas.

9.11. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

9.11.1. Metodologia

Na caracterização dos Recursos Hídricos realizaram-se os seguintes estudos:

- Análise da bacia hidrográfica, através das cartas militares;
- Recolha e tratamento dos dados meteorológicos disponíveis no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) para a caracterização do regime hidrológico;
- Aplicação da metodologia proposta por Thornthwaite para a determinação do balanço hídrico;
- Análise estatística da série de precipitação para a elaboração do estudo hidrológico, tendo sido consideradas as leis de Galton (Log-Normal), de Gumbel e de Pearson III.

Relativamente à caracterização da qualidade das águas, efectuou-se uma análise aos parâmetros monitorizados nas estações de monitorização mais próximas da Exploração, geridas pelo INAG e cujos dados estão disponíveis no SNIRH. Consultaram-se ainda dados do Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e Águas Residuais (INSAAR) e da Estratégia Nacional para os Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais (ENEAPAI) para o enquadramento das fontes de poluição.

Quanto à hidrogeologia atendeu-se aos dados do SNIRH e do Estudo dos Recursos Hídricos Subterrâneos do Alentejo (ERSHA).

9.11.2. Recursos Hídricos Superficiais

A Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato localiza-se na sub-bacia da Ribeira de Tera. Este curso de água tem a sua nascente na Serra de Ossa e a foz na Ribeira de Raia. Tem um comprimento de cerca de 60 km e o sentido geral do escoamento é E/SE-W-NW. A bacia hidrográfica abrange os Concelhos de Arraiolos, Estremoz e Mora e, desenvolve-se na região de SE da bacia hidrográfica do Rio Tejo, abrangendo uma área de drenagem de 636,50 km^2. Possui um declive médio de 0,77% e altimetrias que variam entre os 65 e os 525 m acima do nível médio das águas do mar.

O vale da Ribeira de Tera é pouco encaixado na zona da nascente até à sua entrada no Concelho de Mora. Na maior parte do traçado dentro deste Concelho, o vale é encaixado, especialmente no troço entre Pavia e Cabeça Velha. Junto à confluência com a Ribeira da Raia, num troço com uma extensão de cerca de 1 km, o vale é mais aberto e com margens aplanadas. No troço junto à Herdade da Defesa do Gato, esta linha de água tem uma secção larga, com cerca de 30 m de largura, e insere-se num vale largo e aplanado (Fotografia 36).



FOTOGRAFIA 36: RIBEIRA DE TÊRA JUNTO DA HERDADE DA DEFESA DO GATO.

Como se pode verificar pela observação da Figura 3, a área da Exploração é atravessada por diversas linhas de água, das quais se destaca o Ribeiro do Ramilo, com uma área de drenagem de 16,15 km^2, afluente da margem direita da Ribeira de Tera.

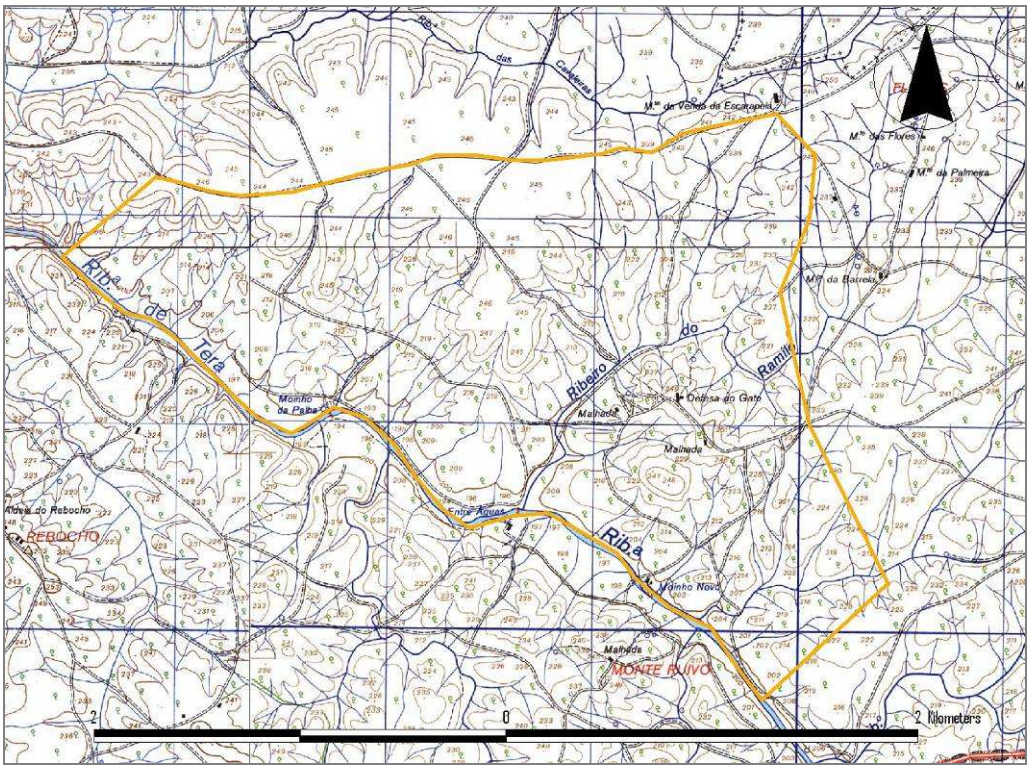


FIGURA 3: EXTRACTOS DAS CARTAS MILITARES Nºs 410, 411, 424 E 425 COM DELIMITAÇÃO DA HERDADE DA DEFESA DO GATO.

Em algumas das linhas de água que atravessam a propriedade existem barragens, que armazenam água para a actividade agrícola e pecuária da Herdade. No Quadro 40 apresentam-se as características destes reservatórios e na Figura 4 fotografia aérea com a sua localização e identificação.

QUADRO 40: CARACTERÍSTICAS DAS BARRAGENS EXISTENTES NA HERDADE DA DEFESA DO GATO.

BARRAGEM	ALTURA DA BARRAGEM (M)	ÁREA INUNDADA AO NPA (M^2)	VOLUME (DAM^3)	ÁREA DA BACIA PRÓPRIA (KM^2)
Ribeira do Ramilo	9	185.119,4	786,29	15,86
A	7	3.333,8	8,6	0,11
B	5	13.156,0	38,4	0,81
C	3	7.598,2	8,1	0,27
D	7	28.853,2	226,9	2,12



(Fonte: Google Earth)

FIGURA 4: FOTOGRAFIA ÁREA DISPONÍVEL NO GOOGLE EARTH COM A IDENTIFICAÇÃO DAS BARRAGENS EXISTENTES NA HERDADE DA DEFESA DO GATO (S/ ESCALA).

A Barragem do Ribeiro do Ramilo é a única que se enquadra no âmbito de aplicação do Regulamento de Segurança de Barragens na medida em que apresenta uma capacidade superior a 100 000 m^3. À data deste relatório deram entrada no INAG o relatório de justificação da classe a atribuir à Barragem do Ribeiro do Ramilo de acordo com a legislação portuguesa e na ARH do Tejo os pedidos de licenciamento de todas as barragens.

9.11.2.1. Regime Hidrológico e Balanço Hídrico

O regime hidrológico da rede hidrográfica da bacia da Ribeira de Tera é condicionado pelo regime pluviométrico, pela natureza e tipo de solos e litoestratigrafia do local.

Como já referido no ponto 9.1.2.2, o regime pluviométrico local é caracterizado por uma elevada sazonalidade, concentrando-se na estação húmida cerca de 83% da precipitação anual, com eventos de precipitação dispersos e menos frequentes na estação seca.

A bacia da Ribeira de Tera integra na zona de cabeceira formações carbonatas associadas ao anticlinal de Estremoz, na zona da foz formações detríticas associadas à bacia do Tejo-Sado e, na

restante área, essencialmente xistos e grauvaques do Maciço Antigo. Esta heterogeneidade de terrenos contribui diferentemente para o escoamento superficial na bacia. Se o escoamento superficial em terrenos de calcários carsificados é normalmente reduzido, devido às elevadas taxas de infiltração e, fortemente dependente do contributo das águas subterrâneas, nas áreas de terrenos de xistos e grauvaques o escoamento superficial é potenciado, tornando a sofrer uma diminuição na presença de formações detríticas permeáveis.

Adicionalmente, toda a região é maioritariamente ocupada por floresta, agricultura e silvicultura existindo por conseguinte condições para a intercepção e retenção da precipitação contribuindo para uma redução do escoamento superficial.

9.11.2.2. Estabelecimento do Balanço Hídrico

A metodologia aplicada no estabelecimento do balanço hídrico é a proposta por Thornthwaite.

Atendendo aos solos presentes na área de estudos (Litossolos e Luvissolos) e, a partir das classes de capacidade máxima de reserva de água estabelecidas pela FAO para as unidades de solo, determinou-se uma capacidade máxima de reserva de água (Smax) para estes solos de 160 mm.

Tal como as variáveis climáticas acima apresentadas, a capacidade máxima de reserva de água, constitui um dado de entrada do balanço hídrico para a área da Exploração. Os *outputs* deste balanço foram a evapotranspiração real (ETR) e o excesso de água, disponível para infiltração (I) e escoamento (E).

Os passos de cálculo efectuados para o estabelecimento do balanço hídrico são os que se apresentam na Figura 5.

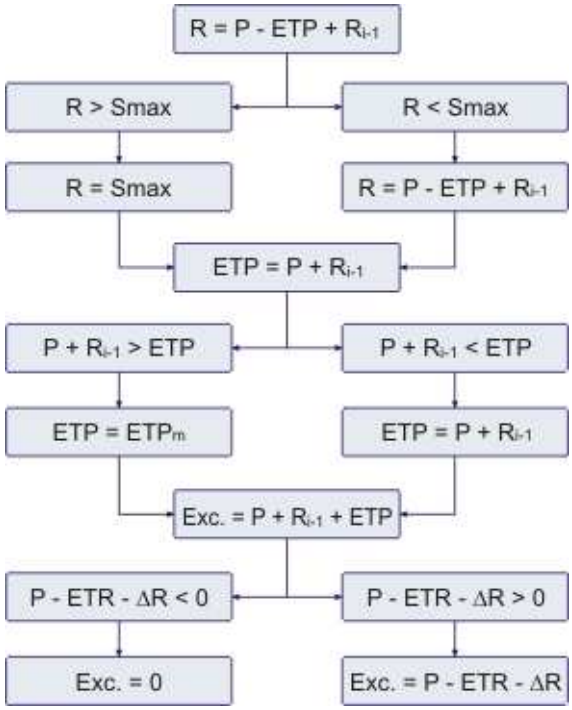


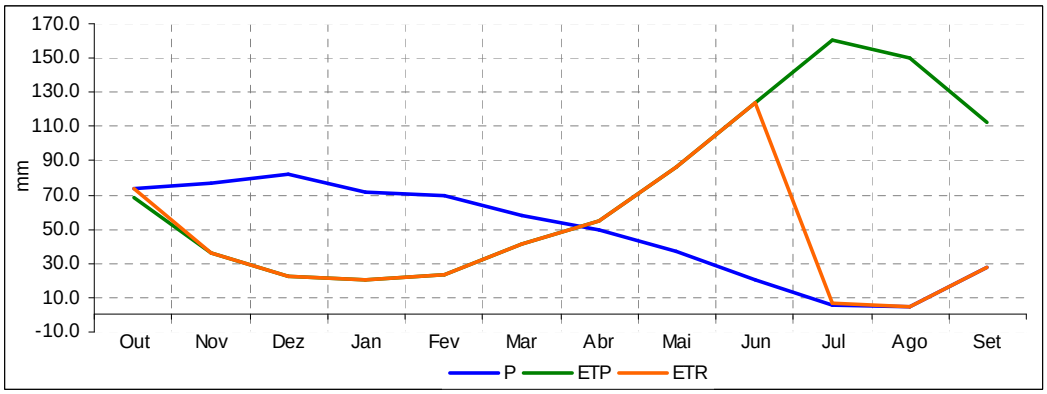
FIGURA 5: PASSOS DE CÁLCULO PARA O ESTABELECIMENTO DO BALANÇO HÍDRICO.

No Quadro 41 são apresentados os dados do balanço hídrico, ilustrado pelo Gráfico 9.

QUADRO 41: BALANÇO HÍDRICO PARA A ÁREA DA HERDADE DA DEFESA DO GATO.

MÊS	P (MM)	ETP (MM)	SMAX (MM)	RESERVA DE ÁGUA NO SOLO, R (MM)	VARIAÇÃO DA RESERVA DE ÁGUA NO SOLO, ΔR	ETR (MM)	DÉFICE (MM)	EXCESSO (MM)
Out.	73.3	68.9	160.0	0.0	0.0	73.3	0.0	0.0
Nov.	76.7	36.1	160.0	40.7	40.7	36.1	0.0	0.0
Dez.	82.3	22.1	160.0	100.9	60.2	22.1	0.0	0.0
Jan.	71.8	20.0	160.0	152.6	51.8	20.0	0.0	0.0
Fev.	69.1	23.8	160.0	160.0	7.4	23.8	0.0	37.9
Mar.	57.5	41.1	160.0	160.0	0.0	41.1	0.0	16.4
Abr.	49.6	54.8	160.0	154.8	-5.2	54.8	0.0	0.0
Mai.	37.4	86.2	160.0	105.9	-48.9	86.2	0.0	0.0
Jun.	20.2	124.2	160.0	1.9	-104.0	124.2	0.0	0.0
Jul.	5.2	160.1	160.0	0.0	-1.9	7.2	153.0	0.0
Ago.	4.8	150.4	160.0	0.0	0.0	4.8	145.6	0.0
Set.	27.8	112.8	160.0	0.0	0.0	27.8	85.0	0.0

GRÁFICO 9: BALANÇO HÍDRICO PARA A ÁREA DA HERDADE DA DEFESA DO GATO.



Da análise do balanço hídrico estimado para a região é possível identificar quatro períodos distintos (Gráfico 10).

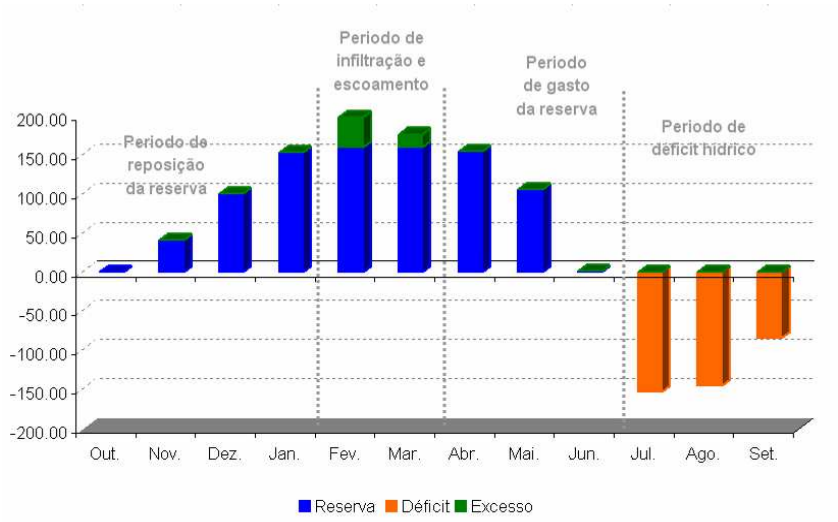
- Período de déficit hídrico, entre Julho e Setembro, quando a reserva útil se esgotou, a evapotranspiração potencial (ETP) é maior que a real (ETR), e esta é igual à precipitação (toda a água de chuva se evapora);

- Período de reposição da reserva, durante os meses de Outubro e Janeiro, quando a precipitação é superior à ETP estimada e o excedente se infiltra no solo até que seja saturada a sua reserva máxima, no final do mês de Janeiro;

- Período de infiltração e escoamento, entre Fevereiro e Março. Neste período a precipitação útil produz infiltração em profundidade e escoamento superficial;

- Período de seca ou gasto da reserva útil, entre Abril e Junho, quando a precipitação é inferior a ETP estimada, e a diferença é compensada com uma porção da reserva existente no solo, até esgotar-se e passar ao início do ciclo descrito.

GRÁFICO 10: VARIAÇÃO DA RESERVA, DO DÉFICIT E DO EXCESSO DE ÁGUA NA REGIÃO DA HERDADE DA DEFESA DO GATO.

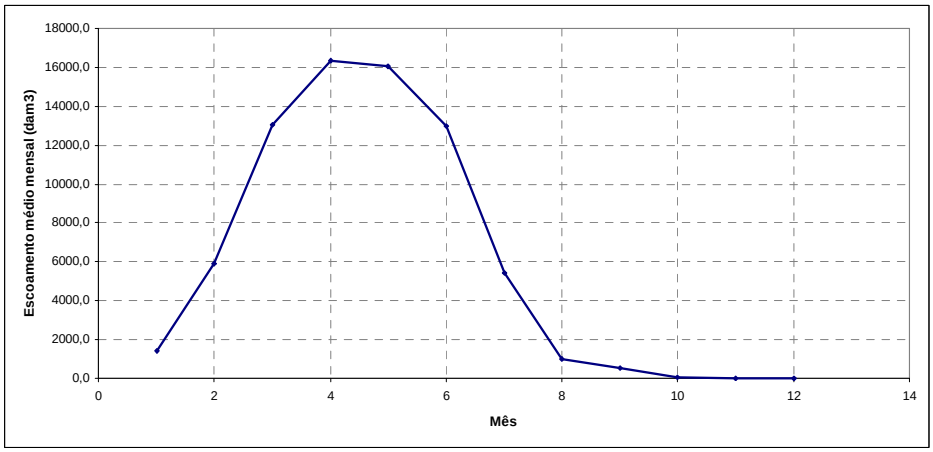


9.11.2.2.1 Regime Hidrológico

Na Ribeira de Tera, a cerca de 9 km da foz, existe uma estação hidrométrica que drena uma área de 616,63 km^2, com a designação e código Pavia 20I/04H, e registos de caudais desde 1952 a 2008, disponíveis no site www.snirh.pt.

O escoamento médio mensal para o período 1952/53 a 2008/09 é representado no Gráfico 11. A observação desta figura permite verificar a elevada sazonalidade a que está sujeito o escoamento desta linha de água, típica de climas mediterrânicos; no período de estiagem o escoamento pode atingir valores muito baixos ou mesmo nulos, enquanto que no período de Inverno são alcançados valores médios da ordem dos 16 000 dam^3.

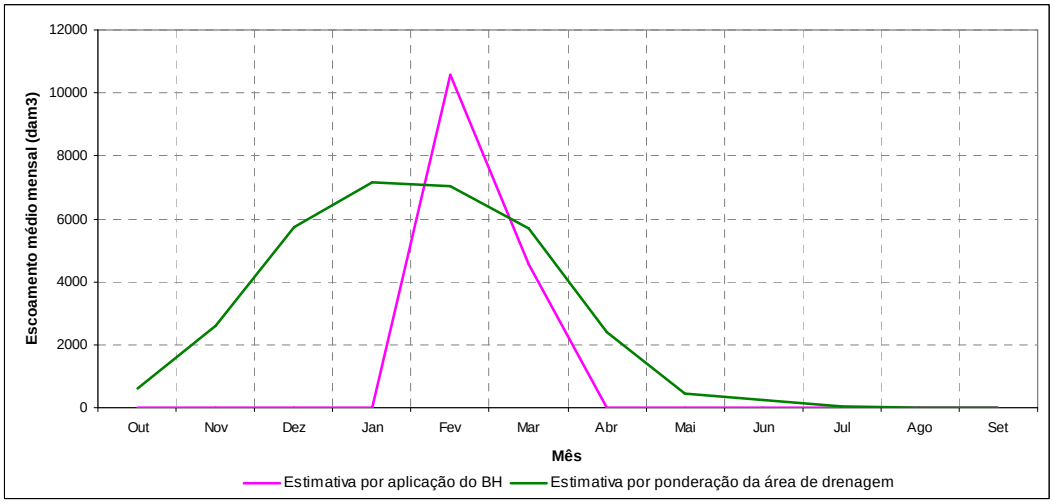
GRÁFICO 11: ESCOAMENTO MÉDIO MENSAL NA RIBEIRA DE TERA ESTIMADO PARA A ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA DE PAVIA.



Atendendo ao balanço hídrico estabelecido e à área da bacia da Ribeira de Tera, considerando como secção de referência o limite da propriedade da Herdades da Defesa do Gato (cerca de 279 km^2), calculou-se o escoamento médio mensal na secção de referência apresentando-se no Gráfico 12 os resultados desta estimativa.

Ainda, por ponderação de áreas extrapolou-se o escoamento médio mensal na Ribeira de Tera relativo à estação de Pavia para a secção de referência, constando do Gráfico 12 os resultados.

GRÁFICO 12: ESCOAMENTO MÉDIO MENSAL NA RIBEIRA DE TÊRA CONSIDERANDO COMO SECÇÃO DE REFERÊNCIA O LIMITE DA PROPRIEDADE DA HERDADE DE DEFESA DO GATO.



9.11.2.3. ***Caudais de Cheia***

A ocorrência de precipitações intensas é a condição meteorológica que poderá dar origem a eventos de cheia na bacia da Ribeira de Tera, passando-se em seguida a efectuar a sua caracterização.

No Quadro 42 sintetizam-se alguns dos parâmetros hidrográficos da sub-bacia estudada.

QUADRO 42: PARÂMETROS HIDROGRÁFICOS DA SUB-BACIA DA RIBEIRA DE TÊRA.

ÁREA DA BACIA (KM^2)	COMPRIMENTO DA LINHA DE ÁGUA (KM)	DECLIVE MÉDIO DA LINHA DE ÁGUA (M/M)
278,95	22,18	0,008

Os tempos de concentração da bacia, estimados e adoptados na caracterização hidrológica, são os constantes do Quadro 43.

QUADRO 43: FÓRMULAS EMPÍRICAS UTILIZADAS NA DETERMINAÇÃO DO TEMPO DE CONCENTRAÇÃO E VALOR ADOPTADO PARA A SUB-BACIA DA RIBEIRA DE TERA.

FÓRMULA EMPÍRICA	TC (H)
Temez	16,71
Fórmula do DNOS	41,08
CHPW	4,66
Ven Te Chow	3,30
Picking	3,50
U.S. Corps of Engineers	7,94
Kirpich modificada	6,99
Valor considerado	12,00

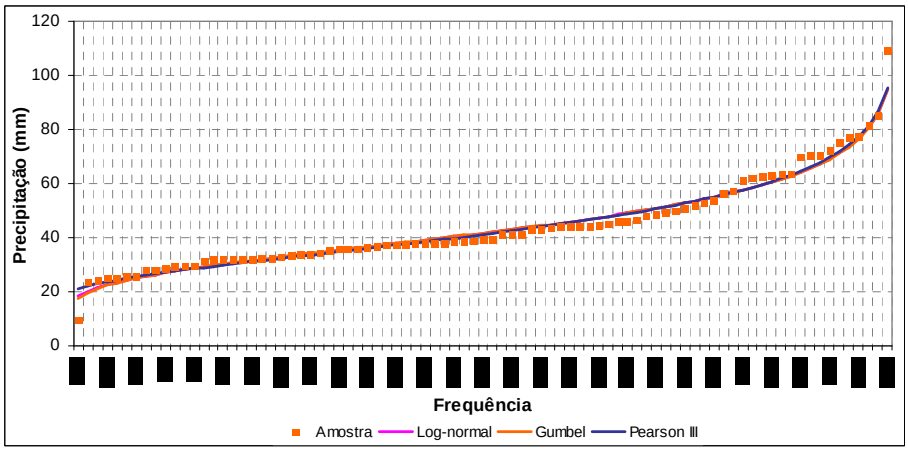
O posto udométrico utilizado foi a estação Estremoz, com o código 20L/01. Este posto, possui uma amostra de 85 valores de precipitação máxima diária anual, registados entre 1911/12 e 2006/07.

Foi efectuada a análise estatística da série de precipitação, tendo sido consideradas as leis de Galton (Log-Normal), de Gumbel e de Pearson III.

A metodologia adoptada na análise estatística consistiu na comparação – modo visual – da distribuição empírica da amostra com as distribuições de probabilidade das leis Log-Normal, Gumbel e Pearson III, em função das respectivas variáveis padronizadas, Z, na aplicação do teste do Qui-Quadrado a fim de se verificar se alguma das leis deverá ser rejeitada e, na análise crítica dos valores estimados para a precipitação para diferentes períodos de retorno.

No Gráfico 13 apresenta-se o ajustamento das leis estatísticas à amostra.

GRÁFICO 13: AJUSTAMENTO DAS LEIS ESTATÍSTICAS À AMOSTRA DE PRECIPITAÇÃO.



Da análise do Teste do Qui-Quadrado constata-se que nenhuma das leis deve ser rejeitada.

Atendendo aos resultados obtidos verifica-se que as três leis se ajustam adequadamente pelo que a escolha incidiu nos resultados obtidos na estimativa da precipitação para diferentes períodos de retorno e que se apresentam no próximo quadro.

QUADRO 44: ESTIMAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO A PARTIR DAS LEIS ESTATÍSTICAS.

T	F(x)	PRECIPITAÇÃO		
		PEARSON III	LOG-NORMAL	GUMBEL
(ANOS)	(-)	(MM)	(MM)	(MM)
20	0,95	76,3	75,7	75,5
50	0,98	88,4	87,9	87,6
100	0,99	97,2	97,0	96,7

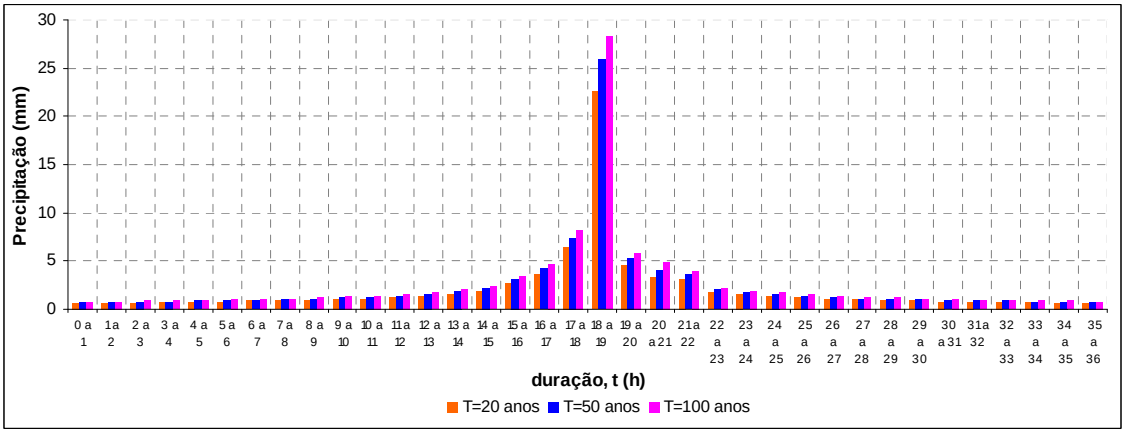
Dado que o objectivo deste estudo hidrológico é efectuar a apreciação dos fenómenos de cheia, considerou-se que para efeitos de cálculos a opção deverá ser a Lei Pearson III, pois conduz aos maiores valores de precipitação para os períodos de retorno em análise.

Na estação de Estremoz não se dispõem de registos de chuvadas com durações inferiores a 24 horas (posto udométrico), pelo que se adoptou a distribuição temporal avaliada para o posto de Pavia para a discretização em intervalos de menor duração (inferiores a 24 horas). Para o efeito recorreu-se aos estudos efectuados para esta estação, nomeadamente às curvas IDF estimadas em INAG, 2001.

As razões Pt/P24h para a estação de Pavia foram aplicadas à precipitação máxima diária anual de Estremoz, correspondente à precipitação em 24h para a bacia estudada, para os diferentes períodos de retorno.

Na modelação do processo de precipitação-escoamento associado ao fenómeno das cheias considerou-se uma chuvada com duração de 36 horas, ou seja uma precipitação tripla do tempo de concentração da bacia. O hietograma de projecto resultante é o que se apresenta no Gráfico 14.

GRÁFICO 14: HIETOGRAMA DE PROJECTO PARA A BACIA ESTUDADA, COM UMA DURAÇÃO 3TC.



Na estimativa dos caudais de ponta de cheia para os períodos de retorno de 20, 50 e 100 anos gerados na sub-bacia hidrográfica na secção de referência, recorreu-se à aplicação do modelo hidrológico HEC-HMS 3.1.0 Flood Hydrograph Package, da autoria do Hydrologic Engineering Center, U.S.A.C.E.

Trata-se de um modelo determinístico que permite a simulação do processo precipitação-escoamento, sendo possível modelar praticamente todas as componentes (intercepção-retenção-infiltração, escoamento base, propagação de hidrogramas, etc.).

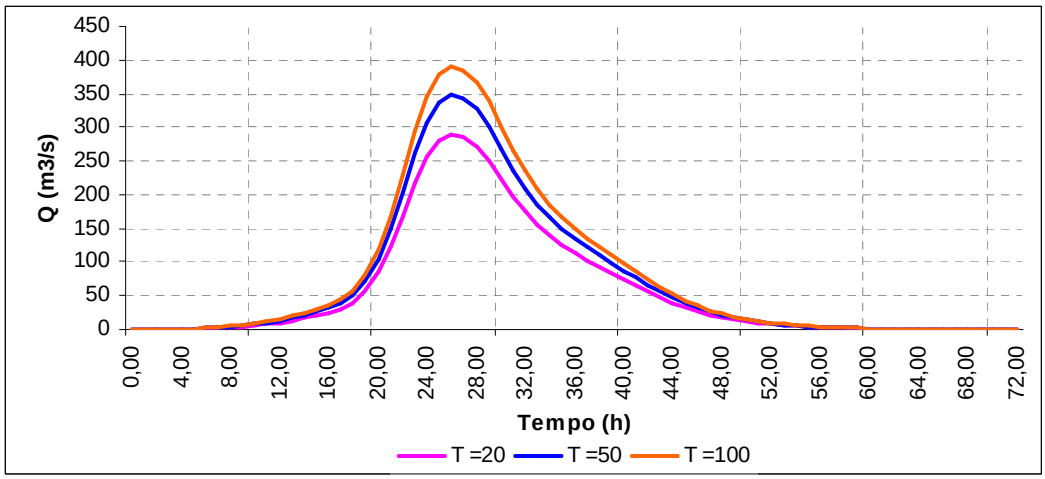
Na determinação dos hidrogramas de cheia por convulução dos hietogramas de 21h de duração com um hidrograma unitário do Soil Conservation Service (SCS) admitiu-se que:

- As condições iniciais de humedecimento do solo são elevadas, correspondendo na classificação do SCS a AMCIII;
- Que, face ao tipo de ocupação do solo da bacia hidrográfica, o número de escoamento é 90 para AMCIII;
- A convulução de cada hietograma de precipitação com o hidrograma unitário sintético do SCS, considerando o tempo de atraso deste como sendo 0,6 x tempo de concentração;
- Que uma chuvada com período de retorno T origina uma cheia com igual período de retorno.

No Gráfico 15 apresentam-se os hidrogramas de cheia obtidos a partir dos resultados da simulação hidrológica do processo precipitação-escoamento aquando da ocorrência de chuvadas intensas associadas a períodos de retorno de 20, 50 e 100 anos, para a sub-bacia estudada. No

Quadro 45 apresentam-se os valores dos caudais de ponta de cheia gerados na bacia estudada, na secção de referência.

GRÁFICO 15: HIDROGRAMAS DE CHEIA GERADOS NA SUB-BACIA DA RIBEIRA DE TÊRA.



QUADRO 45: CAUDAIS DE CHEIA ESTIMADOS.

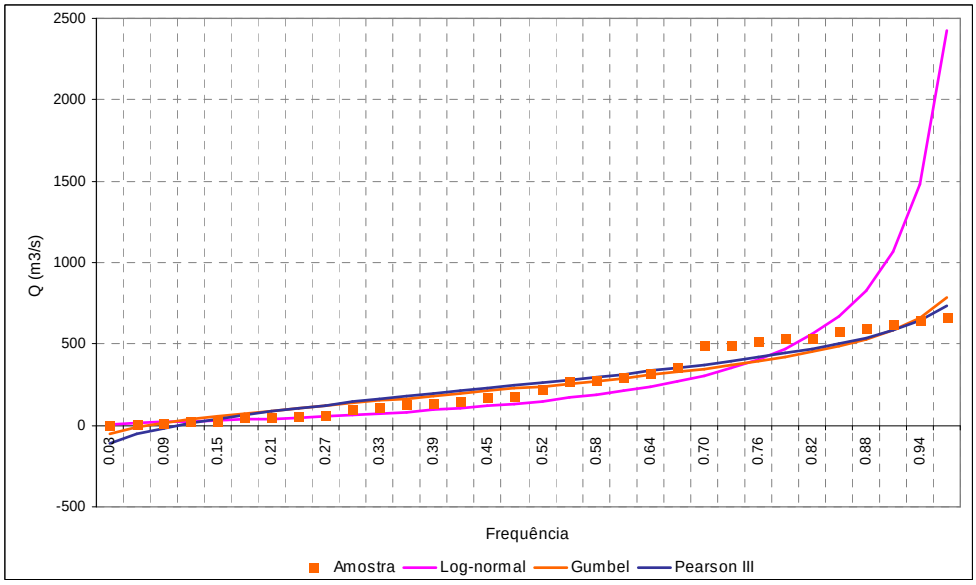
T (ANOS)	Q PONTA (M^3/S)
20	288,1
50	347,2
100	390,6

Foram ainda estimados caudais de cheia a partir da extrapolação dos resultados registados na estação hidrométrica de Pavia (20I/04H), situada na Ribeira de Tera, próximo da foz e dominando uma área de drenagem de 636,5 km^2.

A metodologia adoptada na análise estatística desta série foi idêntica à adoptada na análise estatística da série de precipitação.

No Gráfico 16 apresenta-se o ajustamento das leis estatísticas à amostra.

GRÁFICO 16: AJUSTAMENTO DAS LEIS ESTATÍSTICAS À AMOSTRA DE CAUDAIS.



A estimativa dos caudais a partir das três leis testadas (Quadro 46) conduz às seguintes conclusões: para períodos de retorno superiores a 5 anos a lei Log-normal fornece valores excessivamente elevados; as leis de Pearson III e de Gumbel permitiram estimar valores de caudal da mesma ordem de grandeza; a lei de Gumbel, para períodos de retorno superiores a 10 anos, fornece valores de caudal progressivamente crescentes relativamente à lei de Pearson III.

QUADRO 46: ESTIMAÇÃO DOS CAUDAIS A PARTIR DAS LEIS TESTADAS.

T	F(X)	CAUDAL		
		PEARSON III	LOG-NORMAL	GUMBEL
(ANOS)	(-)	(M^3/S)	(M^3/S)	(M^3/S)
20	0.95	667.50	1708.35	691.44
50	0.98	784.91	3177.26	855.28
100	0.99	866.54	4805.13	978.06

Assim, optou-se por se seleccionar a lei de Gumbel na estimativa dos caudais de cheia para diferentes períodos de retorno para a secção de referência da Ribeira de Tera.

A extrapolação dos caudais estimados para a bacia em análise apresenta-se no Quadro 47.

QUADRO 47: CAUDAIS DE CHEIA ESTIMADOS POR EXTRAPOLAÇÃO DOS RESULTADOS REGISTADOS NA ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA DE PAVIA.

PERÍODO DE RETORNO	CAUDAL ESPECIFICO ($M^3/S/KM^2$)	CAUDAL DE CHEIA (M^3/S)
T20	1,09	307.47
T50	1,34	380.33
T100	1,54	434.93

Como se pode verificar da observação do Quadro 47, os caudais de cheia a que se chegam pelos dois métodos apresentados são muito semelhantes tendo-se optado por considerar ambos os valores nos cálculos hidráulicos finais.

Por aplicação da fórmula de Gauckler-Manning para a secção de referência, que se considerou ter uma configuração trapezoidal, com uma largura da base de 20 m e uma inclinação de taludes de 0,33, um declive do talvegue de 0,002 e um coeficiente de rugosidade de 0,033 $m^{-1/3}s$, chegaram-se às alturas de água que se apresentam no Quadro 48.

QUADRO 48: ALTURAS DE ÁGUA NA SECÇÃO DE REFERÊNCIA PARA DIFERENTES PERÍODOS DE RETORNO.

T (ANOS)	H (M)	
	MODELAÇÃO HIDROLÓGICA	EXTRAPOLAÇÃO DE CAUDAIS DE PAVIA
100	5,5	5,9
50	5,1	5,4
20	4,5	4,7

Atendendo a estes resultados e à geometria da secção da Ribeira de Têra no troço que confina com a Herdade da Defesa do Gato, prevê-se que possa ocorrer o galgamento das margens com inundação do vale apenas para a cheia associada ao período de retorno de 50 anos.

9.11.2.4. Qualidade das Águas Superficiais

Na Ribeira de Tera existe uma estação de monitorização da qualidade da água, com a designação Pavia (20I/04). Esta estação, situada a cerca de 32 km a jusante da Herdade da Defesa do Gato, possui dados para diversos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos apresentando-se nas figuras seguintes, sob a forma gráfica, esses dados e, sempre que possível, os limites das classes da *classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos* (SNIRH, INAG). Da leitura dos gráficos conclui-se que a água da Ribeira de Tera na zona amostrada é em geral boa embora no período monitorizado entre Março

de 1986 e Fevereiro de 1990 as concentrações da CBO5, oxidabilidade e SST tenham pontualmente registado maus resultados (Gráfico 17 a Gráfico 27).

GRÁFICO 17: PH MÉDIO MENSAL REGISTADO NA ESTAÇÃO AUTOMÁTICA DE PAVIA (2OI/04).

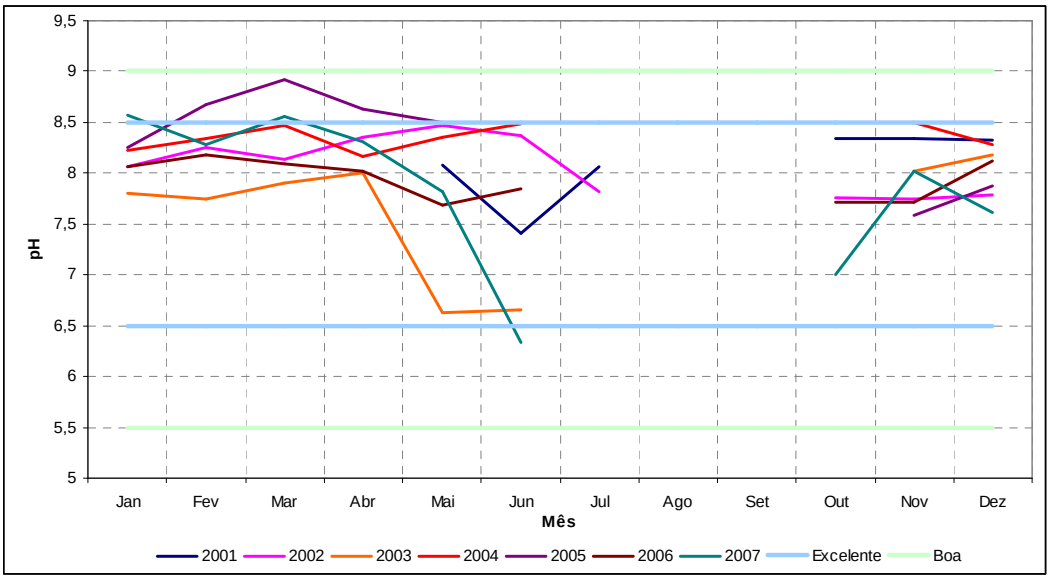


GRÁFICO 18: CONDUTIVIDADE MÉDIA MENSAL REGISTADA NA ESTAÇÃO AUTOMÁTICA DE PAVIA (2OI/04).

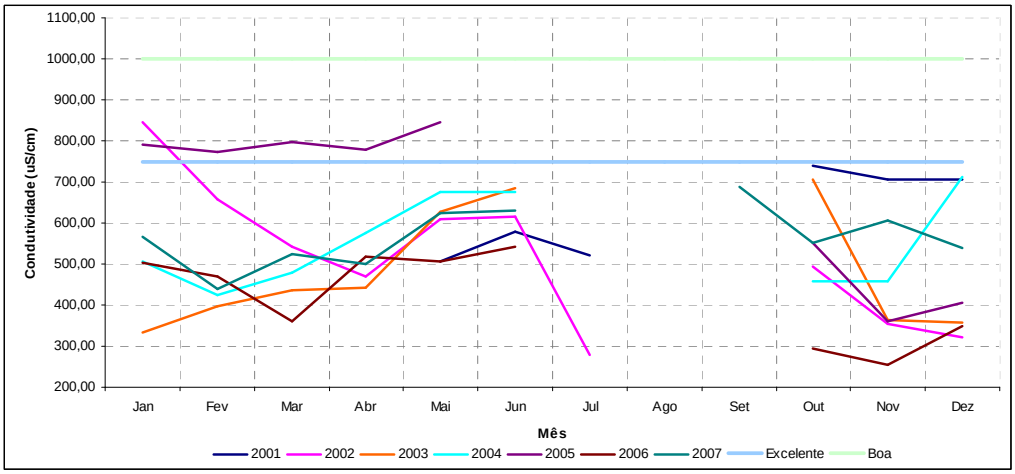


GRÁFICO 19: CONCENTRAÇÃO MÉDIA MENSAL DE OXIGÉNIO DISSOLVIDO REGISTADO NA ESTAÇÃO AUTOMÁTICA DE PAVIA (2OI/04).

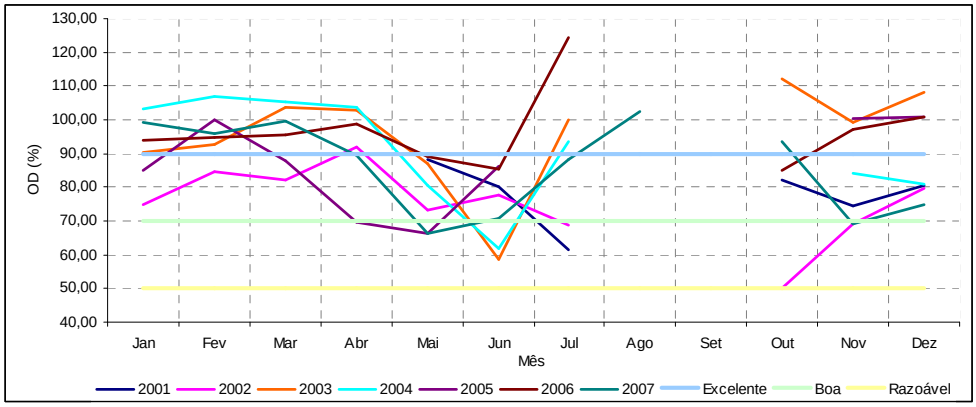


GRÁFICO 20: TURVAÇÃO MÉDIA MENSAL REGISTADA NA ESTAÇÃO AUTOMÁTICA DE PAVIA (2OI/04).

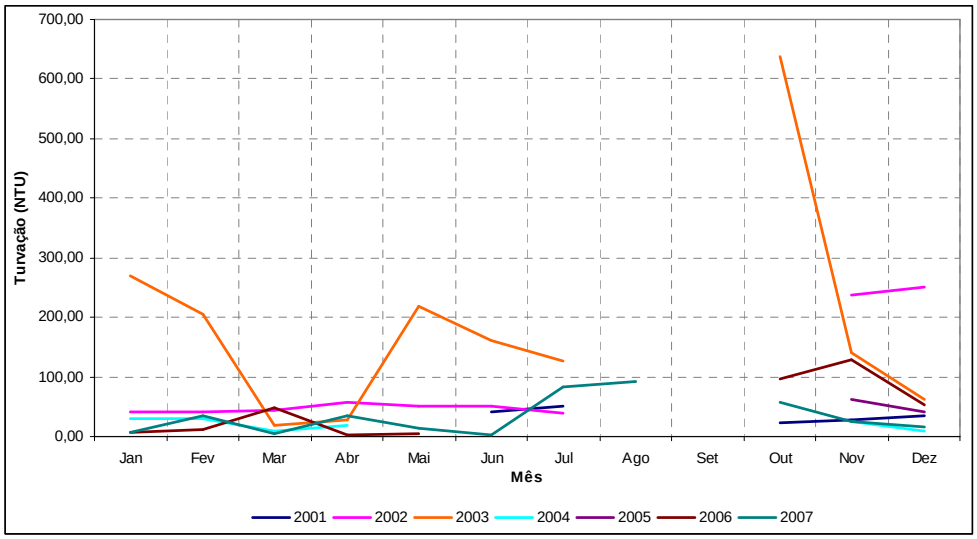


GRÁFICO 21: CONCENTRAÇÕES DO AZOTO AMONIACAL REGISTADAS NA ESTAÇÃO DE PAVIA (2OI/04).

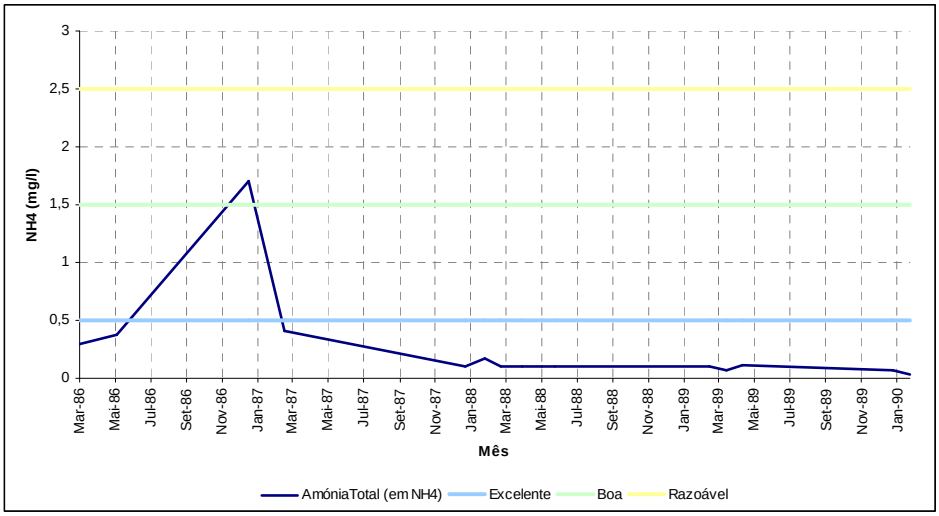


GRÁFICO 22: CONCENTRAÇÕES DA CBO5 REGISTADAS NA ESTAÇÃO DE PAVIA (2OI/04).

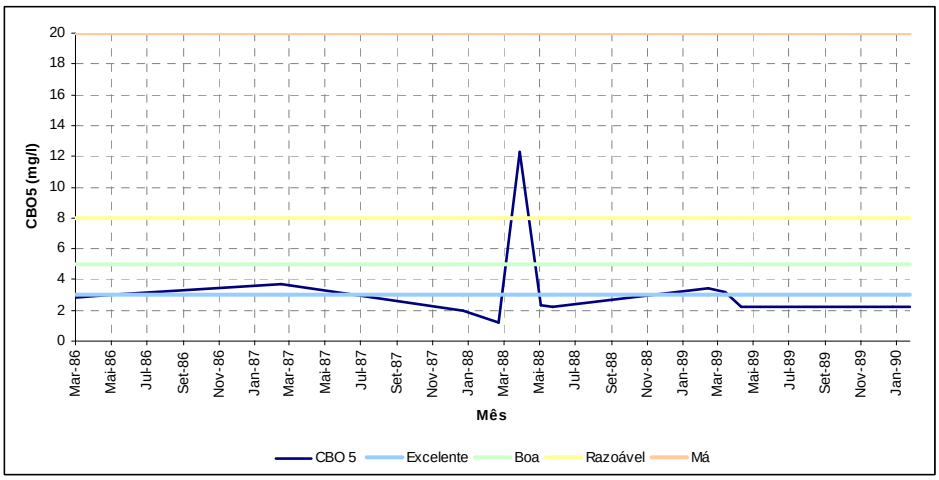


GRÁFICO 23: CONCENTRAÇÕES DE COLIFORMES FECAIS REGISTADAS NA ESTAÇÃO DE PAVIA (2OI/04).

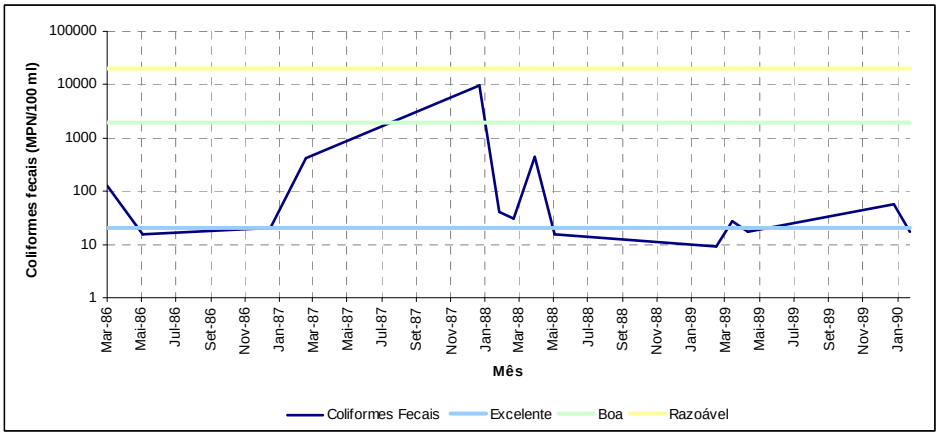


GRÁFICO 24: CONCENTRAÇÕES DE NITRATO TOTAL REGISTADAS NA ESTAÇÃO DE PAVIA (2OI/04).

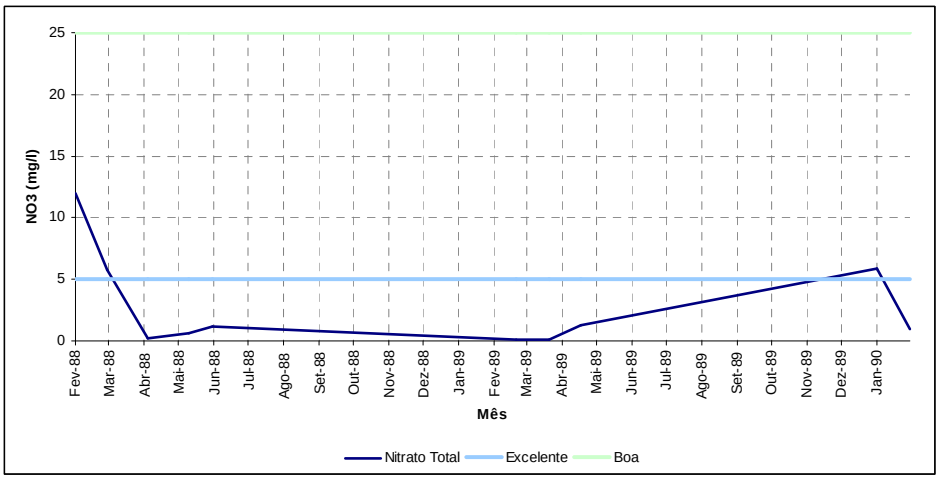


GRÁFICO 25: OXIDABILIDADE REGISTADA NA ESTAÇÃO DE PAVIA (2OI/04).

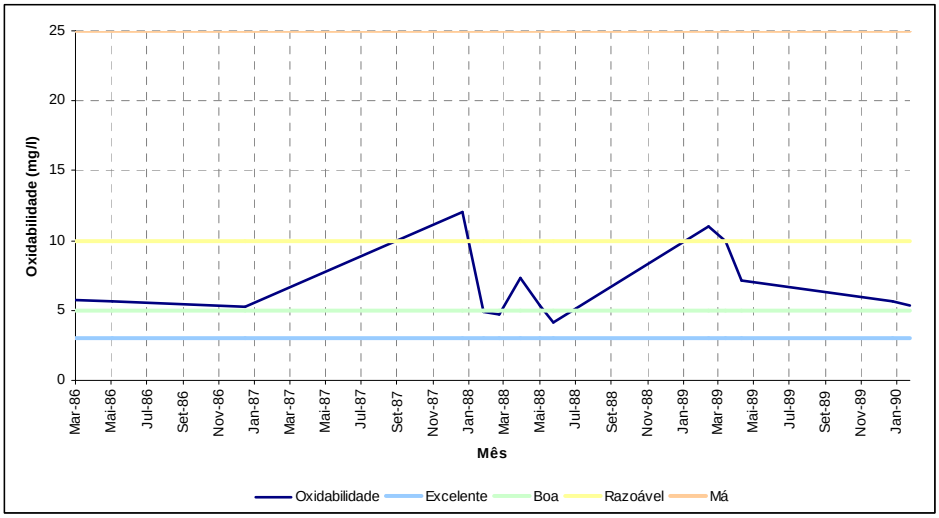


GRÁFICO 26: CONCENTRAÇÕES DE SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS REGISTADAS NA ESTAÇÃO DE PAVIA (2OI/04).

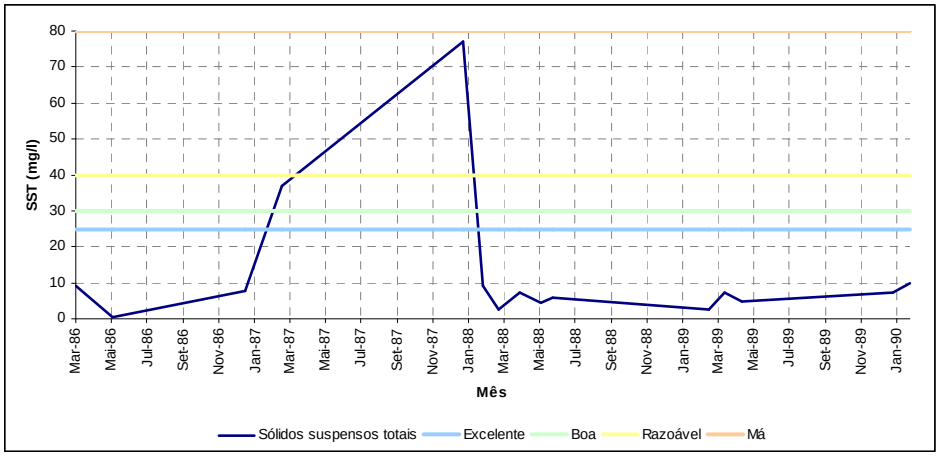
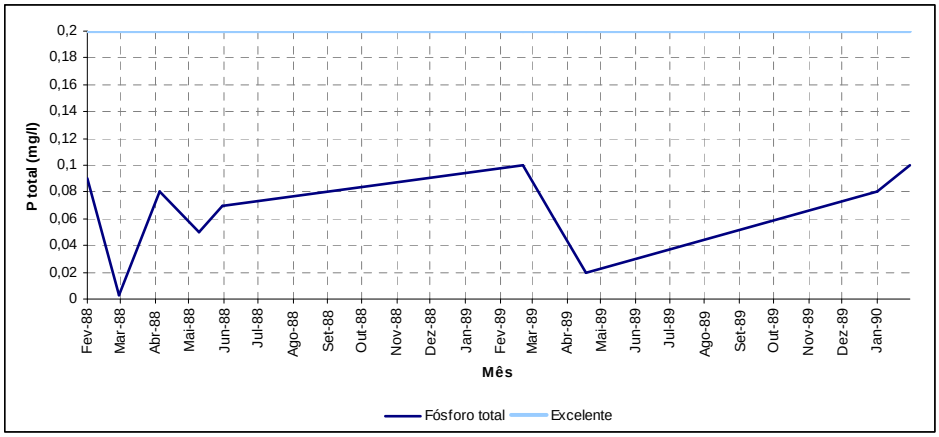


GRÁFICO 27: CONCENTRAÇÕES DE FÓSFORO TOTAL REGISTADAS NA ESTAÇÃO DE PAVIA (2OI/04).



Localmente, existe amostragem de água na Albufeira do Ribeiro do Ramilo. Os dados disponíveis, desde de Outubro de 2007, apenas se referem a parâmetros microbiológicos. Os resultados constam do Quadro 49, cuja interpretação poderá ser apoiada nos valores paramétricos estabelecidos no Decreto-lei nº 306/2007 de 27 de Agosto relativo à qualidade da água destinada ao consumo humano.

QUADRO 49: RESULTADOS DAS ANÁLISES REALIZADAS À ÁGUA DA ALBUFEIRA DO RIBEIRO DO RAMILO.

PARÂMETROS	UNIDADES	RESULTADOS				VALOR PARAMÉTRICO (DL 306/2007)
		JUN-09	NOV-08	MAI-08	OUT-07	
Mesófilas a 22ºC	UFC/ml	> 300	87	> 300	> 300	SEM ALTERAÇÃO ANORMAL
Mesófilas a 36ºC	UFC/ml	> 300	110	> 300	> 300	SEM ALTERAÇÃO ANORMAL
Bactérias coliformes	UFC/100 ml	0	1	0	18	0
Coliformes fecais	UFC/100 ml	0	0	0	11	-
Enterococos intestinais	UFC/100 ml	0	0	0	1	0
Clostrídeos Sulfito Redutores	UFC/20 ml	0	11	0	9	0

Actualmente o tratamento dos efluentes pecuários assenta numa unidade de tamisação seguida por um sistema de lagunagem composto por 4 lagoas, as três primeiras anaeróbias e a última facultativa, dispostas em série. As lamas digeridas são encaminhadas para espalhamento nos terrenos da Herdade, de acordo com o Plano de Gestão de Pastagens definido para a área. Os efluentes são sujeitos a uma monitorização trimestral cujos resultados se apresentam no Quadro 50, no qual constam ainda os valores limite de emissão em linhas de água estabelecidos no Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto.

QUADRO 50: RESULTADOS DAS ANÁLISES REALIZADAS AO EFLUENTE DA ÚLTIMA LAGOA DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES PECUÁRIOS INSTALADO NA HERDADE DA DEFESA DO GATO.

PARÂMETROS	UNIDADES	RESULTADOS							VLE (DL 236/98)
		JUN-09	DEZ-08	SET-08	MAI-08	JAN-08	JAN-07	NOV-06	
pH a 23ºC	Escala de Sörensen	8,7	8,4	8,4	8,5	8,2	8,1	8,2	6,0 – 9,0
CBO5	mg/l O2	510	440	50	220	390	310	280	40
CQO	mg/l O2	2600	-	-	-	-	-	-	150
SST	mg/l	1800	800	250	187	210	159	136	60
N total	mg/l N	140	385	152	480	625	480	410	15
N amoniacal	mg/l NH4	110	340	110	527	616	424	270	10
P total	mg/l P	66	22	30	16	16	20	22	10

Relativamente às fontes de poluição, ao nível das urbanas, de acordo com os dados do INSAAR de 2007, identificam-se na sub-bacia da Ribeira de Tera com secção de referência a Herdade da Defesa do Gato, duas ETAR, Estremoz e Venda da Porca, duas FSC, Évora-Monte e S. Bento do Ameixial, e seis descargas em linhas de água, das quais duas são directas sem tratamento e as restantes quatro estão associadas às estações de tratamento referidas. A população servida pela totalidade das descargas é de 8 444 habitantes.

Da consulta da Estratégia Nacional para os Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais (ENEAPAI) verifica-se que nos dois Concelhos com maior área na sub-bacia da Ribeira de Tera, tendo por secção de referência a Herdade da Defesa do Gato, Arraiolos e Estremoz, tem-se uma actividade suinícola importante em Arraiolos e uma produção de azeite e vinho muito expressivas no território de Estremoz. Estas actividades produzem efluentes com elevadas cargas orgânicas, potenciais fontes de contaminação das águas superficiais. De acordo com a ENEAPAI, tem-se no Concelho de Estremoz, 8 adegas de vinho, com uma produção de 51880 hl de vinho e, 3 lagares de azeite em Estremoz com uma capacidade de produção de 818000kg de azeitona. Desconhece-se a distribuição destas indústrias no território bem como a capacidade instalada relativa às suiniculturas no Concelho de Arraiolos e cargas geradas na bacia interessada.

9.11.3. Recursos Hídricos Subterrâneos

9.11.3.1. Hidrogeologia

A Herdade da Defesa do Gato situa-se no Maciço Antigo, sendo a litologia aflorante predominante os xistos do Silúrico. Estes afloramentos apresentam espessuras elevadas e sobrepõem-se imediatamente aos calcários. Tratam-se de formações que em geral apresentam uma fraca aptidão hidrogeológica resultante da sua relativa impermeabilidade e da ocorrência de reduzidas espessuras das camadas de alteração conferindo uma baixa produtividade hidráulica e pequena capacidade de armazenamento. Estas características podem no entanto, sofrer variações locais devido não só ao tipo e possança dos produtos de decomposição das rochas, como ao facto destas se encontrarem mais ou menos fissuradas.

As zonas fissuradas são nestas litologias as vias preferenciais de circulação de água com percolação do tipo "em grande", podendo estabelecer uma interligação entre diferentes unidades litológicas existentes.

Quanto à microfracturação, esta diminui normalmente com o aumento da profundidade, com tendência para fechar por efeito do peso dos materiais suprajacentes. Esta característica confere às formações um comportamento de aquífero heterogéneo e limitado, com rápido esgotamento em bombagem.

Ocorrem ainda em alguns locais da Herdade afloramentos de areias e cascalheiras de matriz argilosa avermelhada, de espessuras delgadas assentes sobre arenitos e calcários. Estas zonas são do ponto de vista hidrogeológico as mais interessantes.

Atendendo a estas características definem-se dois aquíferos: aquífero cutâneo e aquífero profundo.

<u>Aquífero cutâneo</u>

Abrange essencialmente a zona de alteração e microfracturação dos xistos, os afloramentos de areias e cascalheiras, assim como o material dos depósitos aluviais das linhas de água. Tem um comportamento de aquífero livre, encontrando-se limitado na base por rocha sã ou muito pouco diaclasada e que constitui o substrato impermeável.

A produtividade das captações costuma decrescer rapidamente com o tempo de exploração, captando geralmente volumes de água armazenada nas proximidades durante o período das chuvas.

O sentido do fluxo é fundamentalmente subhorizontal e relacionado com a infiltração directa das águas das chuvas, com subsequente descarga nas linhas de água.

Aquífero profundo

Corresponde ao sistema de alinhamentos estruturais e falhas subverticais, com permeabilidade muito heterogénea e anisotrópica devido não só à variabilidade do material de enchimento e espessura das zonas fracturadas, mas também aos deslocamentos e fracturação lateral associada.

Apresenta um comportamento semiconfinado com drenagem diferida, que poderá ser descendente a partir das zonas periféricas e com água procedente em parte do aquífero cutâneo.

A percolação aquífera processa-se actualmente subhorizontalmente ao longo das faixas fracturadas, sendo reduzido o fluxo subvertical em virtude do baixo índice de captações em exploração aí implantadas.

Considera-se que na área de estudo se está na presença de um sistema hidrogeológico heterogéneo, no qual, dentro de um contexto de baixa permeabilidade, as águas subterrâneas se localizam a favor de:

- Materiais alterados e meteorizados, que originam uma permeabilidade por porosidade intergranular, mais acentuada, normalmente, onde a alteração se tenha produzido a favor da tectonização;
- Fissuras e falhas, que constituem descontinuidades abertas, a favor das que se tenham produzido as próprias mineralizações.

9.11.3.2. Usos e qualidade das águas subterrâneas

A Herdade da Defesa do Gato situa-se entre dois sistemas aquíferos Estremoz-Cano e Pavia-Mora (Figura 6). Da caracterização hidrogeológica local, extrapolável para esta faixa que medeia

estes dois sistemas aquíferos, percebe-se que as utilizações de água subterrânea são pouco representativas.

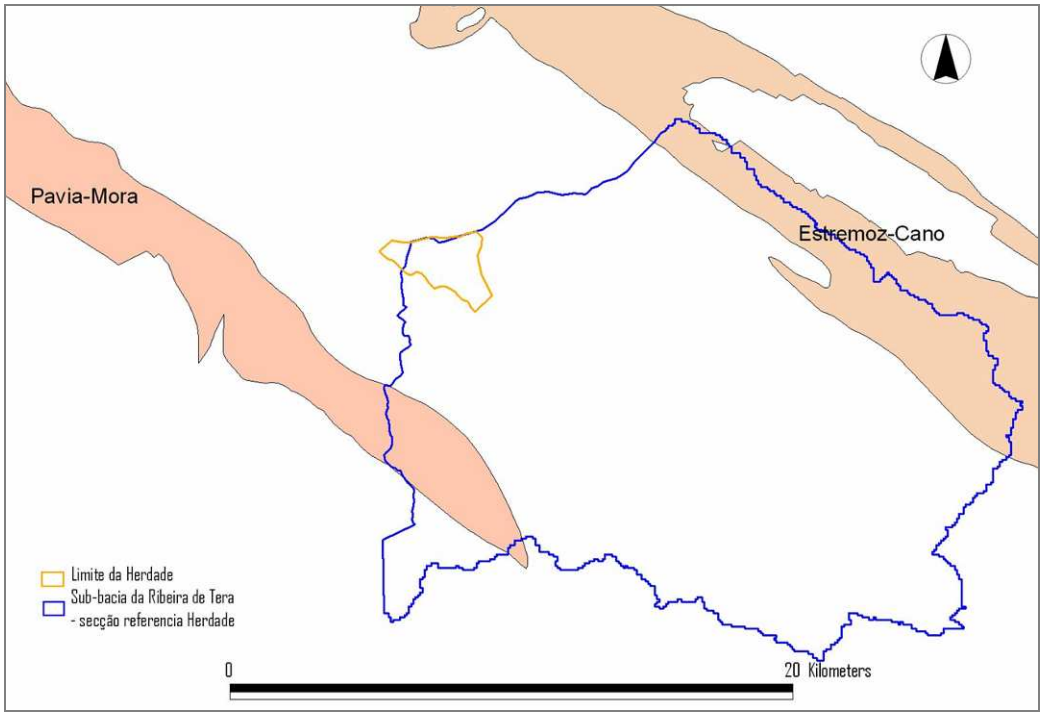


FIGURA 6: LOCALIZAÇÃO DA HERDADE DA DEFESA DO GATO FACE AOS SISTEMAS AQUÍFEROS DE ESTREMOZ-CANO E PAVIA-MORA.

De facto, da consulta do INSAAR identificou-se apenas uma captação para abastecimento urbano, situada a cerca de 7 km a E da Herdade da Defesa do Gato. Trata-se de um furo que serve a população de São Bento do Ameixial, Concelho de Arraiolos, cerca de 202 habitantes, com um volume captado anualmente de 16 dam^3.

Da apreciação da fotografia aérea disponível em Google Earth identificam-se diversas albufeiras na zona envolvente à Herdade (exteriores aos limites dos sistemas aquíferos de Estremoz-Cano e Pavia-Mora) contribuindo para que se preveja que se tratam das principais origens de água para a actividade agrícola local.

Na Herdade da Defesa do Gato existem dois furos, abandonados por não serem produtivos, sendo o abastecimento totalmente garantido pela Albufeira do Ribeiro do Ramilo.

Não se dispõem de dados de qualidade da água subterrânea que permitam realizar a caracterização e avaliação do seu estado.

No final do capítulo 9.11.2.4 identificaram-se as fontes de poluição tópica da água superficial na região. Ao nível das águas subterrâneas, a estas inclui-se a agricultura, provavelmente com mais significado que as indicadas acima.

Localmente as principais fontes de poluição são:

- Duas fossas sépticas rotas que recebem os efluentes das instalações sanitárias dos edifícios de apoio à actividade e de três habitações existentes na Herdade;
- A agricultura, designadamente se o espalhamento de efluentes e os tratamentos fitossanitários não forem efectuados de forma correcta.

9.12. QUALIDADE DO AR

9.12.1. Metodologia

A caracterização da Qualidade do Ar foi desenvolvida com base nos dados da estação de monitorização mais próxima da área de intervenção, nos relatórios da APA de avaliação preliminares da qualidade do ar, e ainda consulta da bibliografia de especialidade.

Para a caracterização da Qualidade do Ar na área de intervenção, contou-se com o relatório das medições realizadas no dia 17 de Julho de 2009, elaborado pela empresa Enviro, Lda.

9.12.2. Definições

Fonte de emissão – ponto de origem, fixo ou móvel, de poluentes atmosféricos (*in* Decreto-Lei nº 352/90).

Poluentes atmosféricos – substâncias ou energia que exerçam uma acção nociva susceptível de pôr em risco a saúde humana, de causar danos aos recursos biológicos e aos ecossistemas, de deteriorar os bens materiais e de ameaçar ou prejudicar o valor recreativo ou outras utilizações legitimas do ambiente.

Poluição atmosférica – introdução pelo homem na atmosfera, directa ou indirectamente, de poluentes atmosféricos (*in* Decreto-lei nº 352/90).

Ar ambiente – ar exterior, ao nível da troposfera, excluindo os locais de trabalho (*in* Decreto-Lei nº 276/99).

Avaliação – métodos utilizados para medir, quantificar, prever ou estimar o nível de um poluente no ar ambiente (*in* Decreto-Lei nº 276/99).

Nível – a concentração no ar ambiente ou a deposição superficial de um poluente num determinado intervalo de tempo (*in* Decreto-Lei nº 276/99).

Estimativa objectiva – técnicas de cálculo que permitem fazer simulações e elaborar previsões a partir da variação dos valores de base (*in* Decreto-Lei nº 276/99).

Receptores sensíveis – população e/ou áreas protegidas afectados pela exploração do projecto ou pelas actividades complementares do mesmo (circulação de veículos de carga afectos à actividade e outras).

Valor limite de emissão – concentração ou massa de poluentes contidos nas emissões provenientes das instalações, que não deve durante um período determinado ser ultrapassada (*in* Decreto-Lei nº 352/90).

9.12.3. Enquadramento legal

No seguimento do Sexto Programa de Acção para o Ambiente (aprovado pelo Parlamento Europeu em 2002), foi publicada em 2005 a Estratégia temática, que elenca vários objectivos ambientais, designadamente em termos de qualidade do ar e, identifica os instrumentos que deverão ser aplicados para alcançar estes objectivos.

Dando seguimento a esta Estratégia, foi publicada a nova directiva de qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa - Directiva 2008/50/CE, esta directiva deverá ser transposta para o direito interno até Junho de 2010.

A Directiva 2008/50/CE estabelece valores limite de concentração e os valores-alvo para os principais poluentes atmosféricos: dióxido de enxofre, óxidos de azoto, dióxido de azoto, PM10, o monóxido de carbono, ozono, benzeno, chumbo e hidrocarbonetos poliaromáticos. Também obriga o acompanhamento de um número de poluentes atmosféricos, bem como a divulgação desta informação ao público. Os Estados-Membros que excedam os valores-alvo são obrigados a criar planos de acção de redução e informar e consultar o público sobre esses planos. O controlo local da poluição atmosférica é também uma exigência da desta legislação.

O Regime Geral da Gestão da Qualidade do Ar Ambiente consta actualmente no Decreto-Lei nº 276/99, de 23 de Julho. Este define os princípios e normas gerais da avaliação e da gestão da qualidade do ar, visando evitar, prevenir ou limitar as emissões de certos poluentes atmosféricos, bem como os efeitos nocivos desses poluentes sobre a saúde humana e sobre o ambiente na sua globalidade.

Este diploma transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 96/62/CE, do Conselho, de 27 de Setembro, relativa à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente. Este diploma revogou parcialmente o Decreto-lei nº 252/90, de 9 de Novembro.

No Anexo I do Decreto-Lei nº 276/99 listam-se os poluentes atmosféricos que devem ser tomados em consideração no âmbito da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente.

Mais recentemente foi publicado o Decreto-Lei nº 111/2002, de 16 de Abril, o qual estabelece os valores limite das concentrações no ar ambiente do dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos de azoto, partículas em suspensão, chumbo, benzeno e monóxido de carbono, bem como as regras de gestão da qualidade do ar aplicáveis a esses poluentes, em execução do disposto nos artigos 4º e 5º do Decreto-Lei nº 276/99, de 23 de Julho, transpondo para a ordem jurídica interna as Directivas Comunitárias nºs 1999/30/CE, de 22 de Abril e, 2000/69/CE, de 16 de Novembro.

Em 2004 foi publicado o Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril, que veio estabelecer o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera, fixando os princípios, objectivos e instrumentos apropriados à garantia de protecção do recurso natural ar, bem como as medidas, procedimentos e obrigações dos operadores das instalações abrangidas, com vista a evitar ou reduzir a níveis aceitáveis a poluição atmosférica originada nessas mesmas instalações. Este diploma, a par do regime das normas constantes no Decreto-Lei nº 276/99, de 23 de Julho, constitui o enquadramento legislativo da politica de gestão do ar em Portugal, na dupla vertentes, respectivamente, da prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e da avaliação e gestão da qualidade do ar.

A Portaria nº 286/93, de 12 de Março, fixa os valores limites e os valores guias no ambiente para o dióxido de enxofre, partículas em suspensão, dióxido de azoto, monóxido de carbono, chumbo e ozono, que constam nos anexos I e II. Os métodos de referência para amostragem e análise destes poluentes constam do anexo III.

O Decreto-Lei nº 320/2003, de 20 de Dezembro, que transpõe a Directiva nº 2002/3/CE, estabelece objectivos a longo prazo, valores alvo, um limiar de alerta e um limiar de informação ao

público para as concentrações do ozono no ar ambiente, bem como as regras de gestão da qualidade do ar aplicáveis a esse poluente, em execução do disposto no Decreto-Lei nº 276/99.

9.12.4. Caracterização da situação de referência

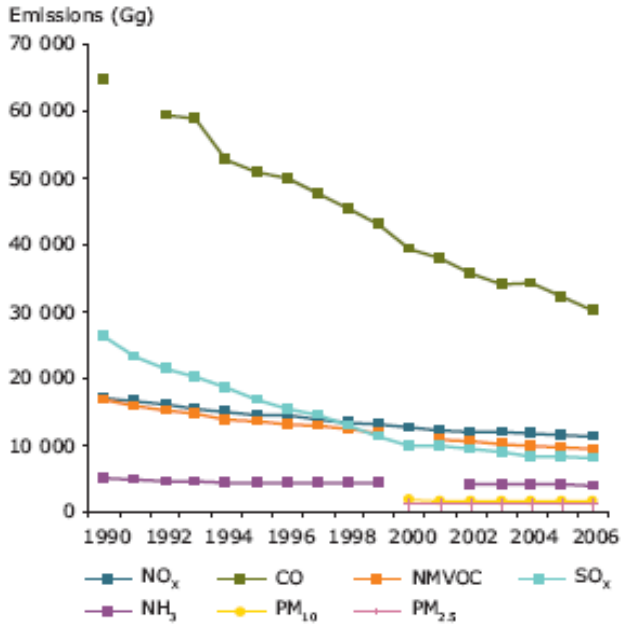
9.12.4.1. Enquadramento europeu

O Relatório *Annual European Community LRTAP Convention emission inventory report 1990–2006* (EEA, 2008) sintetiza a evolução dos principais poluentes atmosféricos entre 1990 e 2006 e, analisa a contribuição por sector de actividade.

Na UE-27 as maiores reduções, em termos percentuais, foram observadas nas emissões de SOx, seguido pelo CO, COV-NM e NOx (Gráfico 28). As emissões de NH3 diminuíram 22%.

Para a matéria particulada (PM10 e PM2,5), os dados tratados dizem respeito ao período de 2000 a 2006, tendo-se verificado também uma ligeira redução das emissões.

GRÁFICO 28: EVOLUÇÃO DAS EMISSÕES DE NOX, CO, COV-NM, SOX E NH3 E GG ENTRE 1990 E 2006 NA EUROPA A 27.



Relativamente ao NOx, embora ao nível da Europa a 27 se tenha verificado uma redução das emissões, em Portugal entre 1990 e 2006, as emissões deste poluente aumentaram.

Importa referir que foram os transportes rodoviários que maior contributo deram para a redução das emissões verificada na Europa para o NOx, CO e COV-NM. Relativamente ao SOx foi o sector de produção de energia e calor que mais contribui para a diminuição das emissões deste poluente atmosférico.

9.12.4.2. Corinair

Com base nos resultados do Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas, CORINAIR 90, apresenta-se no Quadro 51 as emissões para as unidades territoriais do Alentejo e para o Continente.

QUADRO 51: EMISSÕES PARA AS UNIDADES TERRITORIAIS.

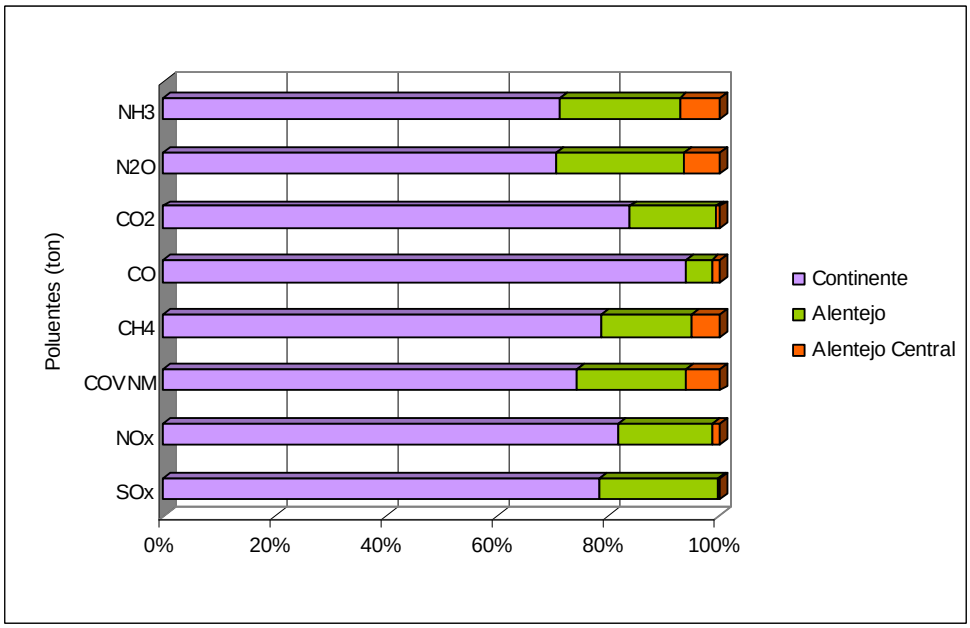
UNIDADES TERRITORIAIS	POLUENTES (TON)							
	SOx	NOx	COVNM	CH4	CO	CO2	N2O	NH3
Continente	282.631	220.791	643.867	391.365	1.086.448	57.403	54.699	92.908
Alentejo	76.067	46.106	171.641	81.177	51.547	10.714	17.687	28.072
Alentejo Litoral	73.717	36.760	51.925	22.492	12.642	9.692	4.204	4.646
Alto Alentejo	879	2.306	28.113	14.938	12.147	303	3.175	5.515
Alentejo Central	901	3.550	50.263	24.151	15.953	388	4.966	9.301
Baixo Alentejo	570	3.491	41.341	19.593	10.806	329	5.342	8.611

(Fonte: CORINAIR 90)

Legenda:
SOx – óxidos de enxofre;
NOx – óxidos de azoto;
COVNM – compostos orgânicos voláteis, excepto metano;
CH4 – metano;
CO – monóxido de carbono;
CO2 – dióxido de carbono;
N2O – óxido nitroso;
NH3 – amoníaco.

Como se pode observar pela análise do Quadro 51, a Sub-região Alentejo Central tem uma contribuição relativamente pequena. No Gráfico 29 apresenta-se o peso das emissões do Alentejo Central no cômputo da região Alentejo e do Continente.

GRÁFICO 29: EMISSÕES NA SUB-REGIÃO ALENTEJO CENTRAL VS REGIÃO ALENTEJO VS CONTINENTE.



Os poluentes com alguma expressividade são designadamente o NH_3, N_2O CH_4 e COVNM (Gráfico 29). Considerando os dados do Corinair 90, a agricultura é o maior produtor de CH_4, N_2O e NH_3.

9.12.4.3. Avaliação preliminar da qualidade do ar

Com o objectivo de constituir um elemento de suporte para a "Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal", tendo em vista o cumprimento do estipulado no artigo 6º do Decreto-Lei nº 276/99, de 23 de Julho, foram efectuadas campanhas de medição da concentração de fundo de ozono, de avaliação dos poluentes SO_2 e NO_2.

Identificam-se na Figura 7 as localizações dos pontos de amostragem na região Alentejo.

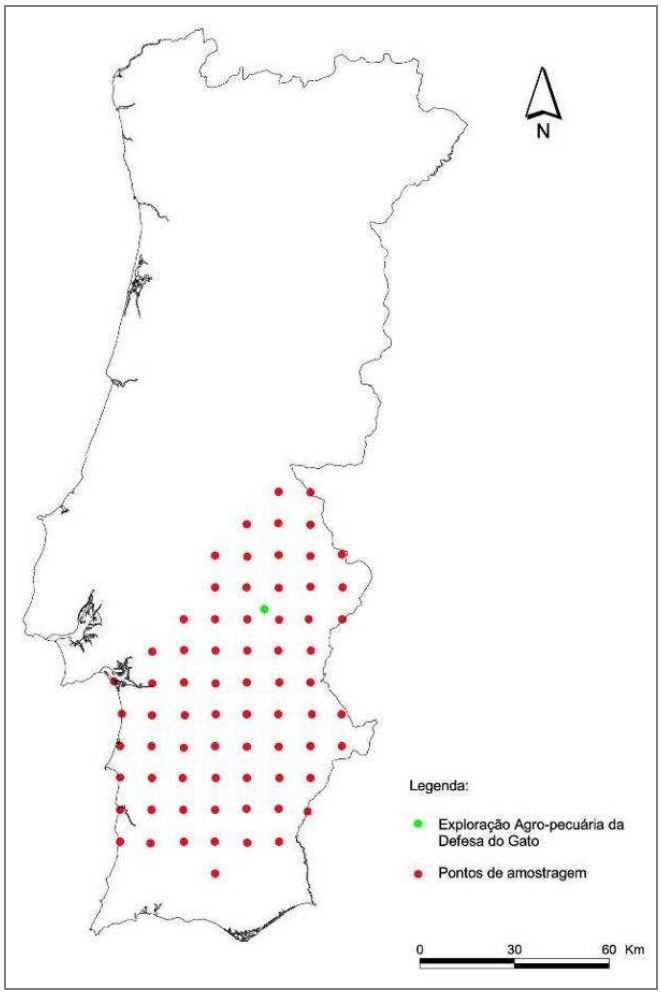
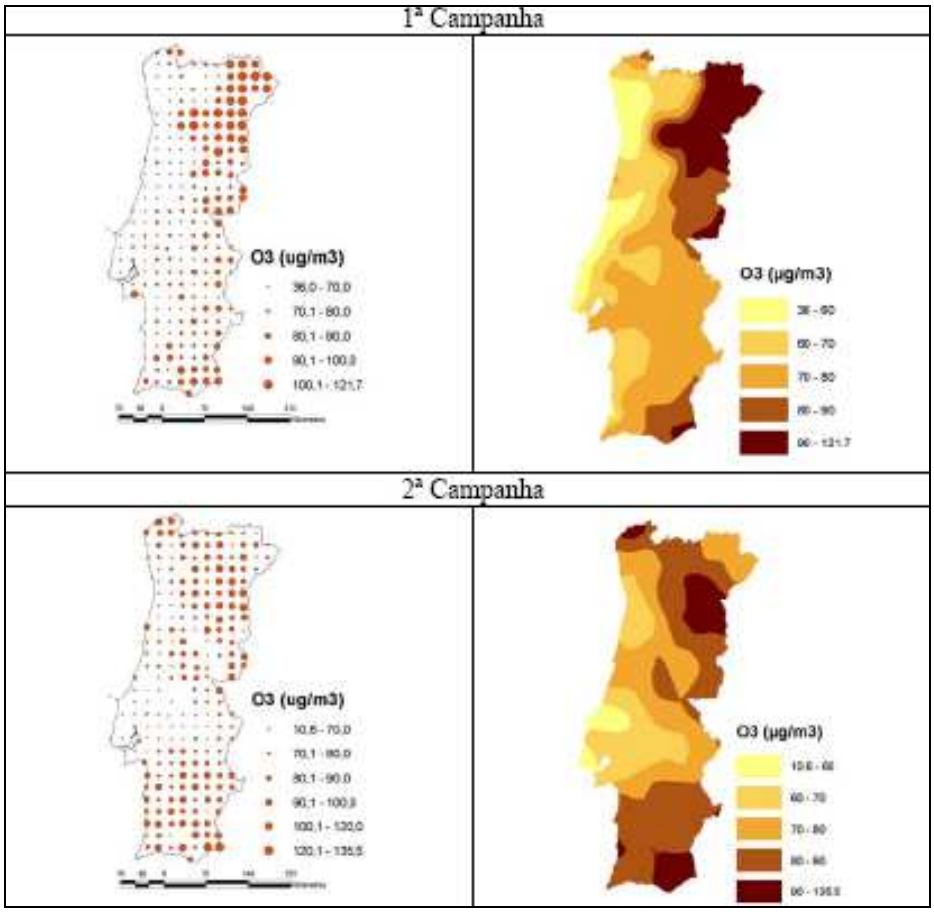


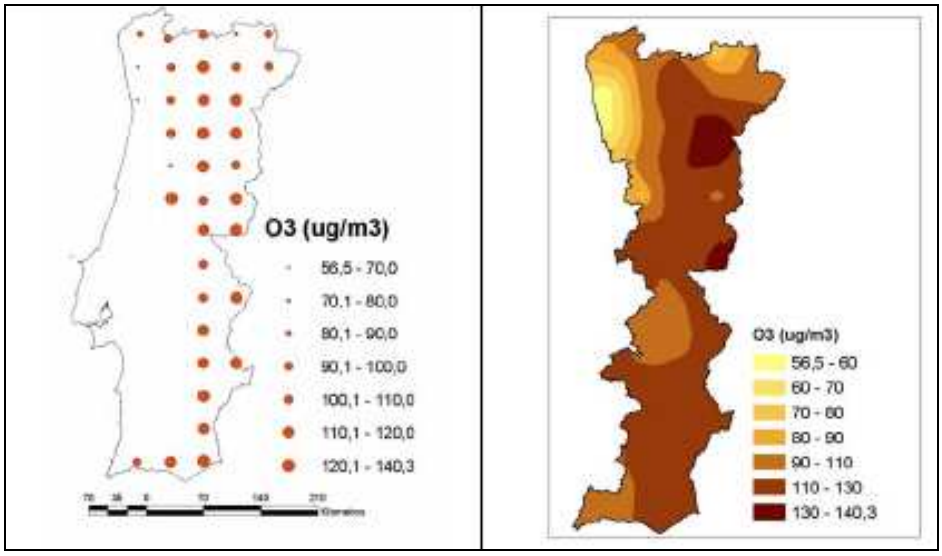
FIGURA 7: REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA MALHA ESTATÍSTICA ADOPTADA PARA A REGIÃO ALENTEJO.

Na Figura 8 e Figura 9 apresentam-se sob a forma de curvas de isoconcentração dos resultados das campanhas de medição da concentração de O_3.



(Fonte: MAOT, 2001)

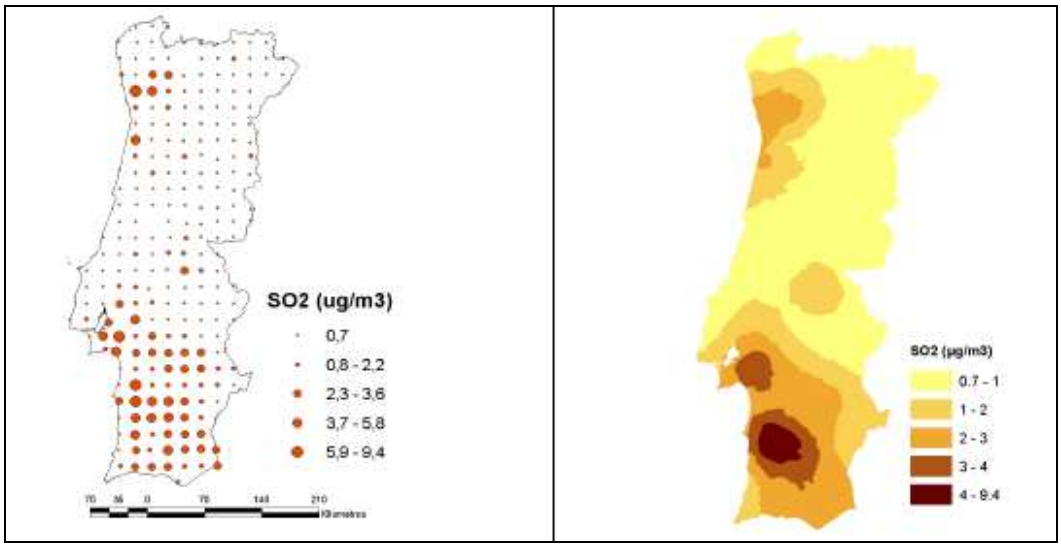
FIGURA 8: CONCENTRAÇÕES DE OZONO OBTIDAS NAS 1ª E 2ª CAMPANHAS.



(Fonte: MAOT, 2001)

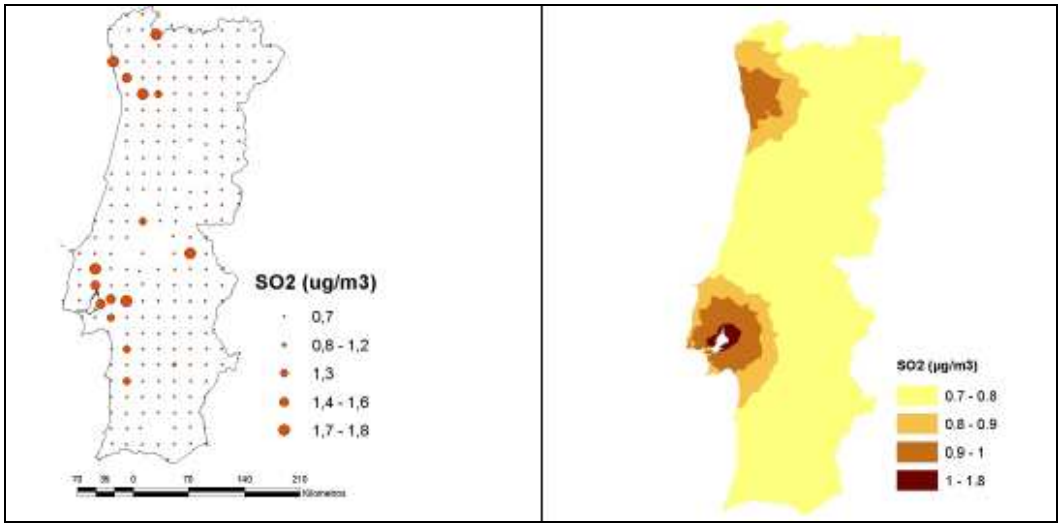
FIGURA 9: CONCENTRAÇÕES DE OZONO OBTIDAS NA 3ª CAMPANHA.

Nas Figuras Figura 10 a Figura 13 apresentam-se sob a forma de curvas de isoconcentração dos resultados das campanhas de medição dos poluentes SO_2 e NO_2.



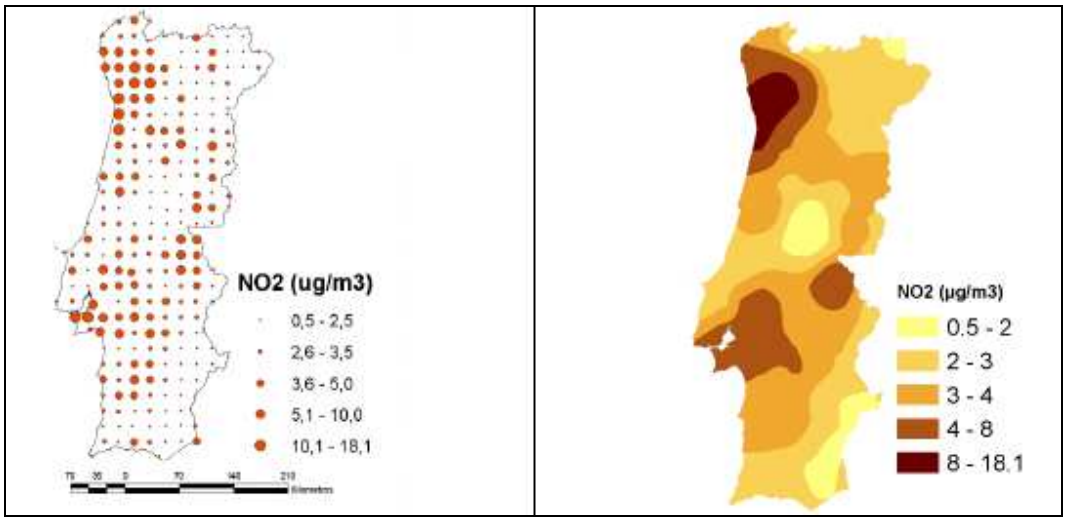
(Fonte: MAOT, 2001)

FIGURA 10: CONCENTRAÇÕES DE SO_2 OBTIDAS NA 1ª CAMPANHA.



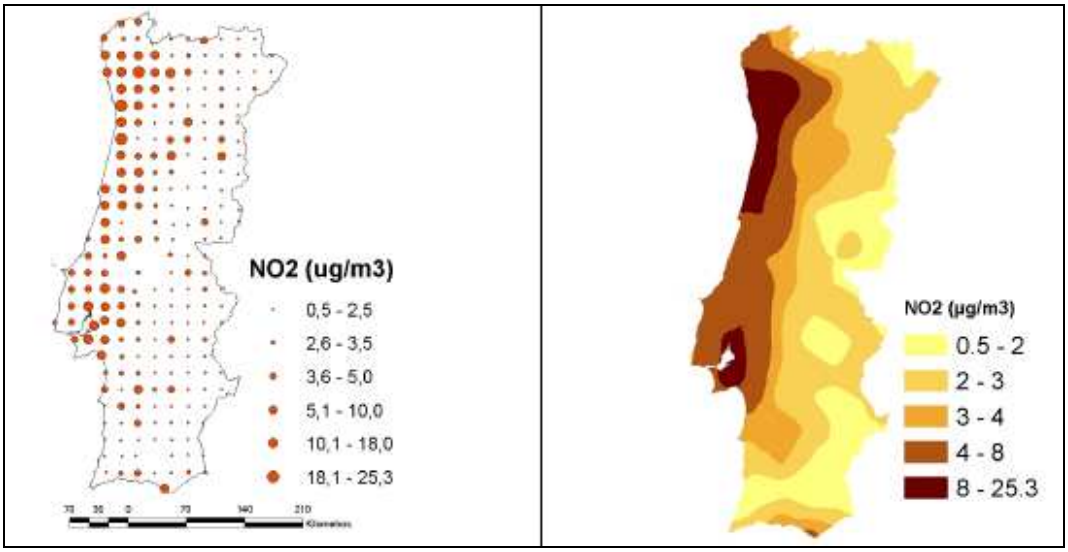
(Fonte: MAOT, 2001)

FIGURA 11: CONCENTRAÇÕES DE SO_2 OBTIDAS NA 2ª CAMPANHA.



(Fonte: MAOT, 2001)

FIGURA 12: CONCENTRAÇÕES DE NO_2 OBTIDAS NA 1ª CAMPANHA.



(Fonte: MAOT, 2001)

FIGURA 13: CONCENTRAÇÕES DE NO_2 OBTIDAS NA 2ª CAMPANHA.

Verifica-se que as concentrações de NO_2 e SO_2 são baixas na região do Alentejo Interior devendo-se essencialmente à ruralidade que marca esta região complementarmente com a ausência um tecido industrial forte.

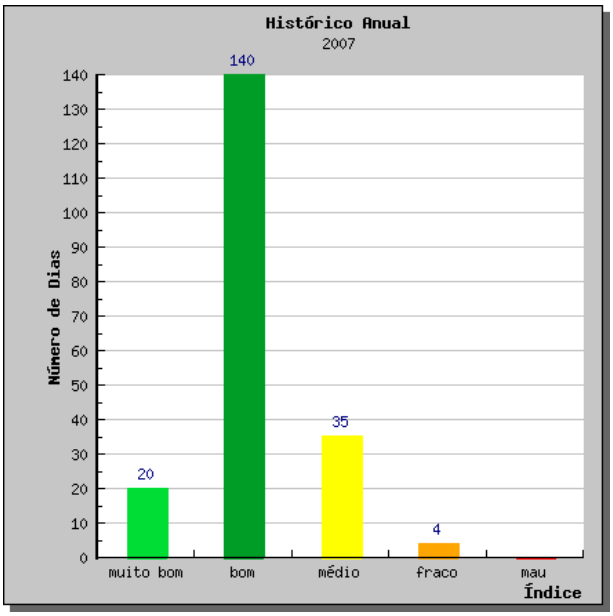
9.12.4.4. Definição do cenário da qualidade do ar

O índice de qualidade do ar traduz a avaliação de cinco poluentes: dióxido de azoto (NO_2), dióxido de enxofre (SO_2), monóxido de carbono (CO), ozono (O_3) e as partículas inaláveis ou finas, cujo

diâmetro médio é inferior a 10 microns (PM10). Estes poluentes atmosféricos fazem parte da lista de poluentes apresentada no anexo I do Decreto-Lei n.º 276/99.

Considerando o índice de qualidade do ar, para a região Alentejo Interior, o ano de 2007 apresentou uma classificação de bom (Gráfico 30).

GRÁFICO 30: ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR PARA A REGIÃO ALENTEJO INTERIOR.



(Fonte: http://www.qualar.org/.)

9.12.4.5. Estações de medida da qualidade do ar

A estação de monitorização da qualidade do ar mais próxima (cerca de 38 km de distância) da Herdade da Defesa do Gato é a Estação de Terena.

No Quadro 52 apresentam-se as características desta estação.

QUADRO 52: CARACTERÍSTICAS DA ESTAÇÃO DE TERENA.

CÓDIGO:		**4006**
DATA DE INÍCIO:		15-02-2005
TIPO DE AMBIENTE:		Rural Regional
TIPO DE INFLUÊNCIA:		Fundo
CONCELHO:		Alandroal
COORDENADAS GAUSS MILITAR (M)	**LATITUDE**	183510
	LONGITUDE	264061

(Fonte: http://www.qualar.org/)

De seguida apresenta-se a evolução de PM2,5, PM10, O_3, NO_2 e SO_2, em 2005, 2006 e 2007.

QUADRO 53: VALORES ANUAIS DE PM2,5, DE BASE DIÁRIA, MONITORIZADA NA ESTAÇÃO DE TERENA.

ANOS	PARTÍCULAS < 2.5 µM	
	MÉDIA	MÁXIMO
	µG/M^3	µG/M^3
2007	13,6	36,0
2006	9,9	34,9
2005	10,5	86,9

(Fonte: http://www.qualar.org/)

QUADRO 54: DADOS ANUAIS DA CONCENTRAÇÃO MÉDIA ANUAL DE PM10, DE BASE DIÁRIA, NA ESTAÇÃO DE TERENA, TENDO COMO REFERENCIAIS OS VALORES LIMITES DEFINIDOS NO DECRETO-LEI N.º 111/2002.

ANOS	PARTÍCULAS < 10 µM			
	MÉDIA	MÁXIMO	VL+MT	N.º EXCEDÊNCIAS
	µG/M^3	µG/M^3	µG/M^3	DIAS
2007	24,8	98,8	50	4
2006	25,9	155,6	50	15
2005	26,2	153,6	50	24

N.º de excedencias permitidas = 35 dias
VL - Valor limite: 50 µg/m^3.
MT - Margem de tolerância: variável de acordo com o ano (15 µg/m^3 no ano 2002 e 0 µg/m^3 no ano 2005).

(Fonte: http://www.qualar.org/)

Como se pode observar no Quadro 54, os valores de concentração de PM10 ultrapassaram em alguns dias os valores limite, no entanto o número de excedências permitidas, em dias, nunca foi excedido.

QUADRO 55: DADOS DA CONCENTRAÇÃO MÉDIA ANUAL DE O3, BASE HORÁRIA, NA ESTAÇÃO DE TERENA, TENDO COMO REFERENCIAIS OS VALORES LIMITES DEFINIDOS NA DIRECTIVA 2002/3/CE.

ANOS	O3			
	MÉDIA	MÁXIMO	LIMIAR DE ALERTA À POPULAÇÃO	N.º EXCEDÊNCIAS
	µG/M^3	µG/M^3	µG/M^3	DIAS
2007	48,6	136,0	240	0
2006	45,2	149,0	240	0
2005	46,9	125,0	240	0

(Fonte: http://www.qualar.org/)

Como se observa no Quadro 55 a concentração de O_3 nunca ultrapassou o limiar de alerta.

QUADRO 56: DADOS DA CONCENTRAÇÃO MÉDIA ANUAL DE NO_2, DE BASE HORÁRIA, NA ESTAÇÃO DE TERENA, TENDO COMO REFERENCIAIS OS VALORES LIMITES DEFINIDOS NO DECRETO-LEI N.º 111/2002.

ANOS	NO2			
	MÉDIA	MÁXIMO	VL+MT	N.º EXCEDÊNCIAS
	$\mu G/M^3$	$\mu G/M^3$	$\mu G/M^3$	HORA
2007	6,8	32,0	230	0
2006	4,3	23,0	240	0
2005	4,9	31,0	250	0

N.º de excedências permitidas = 18horas
VL – Valor limite: 200 µg/m3.
MT - Margem de tolerância: variável de acordo com o ano (80 µg/m3 no ano 2002 e 0 µg/m3 no ano 2010).

(Fonte: http://www.qualar.org/)

No período de referência da monitorização, a concentração de NO_2 nunca ultrapassou os valores limite estipulados pela legislação portuguesa (Quadro 56).

QUADRO 57: DADOS DA CONCENTRAÇÃO MÉDIA ANUAL DE SO_2, BASE HORÁRIA, NA ESTAÇÃO DE TERENA, TENDO COMO REFERENCIAIS OS VALORES LIMITES DEFINIDOS NO DECRETO-LEI N.º 111/2002.

ANOS	SO2			
	MÉDIA	MÁXIMO	VL+MT	N.º EXCEDÊNCIAS
	$\mu G/M^3$	$\mu G/M^3$	$\mu G/M^3$	HORA
2007	2,8	15,0	350	0
2006	4,0	9,0	350	0
2005	4,0	36,0	350	0

Nº. de excedências permitidas = 24horas
VL – Valor limite: 350 $\mu g/m^3$.
MT – Margem de tolerância: variável de acordo com o ano (90 µg/m3 no ano 2002 e 0 µg/m3 no ano 2005).

(Fonte: http://www.qualar.org/)

Relativamente ao SO_2, como se pode observar no Quadro 57, a concentração de SO_2 nunca ultrapassou os valores limite estipulados pela legislação portuguesa.

9.12.4.6. Identificação das principais fontes de poluição atmosférica

A área onde se localiza a Herdade Defesa do Gato apresenta características marcadamente rurais, sem grandes fontes de poluição industrial presentes (Fotografia 37).



FOTOGRAFIA 37: ENQUADRAMENTO DA HERDADE DA DEFESA DO GATO.

Na área em estudo a principal fonte de emissão pontual é a EN4 (Figura 14). Não existem indústrias ou zonas industriais na envolvente da Exploração susceptíveis de causar alterações na qualidade do ar natural do local.

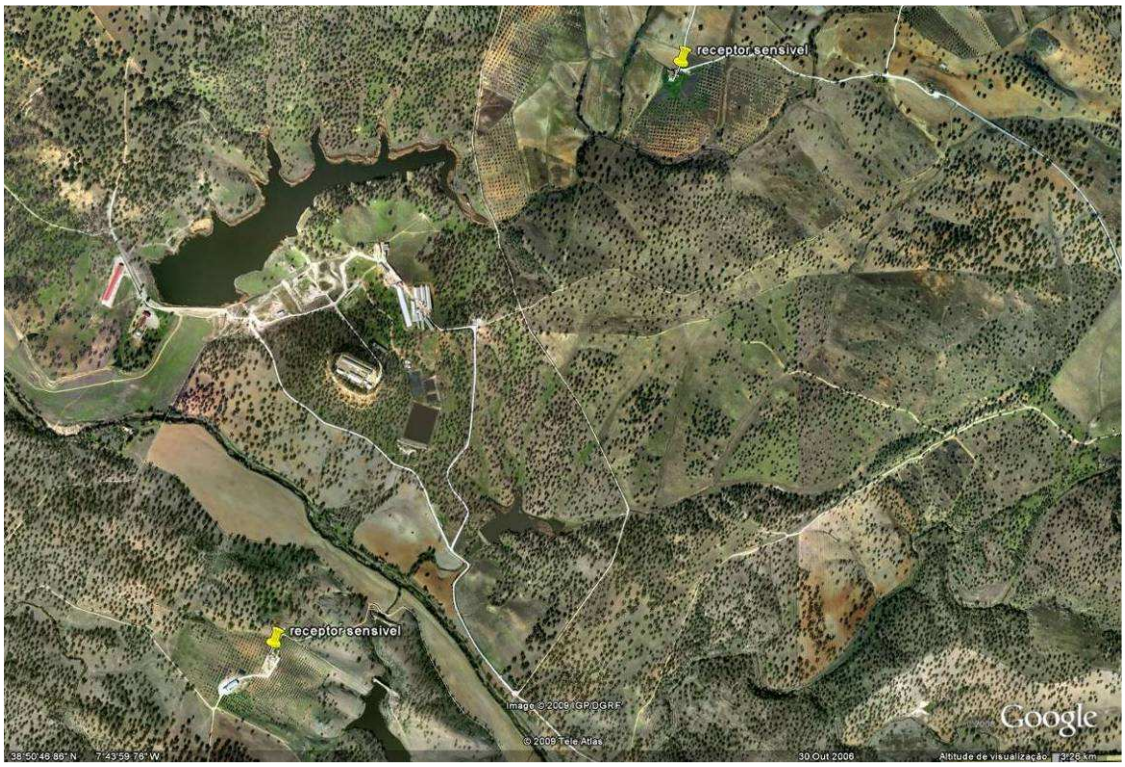


(Fonte: Google Earth)

FIGURA 14: IDENTIFICAÇÃO DAS VIAS RODOVIÁRIAS EXISTENTES.

9.12.4.7. *Receptores sensíveis*

Na envolvente mais próxima existem dois receptores sensíveis, Monte da Venda da Escarapela e Herdade dos Ruivos, que distam cerca de 1 km da Herdade de Defesa do Gato. Tratam-se de dois montes isolados, que são identificados na Figura 15. A Herdade dos Ruivos não é visível da Exploração, apenas o é o Monte da Venda da Escarapela (ver ponto 9.7.2).



(Fonte: Google Earth)

FIGURA 15: LOCALIZAÇÃO DOS RECEPTORES SENSÍVEIS.

O habitat de montado é o receptor ecológico que se identifica na área em estudo.

9.12.4.8. *Fontes de emissão de poluentes produzidos durante o funcionamento da instalação*

As principais fontes de emissão de poluentes atmosféricos com carácter difuso ocorrem:

- Nos pavilhões, com a emissão de poluentes gasosos para a atmosfera interior dos pavilhões e que se vão dispersando para o exterior através das aberturas existentes e dos sistemas de ventilação;

- Nas lagoas com a libertação para a atmosfera de gases provenientes da degradação anaeróbia da matéria orgânica.

Na composição destas emissões podem-se encontrar, maioritariamente:

- Dióxido de carbono (CO2);
- Óxidos de azoto (NOx)
- Metano (CH4);
- Amoníaco (NH3); e
- Ácido sulfídrico (H2S).

O mau cheiro comum nas explorações suinícolas deve-se à presença do CH_4, NH_3, e H_2S.

No Inverno, quando os pavilhões são aquecidos a carvão, há ainda a registar a emissão de monóxido de carbono (CO) (Fotografia 38).

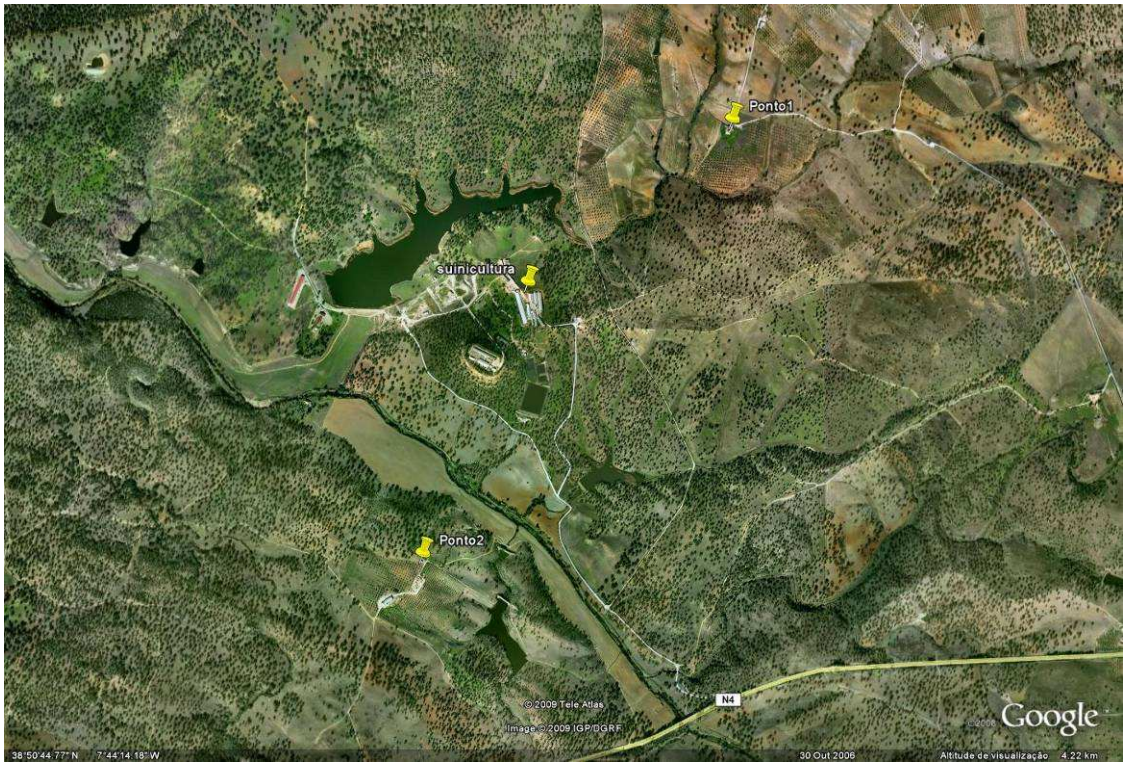




FOTOGRAFIA 38: À ESQUERDA AQUECEDORES E À DIREITA CARVÃO EM PEDRA QUE SERVE DE COMBUSTÍVEL.

9.12.4.9. Caracterização da qualidade do ar

No dia 17 de Julho pp. foram realizadas medições à Concentração de Compostos Orgânicos Voláteis (COV) e ao ácido sulfídrico (H_2S) no ar ambiente junto dos dois receptores sensíveis mais próximos. Na Figura 16 identificam-se os pontos onde se realizaram as medições. No Quadro 58 identificam-se os resultados obtidos nestas medições.



(Fonte: Google Earth)

FIGURA 16: LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO.

QUADRO 58: RESULTADOS DAS MEDIÇÕES.

LOCAL DE MEDIÇÃO	COV (MG/M^3)	H_2S (MG/M^3)
1	< l.d	< l.d
2	< l.d	< l.d

Legenda:
l.d. – limiar de detecção

Como é possível constatar pelos resultados obtidos, as emissões produzidas na Exploração Agro-Pecuária da Herdade de Defesa do Gato não são detectáveis nos receptores sensíveis mais próximos.

9.13. AMBIENTE SONORO

9.13.1. Metodologia

A caracterização do ambiente sonoro foi desenvolvida com base na análise do uso do solo (ponto 9.6.2), no reconhecimento de campo dos receptores sensíveis e das fontes emissoras de ruído, e nas medições de ruído junto dos receptores sensíveis mais próximos.

A interpretação dos dados foi feita tendo como referencial as normas legais em vigor.

9.13.2. Definições

Critério de incomodidade – diferença entre o valor do indicador L (índice Aeq) do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da actividade e o valor do indicador L (índice Aeq) do ruído residual (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Fonte de ruído – a acção, actividade permanente ou temporária, equipamento, estrutura ou infra-estrutura que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se faça sentir o seu efeito (in Decreto-Lei nº 9/2007).

Indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno (L (índice den)) – o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global (in Decreto-Lei nº 9/2007).

Indicador de ruído diurno (L (índice d)) – o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Indicador de ruído do entardecer (L (índice e)) – o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Indicador de ruído nocturno (L (índice n)) – o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos nocturnos representativos de um ano (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Período diurno – das 7 às 20 horas (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Período do entardecer – das 20 às 23 horas (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Período nocturno – das 23 às 7 horas (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Receptor sensível – o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Ruído de vizinhança – o ruído associado ao uso habitacional e às actividades que lhe são inerentes, produzido directamente por alguém ou por intermédio de outrem, por coisa à sua guarda ou animal colocado sob a sua responsabilidade, que, pela sua duração, repetição ou intensidade, seja susceptível de afectar a saúde pública ou a tranquilidade da vizinhança (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Ruído ambiente – o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Ruído particular – o componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Ruído residual – o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Zona mista – a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afecta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

Zona sensível – a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno (*in* Decreto-Lei nº 9/2007).

9.13.3. Enquadramento legal

A União Europeia não editou legislação geral relativamente ao ruído, apenas algumas normas reguladoras em áreas muito específicas, entre elas destaca-se a Directiva nº 2003/10/CE, de 6 de

Fevereiro de 2003, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos ao ruído.

A Lei de Bases do Ambiente, Lei nº 11/87 de 7 de Abril, no seu artigo 22º apresenta uma abordagem de medidas gerais que deverão ser consideradas para minimizar o ruído, designadamente no âmbito deste estudo:

a) Normalização dos métodos de medida do ruído;

b) Estabelecimento de níveis sonoros máximos;

c) Redução do nível sonoro na origem, através da fixação de normas de emissão aplicáveis às diferentes fontes;

d) Utilização de equipamentos cuja produção de ruído esteja contida dentro dos níveis máximos admitidos para cada caso;

e) Obrigação dos fabricantes de máquinas para apresentarem informações detalhadas, homologadas, sobre o nível sonoro e facilitarem a execução das inspecções oficiais;

f) Localização adequada no território das actividades causadoras de ruído.

O Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro, aprova o Regulamento Geral do Ruído. Este Regulamento estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora. No Quadro 59 apresentam-se os valores limite de exposição de ruído ambiente estabelecidos por este Regulamento.

QUADRO 59: VALORES-LIMITE DE EXPOSIÇÃO DE RUÍDO AMBIENTE EXTERIOR DE ACORDO COM O DECRETO-LEI Nº 9/2007.

ZONA	INDICADOR DE RUÍDO	
	L (ÍNDICE DEN)	L (ÍNDICE N)
Zona mista	65 dB(A)	55 dB(A)
Zona sensível	55 dB(A)	45 dB(A)
Zonas ainda não classificadas	63 dB(A)	53 dB(A)

Para efeitos de verificação de conformidade dos valores fixados (Quadro 59), a avaliação deve ser efectuada junto ao receptor sensível mediante medição acústica (artigo 11º do Decreto-Lei nº 9/2007).

Na alínea 2, do mesmo artigo, refere-se que os receptores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas, por estarem localizados fora dos perímetros urbanos, são equiparados, em função dos usos existentes na sua proximidade, a zonas sensíveis ou mistas, para efeitos de aplicação dos correspondentes valores limite fixados no presente artigo.

O artigo 13º, alínea 1, do Decreto-Lei nº 9/2007, estabelece que o exercício de actividades ruidosas permanentes está sujeito ao cumprimento dos valores limite fixados (Quadro 59) e ao cumprimento do critério de incomodidade.

O critério de incomodidade não deve exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período nocturno.

De forma a cumprir o estabelecido, o Decreto-Lei nº 9/2007 refere no artigo 13º alínea 2 que as medidas a adoptar para esse efeito deverão ser:

1º Medidas de redução na fonte de ruído;

2º Medidas de redução no meio de propagação de ruído; e por ultimo,

3º Medidas de redução no receptor sensível.

A considerar ainda neste ponto, a Declaração de Rectificação nº 18/2007, de 16 de Março, que rectifica as inexactidões com que foi publicado o Decreto-Lei nº 9/2007, e o Decreto-Lei nº 278/2007, de 1 de Agosto, que altera o Decreto-Lei nº 9/2007, designadamente, no sentido de prorrogar o prazo dos municípios disporem de mapas de ruído até 31 de Dezembro.

9.13.4. Caracterização da situação de referência

9.13.4.1. Identificação das principais fontes emissoras de ruído

A principal fonte de ruído identificada na envolvente da Herdade de Defesa do Gato é a EN 4 (Figura 14). Esta estrada dista cerca de 1 Km da Herdade.

9.13.4.2. Identificação dos principais receptores sensíveis

Os receptores sensíveis são identificados na Figura 15. Estes receptores distam cerca de 1 Km da Herdade.

9.13.4.3. Caracterização dos equipamentos ruidosos

As principais fontes sonoras fixas que existem na Exploração são:

- Os ventiladores, que se encontram nos vários pavilhões onde estão os suínos (Fotografia 39);
- O tamisador (Fotografia 40);
- Os motores que movimentam as linhas de alimentação;
- As bombas de arrefecimento de água.





FOTOGRAFIA 39: VENTILADORES.





FOTOGRAFIA 40: TAMISADOR.

Existem também fontes sonoras móveis, como os tractores e os veículos que circulam na Exploração (Fotografia 41), e outro tipo de equipamento que esporadicamente é utilizado, como é o caso do compressor (Fotografia 42).



FOTOGRAFIA 41: ALGUNS DOS VEÍCULOS QUE CIRCULAM NA HERDADE.



FOTOGRAFIA 42: COMPRESSOR.

Os equipamentos ruidosos têm uma utilização apenas no período diurno e alguns deles, como é o caso dos equipamentos móveis, são utilizados de forma esporádica.

9.13.4.4. Caracterização do ambiente sonoro

A Herdade da Defesa do Gato enquadra-se numa zona rural, onde a actividade industrial é pouco perceptível. Também não existem habitações próximas e, complementarmente, a envolvente da área em estudo não está classificada nos termos do Regulamento Geral do Ruído relativo à prevenção e controlo da poluição sonora.

Face ao exposto, e atendendo às características dos receptores sensíveis mais próximos, ao enquadramento biofísico da envolvente da Exploração, e às actividades ruidosas da mesma, considerou-se não se justificar a realização de medições do ruído.

10. EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DO ESTADO DO AMBIENTE NA AUSÊNCIA DA EXPLORAÇÃO

10.1. CLIMA

O projecto SIAM (*Climate change in Portugal. Scenarios, impacts and adaptation measures*), com início em 1990, teve como objectivo a avaliação integrada dos impactos e medidas de adaptação às alterações climáticas em Portugal Continental no século XXI. Os resultados e conclusões dos estudos que têm sido desenvolvidos no âmbito deste projecto foram utilizados para efectuar uma abordagem ao tema das alterações climáticas e impactes decorrentes em Portugal e no Alentejo.

Os impactes que se preconizam virem a ocorrer no Sul da Europa até 2100 são:

- Diminuição da precipitação anual de cerca de 1% por década;
- Tendência para a diminuição da precipitação no Verão em cerca de 5% por década;
- Períodos de seca mais frequentes e com consequências mais gravosas;
- Diminuição do escoamento nas linhas de água;
- As ondas de calor serão mais frequentes e intensas com consequências mais gravosas na saúde humana;
- Subida do nível médio da água do mar superior à registada no século passado;
- Aumento entre 1,1 e 1,4 ºC da temperatura média da água do mar.

São ainda consequências das alterações climáticas a diminuição da qualidade e disponibilidade de água, a deterioração das condições para a agricultura obrigando a uma significativa adaptação da actividade ao nível das culturas praticadas e técnicas de rega, a perda de biodiversidade dos ecossistemas terrestres e alterações nos ecossistemas marinhos.

Especificando para Portugal Continental, preconiza-se para 2100 um aumento da temperatura entre 4 e 7ºC, a média da temperatura mínima no Inverno irá sofrer um incremento passando dos actuais 2 a 12ºC para 6 a 16ºC, a média da temperatura máxima no Verão sofrerá uma aumento mais pronunciado podendo atingir uma diferença positiva de 9ºC, prevendo-se que na zona leste do Alentejo se atinjam temperaturas superiores a 38ºC. Ainda para esta variável, os resultados da

modelação indicam que o número de dias por ano com temperaturas superiores a 35ºC irá aumentar na região alentejana dos actuais 20 dias para 90 dias. Relativamente à precipitação prevê-se um decréscimo da precipitação anual em cerca de 100 mm associada a um incremento da pluviosidade no Inverno, decréscimo substancial na Primavera e decréscimo menos pronunciado no Verão e Outono. Associado a estas alterações na precipitação e na sua distribuição temporal, prevê-se um aumento da precipitação acumulada em dias de precipitação intensa (> 10 mm/dia) e a tendência de acumulação destes dias no Inverno.

Os impactes previstos para a região interior Sul de Portugal são os que se passam a identificar:

- Aumento da ocorrência e severidade de fenómenos extremos, secas e cheias;
- Redução do escoamento anual nos cursos de água em cerca de 60% até 2100, com concentração do escoamento no Inverno;
- Deterioração da qualidade da água em resultado do aumento da temperatura e diminuição significativa do escoamento no período de Verão;
- Redução das disponibilidades de água, com consequências mais importantes no sector agrícola, actualmente o principal consumidor de água;
- Aumento das necessidades de água no sector agrícola;
- Aumento da incidência de pragas e infestantes de culturas agrícolas e espécies florestais;
- Aumento potencial de mortes relacionadas com o calor, de doenças transmitidas pela água e pelos alimentos, do risco de doenças transmitidas por vectores e roedores, de problemas na saúde relacionados com a poluição atmosférica;
- Migração de espécies florestais, como o pinheiro bravo e as Acácia spp. e declínio de outras designadamente do sobreiro;
- Aumento substancial do risco meteorológico de incêndio;
- Diminuição da biodiversidade decorrente da extinção de algumas espécies mais vulneráveis acompanhada por uma invasão de espécies exóticas.

10.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Na ausência da Exploração é expectável que a situação de referência relativamente à Geologia e Geomorfologia se mantivesse inalterada. Quanto à Geomorfologia local, dependendo da execução ou não de um projecto de recuperação/integração da suinicultura é possível que ocorra, respectivamente, uma melhoria ou degradação das condições existentes ao nível dos factores de erosão enunciados.

10.3. SOLOS

Na ausência da Exploração, a erosão do solo seria compatível com os processos naturais, ao invés de ser aumentada pela circulação de veículos pesados que asseguram o transporte dos animais após a engorda. Já a compactação do solo seria mínima.

Não havendo produção e tratamento de efluentes seriam susceptíveis alterações ao nível de fertilidade do solo nas áreas onde é efectuado o espalhamento.

10.4. ECOLOGIA

10.4.1. Flora e vegetação

Na ausência da Exploração, as áreas ocupadas pelas construções e outras áreas de apoio às actividades evidenciariam um coberto vegetal compatível com os valores naturais identificados, característico da flora da região.

10.4.2. Fauna

Na ausência da Exploração, a situação manter-se-ia semelhante à actual, uma vez que a presença das construções não interferem significativamente com a fauna identificada. Eventualmente poderia existir algum decréscimo na mortalidade na espécie *Oryctolagus cuniculus,* embora esta seja quase insignificante.

10.5. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Face ao disposto no PDM de Arraiolos, que apenas viabiliza a existência de explorações com produção em regime extensivo, verificar-se-ia a compatibilização do uso atribuído ao solo com o constante no seu regulamento, designadamente a manutenção das condições ecológicas necessárias à conservação da natureza e ao equilíbrio da paisagem contra forma de degradação dos recursos naturais.

10.6. USO DO SOLO

Na ausência da Exploração, seria susceptível a manutenção da ocupação do solo existente em áreas envolventes e o cariz agrícola da paisagem rural.

10.7. PAISAGEM

Na ausência da Exploração, as intrusões e interferências na paisagem, apesar de actualmente pouco significativas, seriam inexistentes. Como tal, seriam valorizadas as suas características rurais, conectividade e fluxos fundamentais ao seu equilíbrio.

10.8. SÓCIO-ECONOMIA

Na ausência da Exploração, a situação relativa ao desenvolvimento económico local e regional teria tendência para se agravar, na medida em que o sector primário, nomeadamente a exploração suinícola, é vital para o desenvolvimento da região. Nesse sentido, a consequência directa é a não criação de 10 postos de trabalho directos e um número indeterminado de postos de trabalho indirectos.

10.9. RESÍDUOS

Na ausência da Exploração, a situação manter-se-ia nos moldes actuais.

10.10. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

Na ausência da Exploração, a situação manter-se-ia nos moldes actuais.

10.11. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

10.11.1. Recursos Hídricos Superficiais

Na ausência da Exploração apresentar-se-iam dois cenários possíveis com relevância no sistema hidrológico: i) com a existência de barragens; ii) e, sem a existência de barragens.

No primeiro cenário, prevendo-se a existência das barragens, por exemplo para apoio a uma provável actividade agrícola, em situação de cheia é previsível a ocorrência de algum amortecimento do caudal de cheia em especial na Barragem do Ribeiro do Ramilo. Por outro lado manter-se-ia a artificialização do regime de escoamento nas linhas de água que atravessam a Herdade e que alimentam a Ribeira de Têra.

Considerando o cenário da Herdade sem exploração agro-pecuária e sem barragens, ter-se-ia um sistema fluvial naturalizado, sujeito às variações hidrológicas naturais, com escoamento no semestre húmido e, atendendo às pequenas bacias de drenagem, sem escoamento no semestre seco. Na eventualidade da ocorrência de precipitações intensas que possam originar cheias, o vale do Ribeiro do Ramilo seria provavelmente o mais atingido por estar associado a uma maior área de drenagem.

Ao nível da qualidade da água superficial, a evolução que se preconiza para a região decorre essencialmente do significado dos impactes das alterações climáticas preconizadas. Os cenários estudados no âmbito do projecto SIAM apontam para a deterioração da qualidade físico-química e ecológica das linhas de água em resultado das alterações causadas no regime hidrológico.

10.11.2. Recursos Hídricos Subterrâneos

Relativamente à água subterrânea, a escassez de informação qualitativa e quantitativa dificultam a previsão da evolução deste recurso, mas naturalmente que estaria fortemente dependente das alterações no uso do solo e da evolução do suprimento das necessidades de água. As alterações climáticas preconizadas nos diversos cenários analisados pelo projecto SIAM influenciariam negativamente a qualidade e disponibilidade de água subterrânea nesta região.

10.12. QUALIDADE DO AR

Na ausência da Exploração, não seriam previsíveis alterações significativas à situação de referência.

10.13. AMBIENTE SONORO

Na ausência da Exploração, não seriam previsíveis alterações significativas à situação de referência.

11. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

11.1. METODOLOGIA

O Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, que define o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro, estabelece a necessidade de identificar e quantificar os potenciais impactes induzidos pelo Projecto.

Por impacte ambiental entende-se o *conjunto de alterações favoráveis e desfavoráveis produzidas em parâmetros ambientais e sociais, num determinado período de tempo e numa determinada área (situação de referência), resultantes da realização de um projecto, comparadas com a situação que ocorreria, nesse período de tempo e nessa área, se esse projecto não viesse a ter lugar.*[8]

Embora se pretenda com a avaliação de impactes ambientais uma análise objectiva, a sua determinação envolve alguma subjectividade devido aos critérios que cada indivíduo ou comunidade utiliza e atribui aos aspectos em estudo. Sabe-se, contudo, que **um impacte será tanto mais significativo quanto maior for a alteração dos "usos-qualidade" do ambiente por ele induzida** – mais usos, impacte significativo e vice-versa. De igual modo, **um impacte será tanto mais significativo quanto maior a abrangência espacial, duração, irreversibilidade, probabilidade e magnitude que o caracterizam.**

Para tentar ultrapassar esta subjectividade, procurou-se avaliar os impactes decorrentes da exploração com o maior rigor possível, atendendo ao seu grau de significância e em função da avaliação da perda de usos do ambiente para o homem ou ecossistema. Para isso, utilizaram-se os seguintes parâmetros de classificação:

- **Natureza (ou Sinal):** Positivo ou Negativo (ou Indeterminado ou Não qualificável)

A natureza do impacte é atribuída consoante o efeito da acção na qualidade do ambiente;

- **Magnitude (ou Intensidade):** Pouco significativo, Significativo, Muito Significativo ou Nulo

[8] Alínea j), do art. 2º, do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio.

A magnitude é determinada consoante a agressividade de cada uma das acções e a susceptibilidade dos factores ambientais afectados;

- **Probabilidade ou grau de certeza:** Certo, Provável ou Improvável

A probabilidade ou grau de certeza é determinado com base no conhecimento das características intrínsecas de cada acção e factor ambiental, o que permite considerar consequências certas, prováveis ou improváveis;

- **Instante em que se produz:** Imediato, Médio Prazo ou Longo Prazo (ou Indeterminado ou Não qualificável)

A determinação do instante em que se produz o impacte é possível observando o intervalo de tempo que decorre entre a acção que provoca o impacte e a ocorrência deste. Assim, considera-se imediato se ocorrer logo após a acção ou a médio e longo prazo se existir um intervalo de tempo de menor ou maior duração entre a acção e o impacte.

- **Persistência:** Pontual, Temporário ou Permanente (ou Indeterminado ou Não qualificável)

Um impacte considera-se pontual se ocorrer logo após a acção ou temporário se persistir apenas durante um determinado período de tempo. Em caso contrário, o impacte será permanente.

- **Reversibilidade:** Reversível ou Irreversível (ou Indeterminado ou Não qualificável)

A reversibilidade de um impacte é considerada consoante os respectivos efeitos permaneçam durante um período de tempo muito alargado ou se anulem a curto, médio ou longo prazo quando cessar a respectiva causa.

Considerando a metodologia exposta, torna-se evidente a realização de uma análise qualitativa que, sempre que possível, foi complementada com critérios de carácter quantitativo, designadamente quando existem valores limites legalmente previstos, como acontece, por exemplo, para os descritores Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro. A avaliação qualitativa, pese embora a subjectividade que lhe está inerente, foi efectuada e sustentada na experiência da equipa técnica envolvida no estudo e na recorrência a analogias e casos de projectos similares, por vezes, com recurso a consultas realizadas junto das entidades ou instituições competentes em matéria de AIA ou da exploração de recursos inertes. Seguindo os procedimentos habituais relativos à realização e à compilação do Relatório Síntese, a avaliação dos impactes foi efectuada

atendendo ao desenvolvimento da exploração, em particular, às fases de exploração e de desactivação.

Desta forma, no presente Capítulo procurou-se, para cada fase, identificar as respectivas acções, tarefas ou operações susceptíveis de originar um impacte sobre o ambiente e avaliá-las à luz dos parâmetros já explanados. Em alguns descritores a avaliação dos impactes foi realizada de forma mais aprofundada e em maior ou menor escala, em consequência da própria natureza da instalação. No Quadro 70 são sintetizados os impactes ambientais identificados por especialidade técnica.

Uma vez apresentados os impactes, optou-se por introduzir de forma sequente as medidas de mitigação, entendidas como fundamentais para minimizar os aspectos negativos ou potenciar os aspectos positivos avaliados.

Neste Capítulo foi, ainda, efectuada a **avaliação dos impactes cumulativos**, que são tidos como *os impactes no ambiente que resultam do projecto em associação com a presença de outros projectos, existentes ou previstos, bem como dos projectos complementares ou subsidiários.*[9]

11.2. CLIMA

Embora a Exploração efectue a emissão de poluentes para o ar, que associados a outros factores são promotores das alterações climáticas, considera-se que face às produções anuais e à elevada área arborizada da Herdade, a mesma não produzirá quaisquer alterações significativas no clima, quer a nível local ou regional.

11.3. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

11.3.1. Avaliação de Impactes

11.3.1.1. Fase de exploração

As actividades de construção envolveram movimentações gerais de terras decorrentes da construção das fundações, colocando a descoberto faixas de solo nas áreas de implantação das infra-estruturas que, desprovidas de qualquer protecção, ficaram sujeitas à acção de agentes erosivos, nomeadamente, vento e chuva intensos, implicando o aumento de erosão.

[9] Alínea c), do ponto V, do Anexo II, da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

Durante a fase de exploração, para os descritores Geomorfologia e Geologia, são expectáveis impactes relacionados com a continuidade da exposição à erosão, decorrentes das actividades explicitadas anteriormente. Os impactes expectáveis são negativos, pouco significativos, prováveis, a médio prazo, temporários e reversíveis.

11.3.1.2. Fase de desactivação

Na fase de desactivação, é expectável um acréscimo temporário dos riscos de erosão devido à circulação de equipamentos e maquinaria afecta aos trabalhos de desmantelação de infra-estruturas e demolição de construções. Este impacte será negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

A partir desta fase preconiza-se que ocorra a reversibilidade de todos os impactes reversíveis, expectáveis na fase de exploração.

11.3.2. Medidas de minimização

11.3.2.1. Fase de exploração

Não se preconizam medidas de minimização para esta fase.

11.3.2.2. Fase de desactivação

- Recuperar as zonas construídas e caminhos criados, de forma a evitar o fenómeno de erosão identificado.

11.4. SOLOS

11.4.1. Avaliação de Impactes

11.4.1.1. Fase de exploração

Durante a fase de exploração, e no que respeita às instalações necessárias ao funcionamento da Exploração, não existem impactes ambientais a considerar. Conforme referido no Capítulo 1, trata-se de uma exploração existente e em funcionamento desde 1996, com todas as construções realizadas e sem previsão de novas impermeabilizações.

Dado que o sistema de produção visa a criação de suínos até à engorda e a venda de animais vivos, verifica-se a deslocação de veículos pesados até à Exploração que asseguram o seu transporte até matadouro. Destas deslocações resulta a compactação do solo no caminho de acesso à Exploração e nos caminhos internos até à unidade de engorda, com acréscimo dos riscos de erosão que, tal como referido no ponto 9.3.2, são genericamente muito elevados nesta área da propriedade. Desta acção decorre um impacte negativo mas pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

Na restante área da propriedade, há a registar um impacte positivo sobre os solos que advém do uso agrícola dos efluentes pecuários. A sua utilização racional comporta, segundo as boas práticas agrícolas, diversas vantagens, nomeadamente no que respeita ao fornecimento de nutrientes às plantas com redução das quantidades de adubos a adquirir, à melhoria do teor de matéria orgânica do solo e à adequada utilização de um produto que pode ser altamente poluente para os recursos hídricos superficiais e subterrâneos (SRARN, 2001). Necessariamente que a sua aplicação está condicionada ao conteúdo em metais pesados e às características dos solos. Ciente deste facto, o proponente tem desenvolvido análises regulares aos efluentes para garantir uma utilização conforme com a legislação aplicável, pelo que o impacte resultante tem sido positivo, significativo, certo, a médio prazo, permanente e irreversível.

Caso venha a ser implementada a exploração de suínos em regime extensivo conforme constante do ponto 8.6, são expectáveis alterações à estrutura do solo na área considerada para esse fim (aproximadamente 75 ha), com a eventual degradação do coberto vegetal existente. Este será um impacte negativo, significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

11.4.1.2. Fase de desactivação

Na fase de desactivação, é expectável um acréscimo temporário dos riscos de erosão e fenómenos de compactação do solo devido à circulação de equipamentos e maquinaria afecta aos trabalhos de desmantelação de infra-estruturas e demolição de construções. Este impacte será negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

11.4.2. Medidas de mitigação

11.4.2.1. Fase de exploração

- Assegurar que a circulação de veículos pesados e demais equipamentos se restringe aos caminhos existentes, para evitar situações de compactação dos solos e acréscimo dos riscos de erosão;

- Aplicar o efluente tratado no solo em quantidade e com a periodicidade adequada, atendendo ao tipo de solo, estação do ano, condições de drenagem, cultura existente e suas necessidades nutricionais, em observância à legislação em vigor;

- Aplicar o efluente no solo respeitando as seguintes distâncias mínimas:

    - 50 m a habitações isoladas e 200 m a aglomerados populacionais, escolas ou zonas de interesse público;

    - 50 m a qualquer captação privada (poços e furos) exclusivamente utilizados para rega e 100 m a qualquer captação destinada ao abastecimento público, dependendo da natureza e permeabilidade do terreno, devendo, tanto quanto possível, ser praticada a jusante de quaisquer captações;

    - Mínimo de 10 m a rios e ribeiras (MADRP, 1997).

- Não aplicar o efluente em solos encharcados, aguardando que os mesmos retomem ao seu estado normal de humidade para a aplicação;

- Aplicar o efluente no solo com recurso a equipamentos que funcionem a baixa pressão, para reduzir as perdas de azoto por volatilização e a libertação de odores, ou, em alternativa, utilizar equipamentos que permitam a injecção do efluente na camada arável do solo;

- Restringir as áreas usadas pelos animais em caso de produção em regime extensivo, de forma a evitar a afectação dos solos e do coberto vegetal existente.

11.4.2.2. Fase de desactivação

- Recuperar os locais exteriores usados pelos animais, com a descompactação do solo e a recuperação da vegetação, a fim de evitar a erosão;

- Proceder à recuperação das áreas impermeabilizadas após a desactivação das instalações e à escarificação dos caminhos internos de acesso.

11.5. ECOLOGIA

11.5.1. Avaliação de impactes

11.5.1.1. Flora e vegetação

11.5.1.1.1 Fase de exploração

No que respeita à flora e vegetação, não existem impactes significativos a registar, uma vez que a Exploração já existe há largos anos e que os impactes decorrentes da sua instalação já ocorreram.

Com a produção de animais em regime extensivo, como é desejo do proponente, é expectável a ocorrência de um impacte negativo, significativo, decorrente do pisoteio dos animais que alterará o coberto vegetal existente. Será assim um impacte negativo, pouco significativo, certo, imediato, mas temporário e reversível.

Com o espalhamento dos efluentes tratados é esperado um aumento da fertilidade do solo, com efeitos benéficos na sua produtividade e vitalidade do coberto vegetal. Será, assim, um impacte positivo e significativo, certo, com efeitos a médio prazo, permanentes e irreversíveis. Este impacte pode, no entanto, ter consequências negativas se não forem observadas as boas práticas agrícolas, sob risco de originar desequilíbrios no teor de nutrientes essenciais ao desenvolvimento da vegetação.

11.5.1.1.2 Fase de desactivação

Na fase de desactivação, com as acções de desmantelamento podem ocorrer algumas situações de afectação do coberto vegetal, por exemplo, pela circulação da maquinaria e veículos associados aos trabalhos. Este será um impacte negativo, mas pouco significativo, provável, imediato, temporário e reversível.

Com a recuperação ambiental e paisagística da área ocupada pela actividade serão restituídas, na medida do possível, as características naturais no local, gerando-se um impacte positivo, significativo, certo, a médio prazo, permanente e irreversível.

11.5.1.2. Fauna

11.5.1.2.1 Fase de exploração

Para a avaliação dos impactes sobre a fauna, é necessário considerar as espécies presentes na área em estudo, enquadrando-as no seu habitat preferencial. A esta relação espécie/habitat está subjacente o conceito que a destruição ou o simples constrangimento de determinado habitat afecta directamente as espécies potenciais aí presentes.

Os impactes identificados na fase de exploração resultaram essencialmente de perturbações originadas pela criação de animais em regime extensivo, que poderão afectar áreas ecológicas fundamentais à permanência de outras espécies. Este será um impacte negativo, significativo, provável, imediato, temporário e reversível.

11.5.1.2.2 Fase de desactivação

Na fase de desactivação será desenvolvida a recuperação da área afectada, o que irá colmatar eventuais perturbações no habitat de algumas espécies. Trata-se, portanto, de um impacte positivo, significativo, certo, a médio prazo, permanente e irreversível.

11.5.2. Medidas de mitigação

11.5.2.1. Flora e vegetação

11.5.2.1.1 Fase de exploração

- Ter em consideração as necessidades nutricionais das espécies vegetais, na aplicação dos efluentes tratados sobre o solo (respondendo a legislação em vigor nesta matéria);
- Efectuar plantação de espécies ripícolas junto ao ribeiro do Ramilo, nos locais onde possam ocorrer escorrência de efluentes;
- Construir cortinas arbóreas e/ou arbustivas recorrendo à plantação de espécies autóctones, caso seja necessário.

11.5.2.1.2 Fase de desactivação

- Garantir que toda a área afectada pela exploração agro-pecuária é devidamente recuperada;

- Recuperar os locais exteriores usados pelos animais, através da rotatividade destas áreas com recuperação da vegetação, afim de evitar destruição de habitats e a erosão do solo;

- Assegurar a manutenção da vegetação e conservação, de forma a garantir o bom desenvolvimento da vegetação das áreas necessário intervencionar.

11.5.2.2. Fauna

11.5.2.2.1 Fase de exploração

- Garantir que a permanência dos animais ao ar livre se restringe à área definida para o efeito.

11.5.2.2.2 Fase de desactivação

- As acções de desactivação deverão ocorrer fora da época mais sensível para as espécies animais, isto é, fora da época de reprodução, que na maioria das espécies corresponde ao período da Primavera;

- Recuperar os locais exteriores usados pelos animais, através da rotatividade destas áreas, afim de minimizar as interferências com os habitats existentes.

11.6. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

11.6.1. Avaliação de impactes

11.6.1.1. Fase de exploração

Em 1994, o então proprietário da Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato obteve parecer positivo da CMA para a implantação da Exploração na sua localização actual, tendo iniciado a sua construção na sequência. Com a ratificação do PDM de Arraiolos no ano seguinte verificou-se a criação de uma incompatibilidade legal face à tipologia da actividade desenvolvida e edificações associadas, situação esta mantida aquando da revisão do plano. No entanto, atendendo à cronologia apresentada entende-se que o impacte da Exploração é nulo.

11.6.1.2. *Fase de desactivação*

Com a desactivação da Exploração estarão criadas as condições necessárias à salvaguarda da estrutura biofísica fundamental que assegura o funcionamento ecológico do território, pelo que o impacte resultante será positivo, significativo, certo, a médio prazo, permanente e irreversível.

11.6.2. Medidas de mitigação

11.6.2.1. *Fase de exploração*

Não aplicável.

11.6.2.2. *Fase de desactivação*

- Proceder à elaboração de um plano de desactivação pormenorizado, considerando todas as acções de desmantelamento e o destino dados aos elementos retirados;
- Proceder à elaboração de um plano de recuperação final de todas as áreas afectadas.

11.7. USO DO SOLO

11.7.1. Avaliação de impactes

11.7.1.1. *Fase de exploração*

No que respeita ao uso actual do solo, não existem impactes ambientais significativos a registar. Para tal, muito contribui a postura do proponente, o qual tem procurado dar cumprimento às boas práticas ambientais e agrícolas associadas ou relacionadas com a actividade, com destaque para a valorização agrícolas dos efluentes tratados. Com a sua aplicação no solo é gerado um impacte positivo e significativo nos solos da propriedade com repercussões na sua produtividade, certo, a médio prazo, permanente e irreversível.

Caso venha a ser desenvolvida a produção de suínos em regime extensivo e considerando a área prevista para a engorda ao ar livre (75 ha), é expectável a ocorrência de alterações ao uso do solo com degradação do coberto vegetal, significativas, certas, imediatas, temporárias e reversíveis.

11.7.1.2. Fase de desactivação

Durante a fase de desactivação, é expectável um acréscimo temporário dos riscos de erosão e fenómenos de compactação do solo devido à circulação de equipamentos e maquinaria afecta aos trabalhos de desmantelação de infra-estruturas e demolição de construções. Este impacte será negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

Com a desactivação da Exploração proceder-se-á à recuperação ambiental e paisagística do local, com impacte positivo na estrutura biofísica e equilíbrio ecológico do território, significativo, certo, a médio prazo, permanente e irreversível.

11.7.2. Medidas de mitigação

11.7.2.1. Fase de exploração

- Observar as medidas de minimização aplicáveis aos solos, no que respeita à valorização agrícola dos efluentes tratados.

11.7.2.2. Fase de desactivação

- Recuperar os locais exteriores usados pelos animais, com a descompactação do solo e a recuperação da vegetação, a fim de evitar a erosão;
- Proceder à recuperação das áreas impermeabilizadas após a desactivação das instalações e à escarificação dos caminhos internos de acesso.

11.8. PAISAGEM

11.8.1. Avaliação de impactes

11.8.1.1. Fase de exploração

Do ponto de vista paisagístico e uma vez que está em causa uma exploração existente desde os anos 90, os impactes ambientais são muito reduzidos. Considerando os diferentes componentes da paisagem, nomeadamente os solos, recursos hídricos e vegetação, não se verifica a ocorrência de qualquer situação gravosa que possa pôr em risco o equilíbrio do sistema biofísico. Apenas o espalhamento dos efluentes e sólidos tamisados poderá suscitar maior atenção, uma

vez que aplicados sem observância a determinadas medidas preventivas e/ou cautelares poderão originar situações de poluição difusa.

No que se refere a impactes visuais, estes são igualmente reduzidos. Apesar da localização das unidades de produção em pontos elevados, as condições topográficas, aliadas ao coberto arbóreo existente, permitem genericamente integrá-las na paisagem, usufruindo do facto de não existirem acessibilidades visuais significativas. Assumindo a caracterização visual efectuada no ponto 9.7.2, de onde se destaca baixa permeabilidade e fragilidade visual, o impacte visual resultante da Exploração é negativo mas pouco significativo, e, essencialmente de carácter residual.

11.8.1.2. Fase de desactivação

Com a desactivação da Exploração é expectável um impacte visual consiste na movimentação de máquinas e veículos afectos aos trabalhos, embora este seja pouco significativo pelo reduzido número de observadores no terreno e pela natureza temporária da intervenção.

Após a desactivação é esperado um impacte positivo e significativo que advém da recuperação da área intervencionada, com particular destaque para a recuperação dos solos e para o restabelecimento do coberto vegetal, com a consequente valorização dos processos ecológicos fundamentais à sustentabilidade da paisagem.

11.8.2. Medidas de mitigação

11.8.2.1. Fase de exploração

- Aplicar os efluentes tratados no solo respeitando os requisitos estipulados no Código de Boas Práticas Agrícolas.

11.8.2.2. Fase de desactivação

- Proceder à recuperação das áreas impermeabilizadas após a desactivação das instalações e à escarificação dos caminhos internos de acesso;

- Garantir que as áreas afectadas são devidamente recuperadas para que, no mais curto espaço de tempo, exista uma ligação formal entre a área recuperada e a paisagem envolvente.

11.9. SÓCIO-ECONOMIA

11.9.1. Avaliação de impactes

11.9.1.1. Fase de exploração

Durante a fase de exploração, os impactes expectáveis serão aqueles associados à criação de novos empregos, quer directamente associados à exploração, quer indirectamente. São também esperadas outras actividades associadas à exploração suinícola, que do ponto de vista económico e social promovem o desenvolvimento e, consequentemente, proporcionam uma melhoria da qualidade de vida das populações. Deste modo, considera-se que a nível socio-económico os impactes são positivos, certos, imediatos, permanentes e reversíveis.

A Exploração não contempla a construção ou aproveitamento de qualquer traçado alternativo, nem a construção de novos acessos para a área de exploração. No entanto, com a entrada em funcionamento da suinicultura, prevê-se também um aumento do tráfego muito pouco significativo, nomeadamente ao nível da circulação de veículos pesados que possam contribuir para a degradação da rede viária. Não são, por isso, expectáveis impactes com repercussões no ordenamento viário existente.

11.9.1.2. Fase de desactivação

Na fase de desactivação será expectável o termo da empregabilidade proporcionada pela actividade da suinicultura. Deste modo, os impactes expectáveis neste cenário serão negativos, certos, imediatos, permanentes e reversíveis.

11.9.2. Medidas de mitigação

11.9.2.1. Fase de exploração

- Promover a formação e informação do pessoal quanto aos riscos e respectivos meios de prevenção, de higiene e segurança no trabalho;
- Ponderar a colocação de sinalização nos locais de trabalho, de forma a evitar a presença de pessoas não afectas aos trabalhos e a possível ocorrência de acidentes;
- Caso exista necessidade de criação de novos postos de trabalho, recorrer, se possível, a mão-de-obra local.

11.9.2.2. Fase de desactivação

- Recorrer a mão-de-obra local, para o desmantelamento das infra-estruturas existentes a ocorrer nesta fase, de modo a compensar de algum modo a dispensa de mão-de-obra, consequente da desactivação da exploração.

11.10. RESÍDUOS

11.10.1. Avaliação de impactes

11.10.1.1. Fase de exploração

Listam-se no Quadro 60 os resíduos que são previstos serem produzidos na fase de exploração, identifica-se ainda, o respectivo código LER e as actividades que lhes dão origem.

QUADRO 60: PREVISÃO DOS RESÍDUOS A SEREM PRODUZIDOS NA EXPLORAÇÃO.

RESÍDUO	CÓDIGO LER	ACTIVIDADES
Objectos cortantes e perfurantes	18 02 01	Controle veterinário
Resíduos cujas recolhas e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infecções	18 02 02	Controle veterinário
Sólidos tamisados	19 08 99	Tratamento dos efluentes pecuários
Lamas decantadas nas lagoas	19 08 12	Tratamento dos efluentes pecuários
Resíduos sólidos urbanos e equiparados	20 03 01	Provenientes das áreas sociais e administrativas
Embalagens de papel e cartão	15 01 01	Controle veterinário Provenientes das áreas sociais e administrativas
Embalagens de plástico	15 01 02	Provenientes das áreas sociais e administrativas Tratamento de água Alimentação animal
Embalagens de vidro	15 01 07	Provenientes das áreas sociais e administrativas
Pneus usados	16 01 03	Circulação de veículos de apoio à Exploração
Óleos usados	13 02 05*	Manutenção de maquinas e equipamentos

Como já foi referido, o controlo documental dos documentos associados à gestão de resíduos e a segregação e contentorização dos resíduos produzidos na Exploração devem ser melhorados. Ao

nível dos resíduos sólidos urbanos e equiparados, verifica-se uma ausência de estratégia e de planificação da gestão na Exploração.

Os impactes ao nível dos resíduos caracterizam-se como situações de poluição pontual, de fácil controlo e directamente dependentes da conduta da própria empresa.

Atendendo que é objectivo da nova gestão da Herdade melhorar a gestão de resíduos, e atendendo às medidas que são propostas no presente EIA, bem como as que serão definidas no âmbito do Plano de Gestão de Resíduos a desenvolver, considera-se que o impacte deste descritor será nulo.

A possível ocorrência de derrames de hidrocarbonetos, poderão resultar num impacte negativo de intensidade pouco significativo, improvável, imediato e reversível. Salienta-se o facto de que este tipo de impactes responsáveis por situações de poluição pontual, são de fácil controlo e directamente dependentes da conduta dos trabalhadores e política da empresa.

11.10.1.2. Fase de desactivação

Durante a fase de desactivação, haverá produção de diversos tipos de RCD.

A gestão dos RCD é regulamentada pelo Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março. Neste regulamento são definidas as regras e procedimentos que deverão ser atendidos desde a fase de planeamento da empreitada até à sua execução, designadamente, registo de dados dos RCD, reutilização em obra, segregação e armazenamento temporário, e transporte dos RCD.

Listam-se no Quadro 61 os RCD que são previstos serem produzidos na fase de desactivação, identifica-se ainda, o respectivo código LER.

QUADRO 61: PREVISÃO DOS RCD A SEREM PRODUZIDOS NA FASE DE DESACTIVAÇÃO.

RCD	Código LER
Madeira	17 02 01
Mistura de metais	17 04 07
Mistura de entulho	17 09 04
Resíduos sólidos urbanos e equiparados	20 03 01
Embalagens de papel e cartão	15 01 01
Embalagens compósitas	15 01 05
Misturas de embalagens	15 01 06

Adoptando-se práticas correctas de gestão de resíduos, prevêem-se como potencias impactes apenas aqueles associados a acidentes, como poderá ser a ocorrência de derrames, quer de produtos oleosos, quer de combustíveis. O impacte será negativo, de intensidade pouco significativa, improvável, imediato, pontual e reversível.

11.10.2. Medidas de mitigação

11.10.2.1. Fase de exploração

- Dotar a Herdade de contentores para a deposição indiferenciada dos RSU e equiparados;
- Providenciar um local dedicado à armazenagem de óleos usados (espaço coberto e solo totalmente impermeável), assim como um operador de gestão de resíduos licenciado para o transporte e tratamento deste resíduo. Prever, ainda, a existência no local de um kit de intervenção rápido a utilizar em caso de derrames; este kit deverá ser constituído por um balde, um tabuleiro, uma pá, uma manga de plástico (2x2 m) e material absorvente;
- Realizar sempre as operações de manutenção e reparação na zona de manutenções, salvo se a avaria impedir que o equipamento móvel se desloque; estas operações deverão ser alvo de registo. Caso as operações de manutenção ou reparação, tenham que ser efectuadas na Herdade, deverá proceder-se à recolha de todos os resíduos e desperdícios resultantes dessas operações (por exemplo, óleos usados, vasilhas, peças usadas, etc.);
- Verificar a conformidade do tanque de combustível com a legislação em vigor;
- Proceder à contentorização e identificação do armazenamento temporário de pneus usados;
- Sinalizar os locais de segregação dos resíduos produzidos;
- Sensibilizar os trabalhadores para a separação correcta dos resíduos produzidos;
- Manter actualizada a informação sobre a legalidade dos operadores de gestão de resíduos contratados, designadamente, licença, alvará do transportador, licença/autorização do destino final dos resíduos;

- No que respeita ao transporte dos resíduos, preencher e verificar o correcto preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos - Modelo A e Modelo B, reter o original e garantir que a cópia do triplicado é fornecida pelo destinatário atempadamente;

- Não proceder ao abandono, queima, injecção no solo, descarga incontrolada de resíduos e entrega a operadores não autorizados.

11.10.2.2. Fase de desactivação

- Aplicar as normas definidas no Decreto-Lei nº 46/2008 para os RCD;

- Adoptar práticas correctas para a gestão de resíduos, através da entrega dos resíduos a empresas licenciadas para o efeito, promovendo a separação de resíduos, de acordo com o tipo, privilegiando sempre a sua valorização, em detrimento da deposição em aterro.

11.11. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

11.11.1. Avaliação de impactes

11.11.1.1. Fase de exploração

Conforme referido no ponto 9.10.2, na AI da Exploração foi identificada uma ocorrência de interesse cultural (Oc. 1). Na ZE, por sua vez, foi identificada uma nova ocorrência (Oc. 2) de interesse arqueológico e referenciadas três de âmbito arquitectónico e etnológico (Oc. 3 e 4). Dado tratar-se de uma Exploração existente, não foram identificados impactes sobre estas ocorrências.

11.11.1.2. Fase de desactivação

Não aplicável.

11.11.2. Medidas de mitigação

11.11.2.1. Fase de exploração

Uma vez que não foram identificados impactes decorrentes da Exploração sobre o descritor Património Arqueológico, não são propostas medidas de minimização.

11.11.2.2. Fase de desactivação

Não aplicável.

11.12. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

11.12.1. Recursos Hídricos Superficiais

11.12.1.1. Avaliação de impactes

11.12.1.1.1 Fase de exploração

Os principais impactes da Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato nos recursos hídricos estão associados à produção de efluentes. No decurso desta fase prevê-se a produção de dois tipos de efluentes:

- Efluentes equiparados a domésticos produzidos em dois dos edifícios da Unidade de Multiplicação e da Unidade de Engorda e nas três habitações;
- Efluentes industriais.

Os efluentes domésticos provenientes das habitações e das instalações de apoio à fábrica são encaminhados para duas fossas sépticas "rotas". As produções estimadas para estes tipos de efluentes são as que se apresentam no Quadro 62.

QUADRO 62: ESTIMATIVA DE CARGAS E CAUDAIS PRODUZIDOS PELOS EFLUENTES EQUIPARADOS A DOMÉSTICOS NA EXPLORAÇÃO.

ORIGEM	CAPITAÇÕES		CARGA ORGÂNICA	CAUDAIS
	CBO5 (G CBO5/HAB./DIA)	CAUDAIS (L/HAB./DIA)	KG CBO5/ANO	(DAM3/ANO)
Residentes (não trabalhadores)	60	160	87,6	233,6
Trabalhadores residentes			43,8	116,8
Trabalhadores	20	80	58,4	233,6
Total			**189,8**	**584**

Quanto aos efluentes industriais, no âmbito do inventário PRTR foram estimadas as emissões de Azoto total, de Fósforo Total, de Carbono Orgânico Total, de Cobre e de Zinco que se apresentam nos próximos quadros.

QUADRO 63: ESTIMATIVA DA CARGA DE N_{TOTAL} DOS EFLUENTES PECUÁRIOS APÓS TRATAMENTO.

EFECTIVO MÉDIO POR NÚMERO DE ANIMAL (ANIMAIS)		KG NTOTAL/ANIMAL/DIA	EMISSÃO TOTAL DE CHORUME KG N/DIA	EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO	NÚMERO DE DIAS NO ANO	EMISSÕES ANUAIS KG DE NTOTAL
Porcas	532	0,040	21,44	80	365	1565,1
Leitões	654	0,010	6,21			453,5
Porcos	3731	0,028	102,98			7517,2
Total			**130,63**			**9535,9**

QUADRO 64: ESTIMATIVA DA CARGA DE P_{TOTAL} DOS EFLUENTES PECUÁRIOS APÓS TRATAMENTO.

EFECTIVO MÉDIO POR NÚMERO DE ANIMAL (ANIMAIS)		KG PTOTAL/ANIMAL/DIA	EMISSÃO TOTAL DE CHORUME KG P/DIA	EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO	NÚMERO DE DIAS NO ANO	EMISSÕES ANUAIS KG DE PTOTAL
Porcas	532	0,012	6,12	90	365	223,3
Leitões	654	0,003	1,64			59,9
Porcos	3731	0,006	23,69			864,8
Total			**31,45**			**1148,0**

QUADRO 65: ESTIMATIVA DA CARGA DE COT DOS EFLUENTES PECUÁRIOS APÓS TRATAMENTO.

EFECTIVO MÉDIO POR NÚMERO DE ANIMAL (ANIMAIS)		KG COT/ANIMAL/DIA	EMISSÃO TOTAL DE CHORUME KG COT/DIA	EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO	NÚMERO DE DIAS NO ANO	EMISSÕES ANUAIS KG DE COT
Porcas	532	0,182	96,82	90	365	3534,1
Leitões	654	0,054	35,38			1291,4
Porcos	3731	0,120	447,72			16341,8
Total			**579,93**			**21167,3**

QUADRO 66: ESTIMATIVA DA CARGA DE CU DOS EFLUENTES PECUÁRIOS APÓS TRATAMENTO.

EFECTIVO MÉDIO POR NÚMERO DE ANIMAL (ANIMAIS)		KG CU/ANIMAL/DIA	EMISSÃO TOTAL DE CHORUME KG CU/DIA	EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO	NÚMERO DE DIAS NO ANO	EMISSÕES ANUAIS KG DE PTOTAL
Porcas	532	0,000	0,04	60	365	5,3
Leitões	654	0,000	0,08			12,3
Porcos	3731	0,000	0,53			77,9
Total			**0,65**			**95,5**

QUADRO 67: ESTIMATIVA DA CARGA DE ZNL DOS EFLUENTES PECUÁRIOS APÓS TRATAMENTO.

EFECTIVO MÉDIO POR NÚMERO DE ANIMAL (ANIMAIS)		KG ZN/ANIMAL/DIA	EMISSÃO TOTAL DE CHORUME KG ZN/DIA	EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO	NÚMERO DE DIAS NO ANO	EMISSÕES ANUAIS KG DE ZN
Porcas	532	0,000	0,17	70	365	18,6
Leitões	654	0,000	0,27			29,1
Porcos	3731	0,000	0,76			83,8
Total			**1,20**			**131,4**

A fim de se avaliar a capacidade de acomodação dos caudais afluentes ao sistema de tratamento, procedeu-se à estimativa do balanço hídrico tendo sido considerados os valores médios de precipitação e evapotranspiração potencial estimados no balanço hídrico para a região (capítulo 9.1.2). Considerou-se ainda que o volume de água afluente ao sistema de tratamento (além da precipitação) incluiu 2 m^3/LPE/ano de águas de lavagem e 2 m^3/LPE/ano de chorume, valores adoptados do Código de Boas Práticas Agrícolas. A conclusão a que se chegou foi que numa sequência de 8 anos com precipitação e temperaturas médias, no oitavo ano é excedida a capacidade das lagoas. O próximo gráfico (Gráfico 31) ilustra o balanço hídrico e os seguintes (Gráfico 32 a Gráfico 39) a variação da reserva, representada pela capacidade de armazenamento das lagoas.

GRÁFICO 31: BALANÇO HÍDRICO PARA O SISTEMA DE TRATAMENTO DA HERDADE DA DEFESA DO GATO.

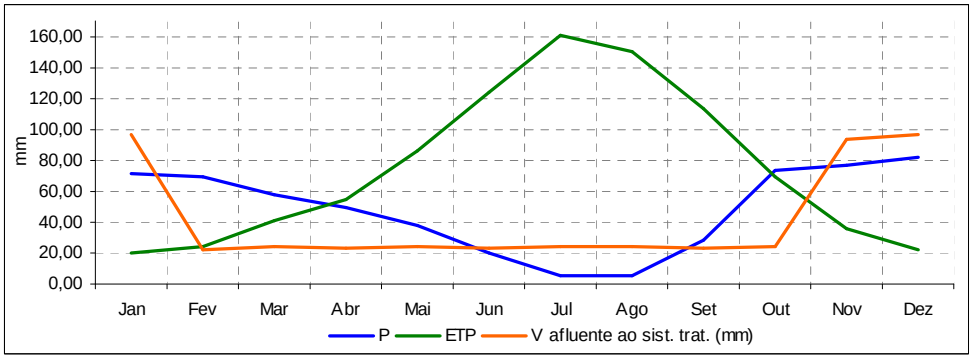


GRÁFICO 32: VARIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DO SISTEMA DE TRATAMENTO NO ANO 0.

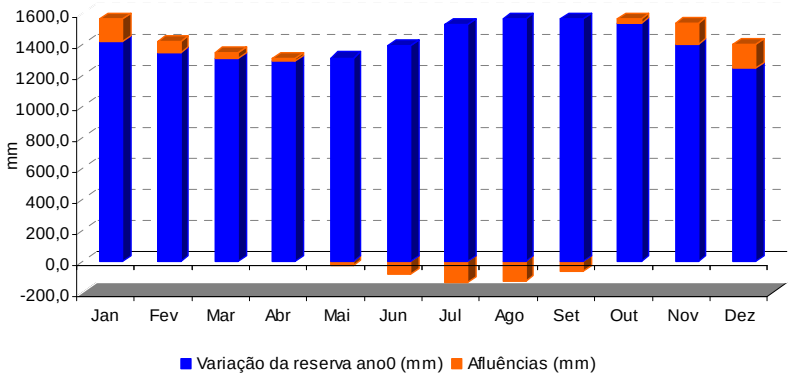


GRÁFICO 33: VARIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DO SISTEMA DE TRATAMENTO NO ANO 1.

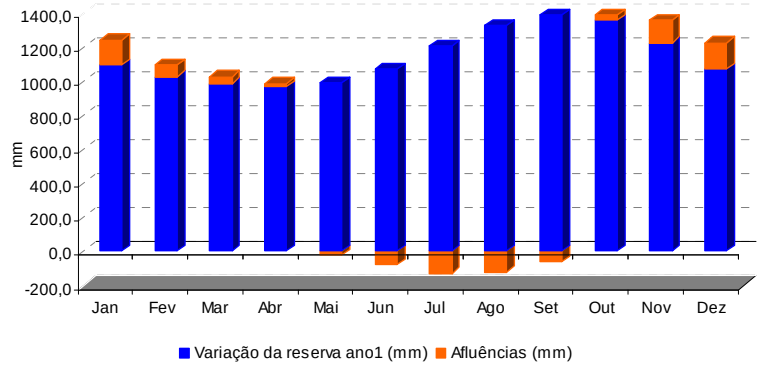


GRÁFICO 34: VARIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DO SISTEMA DE TRATAMENTO NO ANO 2.

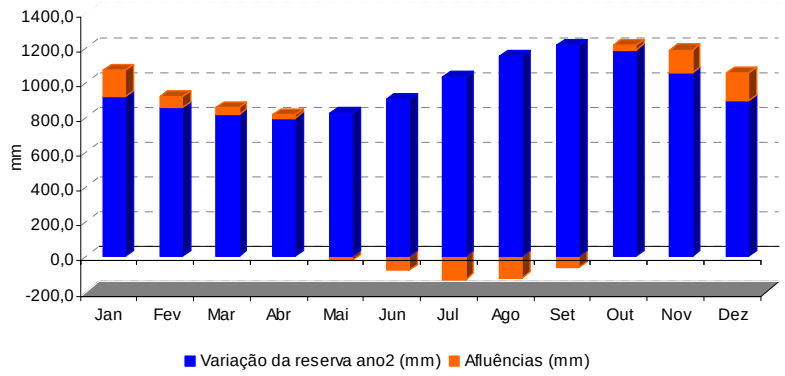


GRÁFICO 35: VARIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DO SISTEMA DE TRATAMENTO NO ANO 3.

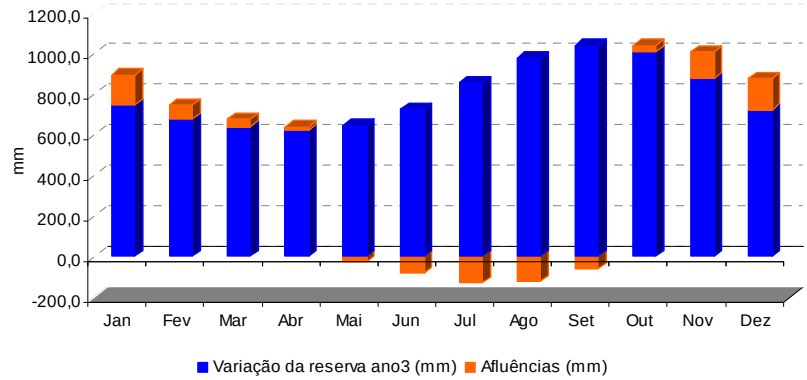


GRÁFICO 36: VARIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DO SISTEMA DE TRATAMENTO NO ANO 4.

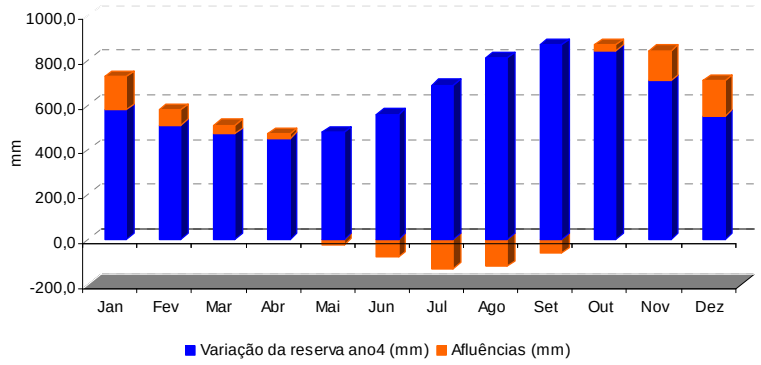


GRÁFICO 37: VARIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DO SISTEMA DE TRATAMENTO NO ANO 5.

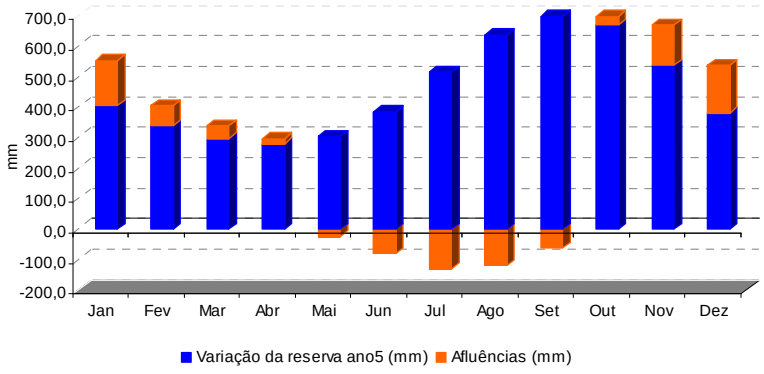


GRÁFICO 38: VARIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DO SISTEMA DE TRATAMENTO NO ANO 6.

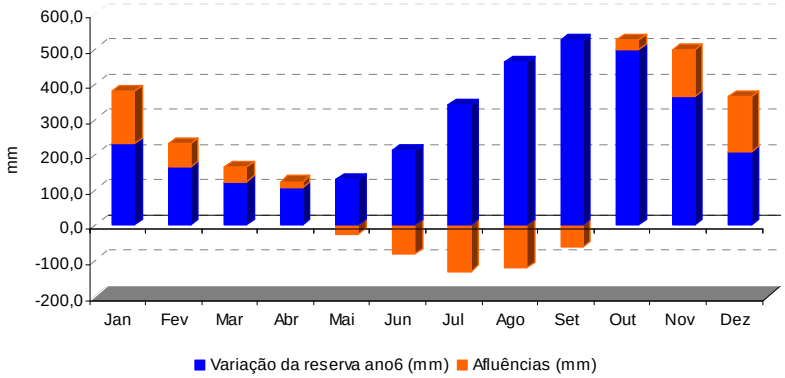
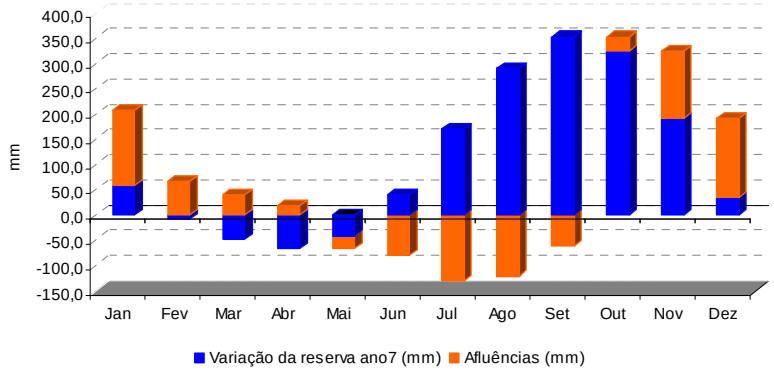


GRÁFICO 39: VARIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DO SISTEMA DE TRATAMENTO NO ANO 7.



Por existir elevada probabilidade de descarga de efluentes com qualidade não aceitável na linha de água, considera-se que o impacte da Exploração nos recursos hídricos superficiais é negativo, muito significativo, provável, médio prazo, temporário e reversível.

Existe ainda a probabilidade de ocorrerem derrames acidentais de óleos e combustíveis. Atendendo a que a precipitação regista localmente valores muito reduzidos, avalia-se o impacte em negativo, pouco significativo, improvável, médio prazo, temporário e reversível.

Quanto aos consumos de água, estima-se que sejam captados cerca de 21 571,5 m^3/ano com origem exclusiva na Barragem da Ribeira do Ramilo e destinando-se apenas para consumo industrial. Atendendo a que esta barragem foi construída com o objectivo de constituir uma reserva de água à actividade pecuária na Herdade e que não se detectaram evidências da ocorrência de sobrexploração da albufeira, pois os níveis de água são, incluindo em estiagem, elevados, considera-se que a Exploração não tem impactes relevantes ao nível dos consumos de água superficial.

11.12.1.1.2 Fase de desactivação

Na fase de desactivação existirá a geração e mobilização de diversos resíduos que deverão ser convenientemente armazenados durante este período e encaminhados para os destinos adequados a fim de serem evitadas situações de geração de efluentes contaminados. Associada a esta fase é provável que se verifique um acréscimo temporário da erosão hídrica e da compactação do solo devido à circulação de equipamentos e maquinaria afecta aos trabalhos de desmantelamento de infra-estruturas e demolição de construções. Continuará também a existir risco de contaminação da água com hidrocarbonetos. Os consumos de água irão sofrer uma

redução substancial já nesta fase, pois como se viu anteriormente uma importante parcela uma destina-se à actividade pecuária.

Dadas as características das intervenções, especialmente a brevidade das mesmas, considera-se tratarem de impactes negativos, pouco significativos, provável, imediatos, pontuais e reversíveis.

11.12.1.2. Medidas de mitigação

11.12.1.2.1 Fase de exploração

- Espalhar as lamas estabilizadas nos terrenos de modo controlado, cumprindo todos os parâmetros exigidos quanto ao modo de aplicação, periodicidade e quantidades utilizadas, considerando o tipo de solo, estação do ano, cultura existente e condições de drenagem, cumprindo o estipulado na legislação em vigor de forma a evitar contaminações do solo e das águas superficiais e subterrâneas;

- Prever a ampliação do volume de lagunagem de forma a ser assegurada a não ocorrência de qualquer descarga na linha de água. Este volume adicional poderá ainda conferir uma maior versatilidade ao sistema de tratamento designadamente em operações de manutenção;

- Manter o sistema de tratamento com um bom desempenho, efectuando para tal uma correcta operação de todos os órgãos e adoptando as orientações da manutenção preventiva;

- Armazenar e encaminhar convenientemente os resíduos produzidos na Exploração para os destinos adequados, a fim de serem evitadas situações de geração de efluentes contaminados;

- Restringir as movimentações de veículos e máquinas existentes na Herdade aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença;

- Efectuar a manutenção e reparação de máquinas e equipamentos em instalações para tal destinadas, devidamente apropriadas com as infra-estruturas de drenagem, recolha e tratamento em caso de derrame;

- Promover um uso eficiente da água, procurando-se adoptar sempre que possível sistemas de limpeza com produções mínimas de efluentes e baixos consumos de água.

11.12.1.2.2 Fase de desactivação

- Restringir a movimentação de veículos e máquinas a zonas unicamente afectas necessárias;
- Efectuar o armazenamento temporário, adequado e correcto encaminhamento dos resíduos;
- Proceder às operações de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos em instalações para tal destinadas, devidamente apropriadas com as infra-estruturas de drenagem, recolha e tratamento em caso de derrame;
- Proceder à verificação regular, durante o período de utilização, de toda a maquinaria.

11.12.2. Recursos Hídricos Subterrâneos

11.12.2.1. Avaliação de impactes

11.12.2.1.1 Fase de exploração

Ao nível das águas subterrâneas o principal impacte que se coloca com a actividade da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato refere-se com a contaminação das águas. Nesta Exploração, este tipo de ocorrência poderá ter diversas origens como sejam derrames de resíduos líquidos ou geração de efluentes contaminados a partir de resíduos, derrames de combustível, derrames ou fugas das condutas de drenagem dos efluentes pecuários para o sistema de tratamento, derrames ou fugas das lagoas, e produção e infiltração de lexiviados em resultado do espalhamento das lamas e do chorume.

Em Janeiro de 2007 foram realizadas amostragens ao solo da Herdade e às lamas valorizadas e respectivas análises físico-químicas, cujos resultados são apresentados no Quadro 68 e Quadro 69. Da apreciação destes quadros resulta que não há evidências de existir uma sobreaplicação de nutrientes e metais ao solo, e consequentemente não é expectável a produção de lexiviados com potencial de contaminação das águas subterrâneas.

QUADRO 68: RESULTADOS DA ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA REALIZADA AO SOLO BENEFICIADO PELO ESPALHAMENTO DE LAMAS E CHORUME DA HERDADE DA DEFESA DO GATO.

PARÂMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	VALOR LIMITE
ph	Escala de Sörensen	6,2	-
Matéria orgânica	% (m/m)	85	-
Matéria seca	% (m/m)	87	-
Azoto total	mg/kg	260	-
Azoto nítrico	mg/kg	<50	-
Azoto amoniacal	mg/kg	<20	-
Fósforo total	mg/kg	20	-
Cádmio	mg/kg matéria seca	<1	3
Cobre	mg/kg matéria seca	14	100
Níquel	mg/kg matéria seca	15	75
Chumbo	mg/kg matéria seca	<1	300
Zinco	mg/kg matéria seca	34	300
Mercúrio	mg/kg matéria seca	<0,1	1,5
Crómio	mg/kg matéria seca	12	200

QUADRO 69: RESULTADOS DA ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA REALIZADA ÀS LAMAS VALORIZADAS NA HERDADE DA DEFESA DO GATO.

PARÂMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	VALOR LIMITE
ph	Escala de Sörensen	7,9	-
Matéria orgânica	% (m/m)	13	-
Matéria seca	% (m/m)	28	-
Azoto total	mg/kg	2075	-
Azoto nítrico	mg/kg	<50	-
Azoto amoniacal	mg/kg	2170	-
Fósforo total	mg/kg	< 189	-
Cádmio	mg/kg matéria seca	<7	20
Cobre	mg/kg matéria seca	204	1000
Níquel	mg/kg matéria seca	<7	300
Chumbo	mg/kg matéria seca	<7	750
Zinco	mg/kg matéria seca	1513	2500
Mercúrio	mg/kg matéria seca	<0,5	16
Crómio	mg/kg matéria seca	12	1000

Adicionalmente, dado tratarem-se de rochas duras em que a circulação é essencialmente feita pela fracturação existente, não se prevê um grau de vulnerabilidade à contaminação elevado, no entanto, uma vez contaminada este tipo de litologias, a descontaminação torna-se muito difícil e, o factor tempo é crucial para todo o processo.

Ao nível da qualidade da água considera-se que a Exploração tem um impacte negativo, significativo, provável, médio prazo, temporário e reversível.

A existência de uma vasta área de edifícios conduz a uma diminuição da área para infiltração e recarga, especialmente por a maioria da construção se situar em zonas de cabeceira das linhas de água e por conseguinte mais propícias. Atendendo em exclusivo à área da Herdade e à área construída, esta redução é avaliada em cerca de 0,4%.

Ao nível da hidrogeologia, designadamente infiltração e recarga, a Exploração representa um impacte negativo, pouco significativo, certo, imediato, permanente e reversível.

A actividade não apresenta impactes ao nível da utilização consumptiva de águas subterrâneas pois os consumos assentam na Albufeira Ribeira do Ramilo.

11.12.2.1.2 Fase de desactivação

Com a desactivação da Exploração eliminar-se-ão diversas origens de contaminação da água subterrânea, contudo, decorrente das actividades necessárias à desactivação, prevê-se a ocorrência de impactes negativos na qualidade da água devido a eventuais derrames de substâncias poluentes e deposição temporária de resíduos na Herdade. Os impactes previstos são considerados negativos, prováveis, imediatos, pontuais, reversíveis e pouco significativos.

De forma progressiva recuperar-se-á área impermeabilizada embora a compactação do solo decorrente da presença de trabalhadores, veículos e maquinaria, tenha também consequências ao nível do processo de infiltração e recarga.

Dadas as características das intervenções, especialmente a brevidade das mesmas, considera-se tratarem de impactes negativos, pouco significativos, certos, imediatos, pontuais e reversíveis.

11.12.2.2. Medidas de mitigação

11.12.2.2.1 Fase de exploração

- Espalhar as lamas estabilizadas nos terrenos de modo controlado, cumprindo todos os parâmetros exigidos quanto ao modo de aplicação, periodicidade e quantidades utilizadas, considerando o tipo de solo, estação do ano, cultura existente e condições de drenagem, cumprindo o estipulado na legislação em vigor de forma a evitar contaminações do solo e das águas superficiais e subterrâneas;

- Proceder a uma verificação das instalações, dos órgãos, condutas e equipamentos que contactam com efluentes pecuários;
- Restringir as actividades geradoras de efluentes a zonas impermeabilizadas e os efluentes produzidos devem ser sujeitos a tratamento adequado;
- Efectuar o armazenamento de combustíveis e de todo o material com potencial contaminante em áreas ou instalações apropriadas, devidamente identificadas e com os meios necessários de controlo e remediação em caso de derrame;
- Proceder à colecta em reservatório estanque, instalado para o efeito, dos óleos usados na exploração.

11.12.2.2.2 Fase de desactivação

- Restringir a circulação de máquinas e equipamentos a zonas previamente delimitadas e afectas à área de desactivação;
- Efectuar o armazenamento de combustíveis, fertilizantes e de todo o material com potencial contaminante da água subterrânea e superficial em áreas ou instalações apropriadas, devidamente identificadas e com os meios necessários de controlo e remediação em caso de derrame.

11.13. QUALIDADE DO AR

11.13.1. Avaliação de impactes

11.13.1.1. Fase de exploração

Atendendo a que as medições ao H_2S e ao COV foram realizadas na situação mais desfavorável que corresponde a uma elevada estabilidade atmosférica, e que nessas condições, a concentração destes poluentes não é sentida nos dois receptores sensíveis mais próximos, podemos considerar que o impacte da emissão de poluentes atmosféricos pela actividade suinícola embora seja negativo, é pouco significativo, permanente, temporário e reversível.

Relativamente ao tráfego de viaturas pesados e dado grande parte do percurso até à Exploração ser realizado em estrada de terra batida, o impacte associado à produção e dispersão de poeiras é negativo, no entanto, atendendo a que os ventos dominantes são NW, W, e E, e às distancias

aos receptores sensíveis mais próximos, o impacte é pouco significativo, pontual, temporário e reversível.

11.13.1.2. Fase de desactivação

Nesta fase o impacte que é expectável ocorrer tem haver com o transporte dos equipamentos e resíduos da demolição das infra-estruturas. O impacte é negativo, pouco significativo, pontual, temporário e reversível.

11.13.2. Medidas de mitigação

11.13.2.1. Fase de exploração

- Ventilar sempre os pavilhões de forma a reduzir os níveis de COV e H_2S, evitando a formação de odores;
- Aspergir o caminho de acesso em terra batida nos dias secos e ventosos e quando se prevê uma elevada circulação de viaturas pesadas.

11.13.2.2. Fase de desactivação

- Aspergir o caminho de acesso em terra batida nos dias secos e ventosos e quando se prevê uma elevada circulação de viaturas pesadas.

11.14. AMBIENTE SONORO

11.14.1. Avaliação de impactes

11.14.1.1. Fase de exploração

Nesta fase os impactes ao nível do ruído mantém-se os mesmos identificados na caracterização da situação de referência, estando associados essencialmente ao funcionamento dos equipamentos fixos (ventiladores, motores que movimentam as linhas de alimentação e bombas) e às actividades de circulação de viaturas pesadas de transporte de animais e rações e de maquinas de trabalho agrícola. Prevê-se que o tráfego de viaturas pesadas de transporte de animais e rações seja de 1 camião/dia.

Considera-se que o ruído causado pelas actividades e pelas máquinas e equipamentos afectos à Herdade Defesa do Gato, embora negativo, é pouco significativo e, não é passível de causar incomodidade aos receptores sensíveis mais próximos.

11.14.1.2. Fase de desactivação

Com a finalização da actividade produtiva, é expectável a produção de ruído associado à demolição/reabilitação das infra-estruturas, à remoção do equipamento e maquinaria utilizados. Tendo em consideração o mesmo pressuposto que na avaliação da fase anterior, relativo ao distanciamento dos receptores sensíveis mais próximos, e o enquadramento da Exploração, o impacte esperado é negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

11.14.2. Medidas de mitigação

11.14.2.1. Fase de exploração

- Considerar o disposto na Directiva – Máquinas e Marcação CE na aquisição de novos equipamentos e máquinas, isto é, atender que todos os equipamentos e máquinas deverão ter a marcação CE e possuir o livro de instruções em português;
- Garantir que a circulação de veículos seja efectuada a uma velocidade controlada através de sinalização de limite de velocidade, dado os acessos à Exploração serem maioritariamente em terra batida e piso irregular.

11.14.2.2. Fase de desactivação

- Assegurar uma programação adequada dos trabalhos desmantelamento e remoção, de modo a que as acções mais ruidosas sejam levadas a cabo durante as alturas do dia que causem menor perturbação;
- Garantir que a circulação de veículos seja efectuada a uma velocidade controlada através de sinalização de limite de velocidade.

11.15. MATRIZ DE IMPACTES

No Quadro 70 apresenta-se a matriz global de impactes da Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato.

QUADRO 70: MATRIZ GLOBAL DE IMPACTES.

				Parâmetros de classificação dos impactes					
Descritores		Fases do projecto	Acções geradoras de impacte	Natureza	Magnitude	Probabilidade	Instante em que se Produz	Persistência	Reversibilidade
Clima		Exploração	Não são expectáveis impactes neste descritor	-	-	-	-	-	-
		Desactivação	Não são expectáveis impactes neste descritor	-	-	-	-	-	-
Geologia Geomorfologia e Geotecnia		Exploração	Continuação da exposição a agentes erosivos na fase de exploração, decorrente das actividades construção	Negativo	Pouco significativo	Provável	Médio Prazo	Temporário	Reversível
		Desactivação	Acréscimo dos riscos de erosão durante as acções de desactivação	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
Solos		Exploração	Compactação e erosão do solo devido à circulação de veículos pesados	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
			Aumento do nível de fertilidade do solo	Positivo	Significativo	Certo	Médio prazo	Permanente	Irreversível
			Alterações à estrutura do solo pela produção de animais em regime extensivo	Negativo	Significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
		Desactivação	Acréscimo dos riscos de erosão e compactação do solo durante as acções de desactivação	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
Ecologia	Flora	Exploração	Alterações ao coberto vegetal pelo pisoteio de animais	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
			Aumento do nível de fertilidade do solo	Positivo	Significativo	Certo	Médio prazo	Permanente	Irreversível
		Desactivação	Afectação do coberto vegetal com as acções de desactivação	Negativo	Pouco significativo	Provável	Imediato	Temporário	Irreversível
			Recuperação ambiental da área afectada pela Exploração	Positivo	Significativo	Certo	Médio prazo	Permanente	Irreversível
	Fauna	Exploração	Perturbação de habitats pelo desenvolvimento da actividade em regime extensivo	Negativo	Significativo	Provável	Imediato	Temporário	Reversível
		Desactivação	Recuperação ambiental da área afectada pela Exploração	Positivo	Significativo	Certo	Médio prazo	Permanente	Irreversível
Ordenamento do Território		Exploração	Implantação da Exploração em Espaço Cultural e Natural, Espaço Agrícola e Espaço Agro-silvo-pastoril	Nulo	-	-	-	-	-

			Parâmetros de classificação dos impactes					
Descritores	Fases do projecto	Acções geradoras de impacte	Natureza	Magnitude	Probabilidade	Instante em que se Produz	Persistência	Reversibilidade
	Desactivação	Recuperação da área da Exploração com salvaguarda da estrutura biofísica fundamental do território	Positivo	Significativo	Certo	Médio prazo	Permanente	Irreversível
Uso Actual do Solo	Exploração	Aplicação do efluente tratado no solo em consonância com as boas práticas agrícolas	Positivo	Significativo	Certo	Médio prazo	Permanente	Irreversível
		Alterações à estrutura do solo e coberto vegetal pela produção de animais em regime extensivo	Negativo	Significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
	Desactivação	Acréscimo dos riscos de erosão e compactação do solo durante as acções de desactivação	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
		Recuperação ambiental e paisagística da área afectada	Positivo	Significativo	Certo	Médio prazo	Permanente	Irreversível
Paisagem	Exploração	Ocorrência de situações de poluição difusa	Negativo	Pouco significativo	Provável	Imediato	Temporário	Reversível
		Implantação das unidades de produção e sistemas de apoio na paisagem	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
	Desactivação	Ocorrência de intrusões visuais devido às acções e equipamentos de desactivação	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
		Recuperação ambiental e paisagística da área afectada	Positivo	Significativo	Certo	Médio prazo	Permanente	Irreversível
Sócio-economia	Exploração	Criação de emprego	Positivo	Significativo	Certo	Imediato	Permanente	Reversível
		Desenvolvimento económico a nível local	Positivo	Significativo	Certo	Imediato	Permanente	Reversível
	Desactivação	Termo da empregabilidade e diminuição da actividade económica	Negativo	Significativo	Certo	Imediato	Permanente	Reversível
Resíduos	Exploração	Produção de resíduos pela actividade	Negativo	-	Certo	Imediato	-	-
		Derrames de hidrocarbonetos e consequentemente existência de resíduos perigosos	Negativo	-	Improvável	Imediato	Temporário	Reversível
	Desactivação	Produção de Resíduos de Construção e Demolição	Negativo	-	Certo	Imediato	-	-
		Derrames de hidrocarbonetos e consequentemente existência de resíduos perigosos	Negativo	-	Improvável	Imediato	Temporário	Reversível

			Parâmetros de classificação dos impactes					
Descritores	Fases do projecto	Acções geradoras de impacte	Natureza	Magnitude	Probabilidade	Instante em que se Produz	Persistência	Reversibilidade
Património Arqueológico	Exploração	Não são expectáveis impactes neste descritor	-	-	-	-	-	-
	Desactivação	Não são expectáveis impactes neste descritor	-	-	-	-	-	-
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Exploração	Subdimensionamento do sistema de tratamento com risco de descarga de efluentes altamente carregados	Negativo	Muito significativo	Provável	Médio prazo	Temporário	Reversível
		Derrames de hidrocarbonetos	Negativo	Pouco significativo	Improvável	Médio prazo	Temporário	Reversível
		Produção de lexiviados em resultado do espalhamento de lamas e do chorume	Negativo	Significativo	Provável	Médio prazo	Temporário	Reversível
		Diminuição da infiltração e recarga em virtude da existência de áreas impermeáveis (construções e edifícios)	Negativo	Pouco significativo	certo	Imediato	Permanente	Reversível
	Desactivação	Mobilização de resíduos diversos com potencial de contaminação	Negativo	Pouco significativo	Provável	Imediato	Pontual	Reversível
		Erosão hídrica e compactação do solo devidos à circulação de equipamentos e máquinas	Negativo	Pouco significativo	Provável	Imediato	Pontual	Reversível
		Derrames de hidrocarbonetos	Negativo	Pouco significativo	Improvável	Imediato	Temporário	Reversível
Qualidade do Ar	Exploração	Emissão de poluentes atmosféricos associados à actividade suinícola (lagoas, pavilhões)	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
		Emissão e dispersão de poeiras pela circulação automóvel em caminhos de terra batida	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
	Desactivação	Emissão e dispersão de poeiras pela circulação automóvel em caminhos de terra batida	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
Ambiente Sonoro	Exploração	Incomodidade sentida nos receptores sensíveis mais próximos pela emissão de ruído associado aos equipamentos fixos e actividades de apoio à exploração	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
	Desactivação	Incomodidade sentida nos receptores sensíveis mais próximos pela emissão de ruído associado às actividades de demolição das infra-estruturas	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível

11.16. IMPACTES CUMULATIVOS

Em 2008, a Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato iniciou a actividade de bovinos com um efectivo animal de 200 vacas aleitantes (encabeçamento de 0,4 CN/ha) destinadas à criação de vitelos para a produção de carne, pressupondo a alimentação dos vitelos com base no leite materno. O sistema de produção é desenvolvido em regime extensivo, com pastoreio em todas as fases numa área de 508 ha, conforme a declaração de actividade de exploração de bovinos incluída no Anexo I. Com base no efectivo animal existente e no regime de produção, a actividade não requer avaliação de impacte ambiental.

Para o pastoreio do gado existem 12 parques distribuídos pela área da propriedade, ocupados por culturas arvenses e forragens. É também nestes parques que permanecem os animais, não existindo infra-estruturas para o seu alojamento.

Na exploração existe ainda um efectivo animal de 800 ovinos que transitou dos anteriores proprietários, mas que não estão incluídos no plano de produção da Sociedade Agro-pecuária da Defesa do Gato. Estes animais permanecem temporariamente na exploração, estando o proponente a tratar da sua comercialização. O alojamento destes animais é efectuado num pavilhão construído para o efeito (Fotografia 43) que, após a venda dos ovinos, servirá para o alojamento dos suínos em regime extensivo que o proponente pondera instalar, conforme constante no ponto 8.6.



FOTOGRAFIA 43: INSTALAÇÕES PARA O ALOJAMENTO DO GADO OVINO.

11.16.1. Clima

Não aplicável.

11.16.2. Geologia e Geomorfologia

Com o pastoreio extensivo do gado bovino, é expectável a ocorrência de algum pisoteio que poderá expor essa área a algum fenómeno de erosão, quer pela compactação do solo quer pelas alterações ao coberto vegetal. No entanto, em função do encabeçamento previsto não são esperadas alterações significativas.

No que respeita ao gado ovino, uma vez que a sua permanência na Exploração é temporária não existem impactes cumulativos significativos a considerar.

11.16.3. Solos

Com o pastoreio extensivo do gado bovino, é expectável a ocorrência de alterações à estrutura do solo devido ao pisoteio. Contudo, dado o encabeçamento previsto não são esperadas alterações significativas.

No que respeita ao gado ovino, uma vez que a sua permanência na Exploração é temporária não existem impactes cumulativos significativos a considerar.

11.16.4. Ecologia

11.16.4.1. Flora e vegetação

Com o pastoreio do gado bovino são expectáveis alterações ao coberto vegetal existente. Como o encabeçamento não é significativo, estas alterações não são significativas.

11.16.4.2. Fauna

Não aplicável.

11.16.5. Ordenamento do Território

Com a produção de animais em regime extensivo, verifica-se um impacte positivo decorrente da compatibilização da actividade com o disposto no PDM de Arraiolos para as classes de espaço

existentes. Não é de excluir a ocorrência que interferências com o regime da REN, no entanto, dada a rotatividade das áreas para o pastoreio entende-se que estas serão pouco significativas.

11.16.6. Uso do Solo

Com o pastoreio dos animais são expectáveis alterações ao coberto vegetal existente, mas uma vez que não se trata de um encabeçamento significativo, também estas alterações não terão impactes de maior.

11.16.7. Paisagem

No que respeita à paisagem, não são esperados quaisquer impactes negativos significativos. A presença dos animais, não obstante a ocorrência de algumas alterações ao nível dos solos e coberto vegetal, não é suficiente para originar transformações susceptíveis de invalidarem a sua qualidade visual ou desequilíbrios no sistema biofísico.

11.16.8. Sócio-economia

Na envolvente do local onde se localiza a Exploração, não se detectaram outras instalações ou actividades que sejam passíveis de aumentar a significância dos impactes no meio, em acumulação com os previstos no presente descritor.

11.16.9. Resíduos

É expectável uma maior produção de resíduos hospitalares do grupo III e IV associadas às actividades veterinárias de vigilância sanitária dos bovinos e ovinos. No entanto, atendendo que a Empresa tem contratado um operador de gestão de resíduos para o encaminhamento e tratamento destes resíduos o impacte não é significativo.

11.16.10. Património Arqueológico

Não são esperados impactes cumulativos.

11.16.11. Recursos Hídricos e Qualidade da Água

A actividade de bovinos constitui uma pressão acrescida sobre a qualidade da água e sobre os sistemas hídricos locais porque em regime extensivo não existe tratamento de efluentes, e o

pisoteio de animais de grande porte promove a compactação dos solos diminuindo a capacidade de infiltração e recarga e aumentando o escoamento superficial.

11.16.12. Qualidade do Ar

Dado o efectivo de bovinos e ovinos em causa, o impacte no aumento das emissões de gases com efeito de estufa não é significativo.

11.16.13. Ambiente Sonoro

Atendendo a que a circulação de veículos nas actividades de apoio às actividades de criação de bovinos e ovinos é reduzida, não são previsíveis impactes cumulativos neste descritor.

12. MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL

O Plano de Monitorização e de Gestão Ambiental tem como objectivo definir os procedimentos para o controlo e evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes efectuada no âmbito da realização de um EIA.

Consiste, assim, na definição de um conjunto de acções sistemáticas de observação, medição, registo e interpretação, que fornece informação sobre as características e a evolução das variáveis ambientais e socio-económicas no espaço e no tempo, consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes efectuada, bem como sobre o efeito de determinada actividades ou projectos sobre essas variáveis.

Complementarmente, esta fase permitirá às entidades competentes efectuarem um acompanhamento eficaz e sistemático do cumprimento da DIA.

Referem-se como principais objectivos deste conjunto de acções:

- Avaliar a *posteriori* o impacte de uma determinada actividade sobre esses parâmetros;
- Verificar, quando aplicável, o cumprimento da legislação ou de condicionantes do licenciamento relativamente a esses parâmetros;
- Verificar a aplicabilidade e eficácia das medidas de minimização adoptadas; estabelecer sistemas e procedimentos para esse propósito;
- Verificar a necessidade de adopção de novas medidas de minimização;
- Avaliar de forma contínua a qualidade ambiental da área de implementação do projecto, baseada na recolha sistemática de informação e na sua interpretação permitindo, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efectuar o contraste relativamente aos objectivos pré-definidos;
- Estabelecer relações entre os padrões observados e as acções específicas do projecto, e contribuir para a melhoria dos procedimentos de gestão ambiental mais adequadas face a eventuais desvios que venham a ser detectados;
- Perseguir objectivos de melhoria contínua.

Neste Plano de Monitorização e de Gestão Ambiental as acções e as ferramentas principais incluem:

- Observação - para vigiar a execução dos termos e das condições da aprovação do projecto;
- Efeitos ou impactes monitorizados - para medir as alterações ambientais que podem ser atribuídas ao projecto e, também, para verificar a eficácia de medidas de minimização;
- Monitorização de conformidade - para assegurar que as exigências regulamentares aplicáveis estão a ser cumpridas;
- Auditoria ambiental - para verificar a execução dos termos e das condições, da exactidão das previsões, da eficácia das medidas de minimização e conformidade com as exigências regulamentadas.

Para validar a avaliação contínua da qualidade ambiental na área da Exploração, que se pretende com a implementação deste Plano de Monitorização e de Gestão Ambiental, a Sociedade Agro-pecuária da Defesa do Gato, Lda. compromete-se com a realização de relatórios de monitorização, onde serão registadas as medidas aplicadas e o seu grau de eficácia, e a sua interpretação e confrontação com as previsões efectuadas no EIA.

12.1. MONITORIZAÇÃO POR DESCRITORES

De acordo com a avaliação de impactes ambientais efectuada, consideraram-se como descritores ambientais mais críticos e sensíveis, os Solos e Recursos Hídricos e Qualidade da Água.

12.1.1. Solos

A monitorização dos solos tem por objectivo identificar a existência de contaminação ou desequilíbrio de nutrientes, com particular incidência nos solos junto às lagoas de tratamento e nas áreas onde é efectuado o seu espalhamento. Para o efeito, deverá ser elaborado um plano de monitorização do solo, considerando os seguintes parâmetros:

QUADRO 71: PARÂMETROS PARA A MONITORIZAÇÃO DE SOLOS SUJEITOS À VALORIZAÇÃO AGRÍCOLA DO CHORUME.

PARÂMETRO	EXPRESSÃO DOS RESULTADOS	FREQUÊNCIA DE MONITORIZAÇÃO
pH	Unidades de pH	Anual (antes da fertilização de fundo realizada na época de sementeira)
Matéria seca	% (ou outra unidade em massa/massa tida por conveniente)	
Matéria orgânica		
Azoto total		
Fósforo assimilável		
Cobre	mg/kg de matéria seca	
Zinco		

Para a monitorização serão utilizadas amostras recolhidas nas parcelas utilizadas, colhidas ao acaso na camada arável do solo, preferencialmente a uma profundidade de 25 cm, posteriormente encaminhadas para laboratório. A espessura da amostra pode ser menor, mas nunca inferior a 10 cm.

Os resultados obtidos deverão constar de relatório próprio, ao abrigo do disposto no anexo V da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril, a apresentar à Autoridade de AIA com periodicidade anual, durante 3 anos.

12.1.2. Recursos Hídricos e Qualidade da Água

Propõe-se a adopção do actual Plano de Monitorização Ambiental que inclui a monitorização dos efluentes e pressupõe a amostragem e a realização de análises físico-químicas e bacteriológicas do efluente pecuário e a monitorização da água do furo, nos termos que se apresentam no Quadro 72. Anualmente deverão ser ainda realizadas análises às lamas estabilizadas, sendo os parâmetros a determinar os constantes da Portaria nº 631/2009, de 9 de Junho (Quadro 73).

QUADRO 72: LOCAIS DE AMOSTRAGEM E PARÂMETROS A ANALISAR COM UMA PERIODICIDADE TRIMESTRAL.

LOCAL DE AMOSTRAGEM	PARÂMETROS A ANALISAR	PERIODICIDADE	INDICADORES AMBIENTAIS
Albufeira	Germes totais a 22ºC	Trimestral	Decreto-Lei nº 306/2007
	Germes totais a 37ºC		
	Coliformes totais		
	Coliformes fecais		
	Enterococos intestinais		
	Esporos de Clostrídeos Sulfito Redutores		
	pH	Trimestral	
	CBO5		

LOCAL DE AMOSTRAGEM	PARÂMETROS A ANALISAR	PERIODICIDADE	INDICADORES AMBIENTAIS
	SST		
	N total		
	N amoniacal		
	P total		
	CQO		

QUADRO 73: LOCAIS DE AMOSTRAGEM E PARÂMETROS A ANALISAR COM UMA PERIODICIDADE ANUAL.

Local de amostragem	Parâmetros a analisar	Periodicidade	Indicadores ambientais
Última lagoa – lamas estabilizadas	Humidade	Anual	Portaria nº 631/2009 – Anexo VI
	Matéria orgânica		
	Carbono total		
	pH		
	Condutividade eléctrica		
	Granulometria		
	Azoto total		
	Fósforo total		
	Potássio total		
	Cálcio total		
	Magnésio total		
	Manganês total		
	Boro total		
	Cádmio total		
	Chumbo total		
	Cobre total		
	Crómio total		
	Mercúrio total		
	Níquel total		
	Zinco total		
	Salmonella		
	Escherichia coli		

Propõe-se ainda a monitorização mensal dos consumos de água, devendo-se para tal proceder ao registo da água captada na Albufeira. Os resultados e a apreciação dos mesmos deverá ser apresentada num relatório, a elaborar com uma periodicidade anual.

12.2. GESTÃO AMBIENTAL

Complementarmente à monitorização apresenta-se o plano de gestão ambiental associado essencialmente à fase de exploração, de forma a verificar a aplicabilidade e eficácia das medidas

de minimização adoptadas e estabelecer sistemas e procedimentos para esse propósito e, sempre que possível, prosseguir objectivos de melhoria contínua. No âmbito da gestão ambiental foram considerados os seguintes descritores: Resíduos e Ambiente Sonoro.

12.2.1. Resíduos

Deverá ser definido e implementado um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos susceptíveis de serem produzidos, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a LER, a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.

12.2.2. Ambiente Sonoro

As medidas de gestão ambiental propostas em matéria de ambiente sonoro compreendem a gestão e controlo documental, designadamente:

- Manter actualizado os registos de manutenção e revisão das maquinas e equipamentos;
- Manter actualizado os relatórios de conformidade e os manuais de instruções das maquinas e equipamentos existentes na Exploração.

13. LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO

Na elaboração deste EIA não se registaram lacunas técnicas ou de conhecimento susceptíveis de comprometerem a avaliação ambiental da Exploração.

No entanto, no que respeita aos descritores Clima, Uso do Solo e Ordenamento do Território verificou-se, respectivamente:

- A inexistência de dados climáticos actualizados sobre a região;
- A inexistência de cartografia de base actual sobre a ocupação actual do solo;
- A baixa qualidade das cartas de ordenamento e condicionantes do PDM de Arraiolos, o que dificultou a sua leitura e interpretação.

Para colmatar as dificuldades sentidas recorreu-se, sempre que possível, a estudos ou outros trabalhos incidentes sobre a área em análise, de elaboração recente.

14. CONCLUSÃO

O presente EIA, como referido anteriormente, incide sobre uma exploração existente e em laboração, cuja regularização face à legislação actual em matéria de AIA, de Licenciamento Ambiental e do Regime do Exercício da Actividade Pecuária é, para além de uma obrigação, um imperativo para a sustentabilidade do negócio do proponente.

Ciente de que a autorização para o exercício da actividade pela Direcção-Geral de Veterinária está dependente da obtenção de Licença Ambiental válida e que esta, por sua vez, está dependente da obtenção de uma DIA favorável ou favoravelmente condicionada, o proponente procedeu à elaboração deste EIA para a caracterização e avaliação dos aspectos ambientais associados.

Do trabalho desenvolvido, ponderada a existência da Exploração há largos anos e as características da actividade, resultou a análise dos impactes ambientais decorrentes da sua laboração que, na convicção da equipa técnica envolvida, não são impeditivos da manutenção da actividade ou indutores de situações ambientais potencialmente gravosas e/ou susceptíveis de comprometerem o equilíbrio ecológico e biofísico da região. Tal convicção assenta no facto de os impactes negativos referidos serem maioritariamente de pouca significância, temporários e reversíveis, e os impactes considerados significativos e muito significativos serem minimizáveis com o desenvolvimento das medidas mitigadoras constantes neste RS. Dos descritores trabalhados é possível, ainda assim, afirmar que é ao nível dos recursos hídricos e da qualidade da água que se verificam as situações de maior atenção. A este respeito e antevendo eventuais desvios aos resultados esperados, foram propostos parâmetros de monitorização e gestão ambiental a que o proponente deverá recorrer.

Por último, no que se refere a impactes positivos, estes são mais notórios no plano socio-económico, com um *input* significativo na manutenção do emprego directo e na valorização da mão-de-obra local, o que sucede desde o início da actividade. No que respeita ao plano biofísico, destacam-se ainda impactes positivos nos solos e na vegetação local devido ao acréscimo dos níveis de fertilidade devido à valorização agrícola de lamas provenientes do tratamento dos efluentes pecuários.

15. BIBLIOGRAFIA

AGÊNCIA EUROPEIA DE AMBIENTE (EEA) - Annual European Community LRTAP Convention emission inventory report 1990–2006. Submission to EMEP through the Executive Secretary of the UNECE. EEA Technical report n.º 7/2008.

ALLEN, R.G., PERIERA, L.S.; RAES, D.; SMITH, M. - Crop evapotranspiration: Guidelines for computing crop requirements. Irrigation and Drainage Paper No. 56. Italy (Rome): FAO, 1998.

BARATA, F.; MASCARENHAS, J. – Preservando a Memória do Território: O Parque Cultural de Tourega/Valverde. Évora: Centro de Estudos de Ecossistemas Mediterrânicos, 2002.

CALADO, Manuel - Da Serra d'Ossa ao Guadiana. Um Estudo de Pré-História Regional. Trabalhos de Arqueologia, n.º 19. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 2001.

CÂMARA MUNICIPAL DE ARRAIOLOS (CMA) – Agenda XXI Local de Arraiolos – Relatório da 1ª fase : caracterização e diagnóstico. Arraiolos: CMA, 2004.

CÂMARA MUNICIPAL DE ARRAIOLOS (CMA) – Plano Director Municipal. Arraiolos: CMA, 1995.

CANCELA D'ABREU, A. (coord.) - Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Lisboa: DGOTDU, 2004.

CARDOSO, J. – Os Solos de Portugal: sua classificação, caracterização e génese a Sul do Rio Tejo. Lisboa: Direcção-Geral dos Serviços Agrícolas, 1965. 1 Vol.

COSTA, J. C. *et al.* – Biogeografia de Portugal Continental. In Quercertea. Vol. 0. Lisboa: ALFA, 1998.

ENVIRO - Relatório de monitorização de conforto ambiental. PE_RC_0897_09_(087). Paço d'Arcos: Enviro, Setembro 2009.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO) – World reference base for soil resources 2006: A framework for international classification, correlation and communication. Roma: FAO, 2006.

GONÇALVES, Francisco; COELHO, A. V. Pinto. - Notícia Explicativa da Folha 36-B Estremoz. Lisboa: Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos, 1974.

INAG - Análise de Fenómenos Extremos. Precipitações Intensas em Portugal Continental. Lisboa: INAG, 2001.

INSTITUTO DO AMBIENTE (IA) – Directrizes para a elaboração dos Estudos de Impacte Ambiental de instalações de suiniculturas existentes, sujeitas a Avaliação de Impacte Ambiental e a Licença Ambiental (requisitos mínimos segundo a Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril). Documento normativo. Lisboa: IA, [s.d.].

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Estimativas de População residente, Portugal, NUTS II, NUTS III e Municípios entre 2000 e 2007. Lisboa: INE, 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Anuários Estatísticos da Região do Alentejo (2002 a 2007). Lisboa: INE, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Contas Regionais 1995-2005. Lisboa: INE, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Recenseamento Geral da População 2001. Lisboa: INE, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Recenseamento Geral da População 1991. Lisboa: INE, 1996.

LOBO, Rui Miguel - Vimieiro. Uma História por Contar. Junta de Freguesia do Vimieiro. Évora: Casa do Sul Editora, 2007.

MADRP – Código de Boas Práticas Agrícolas para a Protecção da Água Contra a Poluição com Nitratos de Origem Agrícola. Lisboa: MADRP, 1997.

MAOTDR - Estratégia Nacional para os Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais (ENEAPAI). Lisboa: MAOTDR, 2007.

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (MAOT)/ DIRECÇÃO GERAL DO AMBIENTE - Campanhas para a avaliação preliminar da qualidade do ar em Portugal – o3 – Tubos de difusão. Lisboa: MAOT, 2001.

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (MAOT)/ DIRECÇÃO GERAL DO AMBIENTE - Campanhas para a avaliação preliminar da qualidade do ar em Portugal - NO2 e SO2 – Tubos de difusão. Lisboa: MAOT, 2001.

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas. CORINAIR 90 Portugal. Lisboa: Instituto de Meteorologia, 1994.

OLIVEIRA, J. – Ecologia dos Peixes Continentais da Bacia Hidrográfica do Rio Tejo. Vol. 2. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia – Departamento de Engenharia Florestal, 2007.

OLIVEIRA, A. C. - Classificações Climáticas e Fitoclimáticas. Lisboa: Instituto Superior Técnico (Departamento de Engenharia Florestal), 1998.

SILVA, António Carlos; PERDIGÃO, José - Contributo para a Carta Arqueológica de Arraiolos. Arraiolos: Câmara Municipal de Arraiolos, 1998.

SOVERAL DIAS, J. C. – Código de Boas Práticas Agrícolas. Lisboa: Laboratório Químico-Agrícola Rebelo da Silva, [s. d.].

SRARN – Manual Básico das Boas Práticas Agrícolas: Conservação do solo e da água. Madeira: Região Autónoma da Madeira, 2001.

Legislação:

DECRETO Nº 103/80. D. R. I Série. 236 (1980-10-11). 3323-3339.

DECRETO-LEI Nº 46/2009. D. R. I Série. 36 (2009-02-20). 1168-1205.

DECRETO-LEI Nº 214/2008. D. R. I Série. 218 (2008-11-10). 7820-7825.

DECRETO-LEI Nº 173/2008. D. R. I Série. 164 (2008-08-26). 5967-5980.

DECRETO-LEI Nº 64/2008. D. R. I Série. 69 (2008-04-08). 2106-2124.

DECRETO-LEI Nº 278/2007. D.R. I Série. 147 (2007-08-01). 4912-4913.

DECRETO-LEI Nº 9/2007. D.R. I Série. 12 (2007-01-17). 389-398.

DECRETO-LEI Nº 178/2006. D. R. I Série. 171 (2006-09-05). 6526-6545.

DECRETO-LEI Nº 92/2006. D. R. I Série. 101 (2006-05-25). 3504-3507.

DECRETO-LEI Nº 197/2005. D. R. I Série A. 214 (2005-11-08). 6411-6438.

DECRETO-LEI Nº 49/2005. D. R. I Série. 39 (2005-02-24). 1670-1708.

DECRETO-LEI Nº 230/2004. D. R. I Série A. 288 (2004-12-10). 7050-7062.

DECRETO-LEI Nº 43/2004. D. R. I Série A. 52 (2004-03-02). 1108-1109.

DECRETO-LEI Nº 196/2003. D. R. I Série A. 194 (2003-08-23). 5489-5501.

DECRETO-LEI Nº 111/2002. D.R. I Série. 89 (2002-04-16). 3711-3722.

DECRETO-LEI Nº 62/2001. D.R. I Série A. 42 (2001-02-19). 917-921.

DECRETO-LEI Nº 162/2000. D.R. I Série A. 172 (2000-07-27). 3626-3627.

DECRETO-LEI Nº 69/2000. D. R. I Série. 102 (2000-05-03). 1784-1801.

DECRETO-LEI Nº 380/99. D. R. I Série. 222 (1999-09-22). 6590-6622.

DECRETO-LEI Nº 276/99. D. R. I Série. 170 (1999-07-23). 4599-4604.

Decreto-Lei nº 366-A/97, de 20 de Dezembro

DECRETO-LEI Nº 366-A/97. D. R. I Série A. 3º suplemento. 293 (1997-12-20). 3732 (498)-3732(502).

DECRETO-LEI Nº 252/90. D. R. I Série. 179 (1990-08-04). 3197.

DECRETO-LEI Nº 114/90. D. R. I Série. 80 (1990-04-05). 1669-1677.

DECRETO-LEI Nº 316/89. D. R. I Série. 219 (1989-09-22). 4224-4227.

DECRETO REGULAMENTAR Nº 36/2007. D. R. I Série. 65 (2007-04-02). 2046-2073.

DECRETO REGULAMENTAR Nº 18/2001. D. R. I Série B. 283 (2001-12-07). 7939-8009.

DIRECTIVA Nº 2000/69/CE, do Conselho, de 16 de Novembro

DIRECTIVA Nº 1999/30/CE, do Conselho, de 22 de Abril

DIRECTIVA Nº 96/62/CE, do Conselho, de 27 de Setembro.

PORTARIA Nº 631/2009. D. R. I Série. 111 (2009-06-09). 3580-3594.

PORTARIA Nº 330/2001. D. R. I Série B. 78 (2001-04-02). 1915-1922.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS Nº 18/2003. D. R. I Série. 37 (2003-02-13). 921-937.

Cartografia:

CARVALHOSA, A.; LEANDRO, A. - Carta Geológica de Portugal nº 36-C (Arraiolos): 1/50 000. Lisboa: Direcção-Geral de Geologia e Minas, 1998.

GONÇALVES, F. – Carta Geológica de Portugal nº 36-B (Estremoz): 1/50 000. Lisboa: Direcção-Geral de Geologia e Minas, 1972.

INSTITUTO DO AMBIENTE – Carta dos Solos: 1/1 000 000. Atlas Digital do Ambiente. Lisboa: Instituto do Ambiente, 1971.

INSTITUTO DO AMBIENTE – Carta da Capacidade de Uso do Solo: 1/1 000 000. Atlas Digital do Ambiente. Lisboa: Instituto do Ambiente, 1980.

INSTITUTO GEOGRÁFICO PORTUGUÊS – Carta de Ocupação do Solo nº 410: 1/25 000. Lisboa: Instituto Geográfico Português, 1990.

INSTITUTO GEOGRÁFICO PORTUGUÊS – Carta de Ocupação do Solo nº 411: 1/25 000. Lisboa: Instituto Geográfico Português, 1990.

INSTITUTO GEOGRÁFICO PORTUGUÊS – Carta de Ocupação do Solo nº 424: 1/25 000. Lisboa: Instituto Geográfico Português, 1990.

INSTITUTO GEOGRÁFICO PORTUGUÊS – Carta de Ocupação do Solo nº 425: 1/25 000. Lisboa: Instituto Geográfico Português, 1990.

SERVIÇOS CARTOGRÁFICOS DO EXÉRCITO – Carta Militar de Portugal nº 411 (Santa Vitória do Ameixial, Estremoz): 1/25 000. Lisboa: Serviços Cartográficos do Exército, 1975.

SERVIÇOS CARTOGRÁFICOS DO EXÉRCITO – Carta Militar de Portugal nº 424 (Vimieiro, Arraiolos): 1/25 000. Lisboa: Serviços Cartográficos do Exército, 1975.

SERVIÇOS CARTOGRÁFICOS DO EXÉRCITO – Carta Militar de Portugal nº 410 (Malarranha, Mora): 1/25 000. Lisboa: Serviços Cartográficos do Exército, 1976.

SERVIÇOS CARTOGRÁFICOS DO EXÉRCITO – Carta Militar de Portugal nº 425 (Estremoz): 1/25 000. Lisboa: Serviços Cartográficos do Exército, 1977.

Sítios da Internet:

[A] Atlas do Ambiente Digital: www.iambiente.pt/atlas/est/index.jsp

[B] Instituto Geográfico Português: www.igeo.pt/

[C] Direcção Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN): www. monumentos.pt

[D] Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR – Base de dados Endovélico): www.ipa.min-cultura.pt

[E] Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR): www.ippar.pt

[F] Flora Digital – Jardim Botânico da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro: www.jb.utad.pt/pt/herbario/cons_reg.asp

[G] Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade: www.icnb.pt

[H] Monte ACE - Inventário da Fauna: www.monte-ace.pt/ambiente_inventario_fauna_flora.html

[I] Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH): http://snirh.pt/

[J] Inventário Nacional de Sistemas de abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR): http://insaar.inag.pt/

[K] Instituto Nacional de Estatística: www.ine.pt

[L] Base de dado on-line sobre Qualidade do Ar: www.qualar.org/

[M] Valormed: www.valormed.pt

[N] Valorfito: www.valorftio.pt

[O] ValorCar: www.valorcar.pt

[P] Agência Portuguesa do Ambiente: www.apambiente.pt

16. ANEXOS

ANEXO I

DOCUMENTAÇÃO

Listagem de documentos:

1. Declaração emitida pela Câmara Municipal de Arraiolos, datada de 19 de Outubro de 1994
2. Declaração das existências de suínos a 01 de Abril de 2009
3. Parecer de localização sobre suinicultura em regime extensivo emitido pela CCDRA
4. Parecer de localização sobre suinicultura em regime extensivo emitido pela CMA
5. Declaração de actividade de exploração de bovinos com início de actividade após 24 de Dezembro de 2005

CÂMARA MUNICIPAL DE ARRAIOLOS

DECLARAÇÃO

Para os efeitos consignados na alínea c) do nº. 1 da Portaria nº. 1081/82, de 17 de Novembro, se **DECLARA** que foi efectuada uma vistoria conjunta, pela Câmara Municipal e Centro de Saúde, à exploração suinícola, propriedade da **Sociedade Agro-Pecuária da Defesa do Gato, Ldª.**, situada na Herdade da Defesa do Gato, freguesia de Vimieiro, concelho de Arraiolos, que mereceu o seguinte parecer:

"Nada a opôr quanto à localização da referida exploração"

Arraiolos e Câmara Municipal, aos 19 de Outubro de 1994

O Presidente da Câmara

(Jerónimo José Correia dos Loios)

Declaração emitida por entidade não pertencente ao Sistema Estatístico Nacional, (Decreto n.º 428/73, de 25/8, artigo 86.º, n.º 1, alínea b), registada no INE sob o n.º 1275.

DGV
Direcção - Geral de Veterinária
Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas

REFERENTE A:
1 de Abril ..... ☐ (1)
1 de Agosto ..... ☐ (2)
1 de Dezembro ..... ☐ (3)

1 de ..... ( )
Indicar o mês quando se trate de 1.º povoamento ou repovoamento.

TRIPLICADO
(PARA O SUINICULTOR)

Plano de Erradicação da Peste Suína Africana

DECLARAÇÃO DAS EXISTÊNCIAS DE SUÍNOS

A PREENCHER TAL COMO CONSTA NO CARTÃO DE CRIADOR

N.º DO CARTÃO: 122671

EMITIDO EM: 2008 / 04 / 24

NOME: Sociedade Agro-Pecuária da Defesa do Gato, Lda

MORADA: Monte dos Tagarenais, Cx Postal 66 7540 Esperança - ALR

EXPLORAÇÃO

NÚM.	CONCELHO	FREGUESIA	DE
1	Arraiolos	Vimieiro	SUI
LUGAR	Hda Defesa do Gato		MARCA

Declara possuir em 1 de Abril de 2009, na exploração acima referida, os seguintes animais:

CLASSES DE ANIMAIS	RAÇAS PURAS				CRUZAMENTOS				TOTAL
	precoces		alentejana		precoce x precoce		prec. x alentejana		
Leitões c/ menos de 20 kg P. V. (peso vivo)	01	24	02		03	482	04	718	1224
Bácoros c/ P. V. entre 20 kg e 50 kg	05	14	06		07	429	08	1300	1743
Porcos c/ P. V. entre 50 kg e 80 kg	09		10		11	253	12	593	846
Porcos c/ P. V. entre 80 kg e 110 kg	13		14	129	15	113	16	605	847
Porcos c/ mais de 110 kg P. V.	17		18		19		20	250	250
Reprodutores em vias de reforma e destinados ao abate	21		22	13	23	1	24		14
Varrascos c/ P. V. superior a 50 kg e que ainda não cobriram	25		26	3	27		28	5	8
Varrascos adultos em reprodução	29	6	30	1	31		32		7
Porcas c/ P. V. superior a 50 kg ainda não cobertas	33		34	4	35	9	36		13
Porcas cobertas de 1.ª barriga	37		38	36	39	7	40		43
Porcas cobertas de 2.ª ou mais barrigas	41	7	42	326	43	54	44		387
Porcas em lactação ou aguardando nova cobrição	45		46	43	47	32	48		75
NÚMERO TOTAL DE SUÍNOS									49 5487

O SUINICULTOR

DIVISÃO DE INSPECÇÃO SANITÁRIA DA PRODUÇÃO PRIMÁRIA
DIRECÇÃO GERAL DE VETERINÁRIA
Divisão de Inspecção Sanitária
Veterinária de Évora
- ÉVORA -

SERVIÇOS REGIONAIS DE AGRICULTURA

RECEBIDO E VERIFICADO NA _____

POR _____

EM 29 / 04 / 09

NOTA IMPORTANTE: A presente «declaração» é obrigatória para todas as explorações, nas quais não pode ser ultrapassada a capacidade para que foram autorizadas pelas entidades competentes a deverá [illegible]

GV- Executados nas Oficinas Gráficas da DGV

MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ALENTEJO

Ex.mos Srs.
Soc. Agro-Pecuária da Defesa do Gato, Lda.

Plaza António Cortes Labado, n.º3, 4-B
06003-BADAJOZ - ESPANHA

Na sua resposta indique sempre a nossa referência

15-05-08-01226

Sua Referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
		1241-DSOT/DGT/08 S-07.02.06/5-08	

ASSUNTO: **Parecer de localização sobre suinicultura em regime extensivo**
Req.: Soc. Agro-Pecuária da Defesa do Gato, Lda.
ÉVORA / Arraiolos, Vimieiro

Tendo sido recebidos os elementos solicitados através do ofício n.º 924/DSOT/DGT/08, para emissão de parecer para localização de exploração de suínos em regime extensivo na Herdade da Defesa do Gato, na Freguesia de Vimieiro, Concelho de Arraiolos, pela Soc. Agro-Pecuária da Defesa do Gato, Lda., com um máximo previsto de 500 animais num total de 75,00ha, e analisado o estipulado no Plano Director Municipal de Arraiolos, verifica-se que as áreas a utilizar são classificadas como espaços de conservação da natureza, espaços agrícolas e espaços silvo-pastoris, distribuídos de forma desigual pela propriedade. Há áreas marginais em solos de Reserva Agrícola Nacional (espaços agrícolas) devendo nestes espaços ser privilegiada a agricultura intensiva. Nos termos do Regulamento do PDM, o uso de pastoreio em regime extensivo é possível nas restantes classes de espaço referidas. A propriedade está ainda na sua quase totalidade integrada na Reserva Ecológica Nacional, devendo nestas áreas serem consideradas as disposições do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de Agosto. Assim, e por se tratar de uma exploração suinícola em regime extensivo compatível com os usos de solo previstos em PDM para as classes de espaço acima referidas, emite-se parecer favorável.

Com os melhores cumprimentos

O Vice-Presidente

Jorge Honório

Estrada das Piscinas, 193 7000-758 Évora Telef: 351 266740300 Fax: 351 266706562 E-mail: expediente@ccdr-a.gov.pt www.ccdr-a.gov.pt

MUNICÍPIO DE ARRAIOLOS
PRAÇA LIMA E BRITO, 27 - 7040-027 ARRAIOLOS

Exmo(ª) Sr.(ª)

SOCIEDADE AGROPECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDª

Registado c/ aviso de recepção

QUINTA DE SANTA ROSA

2860 MOITA

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data
722/07	2007/09/19	1693 DAUSU_A _02_01_ PROC: 31/07	2008-04-30

ASSUNTO: HERDADE DA DEFESA DO GATO LOCALIZAÇÃO DE EXPLORAÇÃO SUINOS

Relativamente ao processo identificado em epígrafe do qual V. Ex.ª é requerente, e conforme Despacho do Presidente da Câmara Municipal de Arraiolos de 2008/04/29, informa-se do seguinte:
De acordo com a planta de ordenamento do PDM de Arraiolos, carta n.º 6.2.1 com base na carta militar n.º 425, o prédio encontra-se abrangido por espaços agrícolas, espaços agro-silvo-pastoris e por espaços culturais e naturais em áreas de conservação da natureza. Os espaços agrícolas integram os solos com as características adequadas ao desenvolvimento de actividades agrícolas ou que possam vir a adquirir essas características. Os espaços agro-silvo-pastoris caracterizam-se por poderem manter os usos agrícolas, pastoris e agro-florestais ou ser objecto de medidas de reconversão agro-florestal equilibrada.Nos espaços culturais e naturais, em áreas de conservação da natureza, as actividades agrícola, pastoril, florestal e agro-florestal podem desenvolver-se de forma extensiva, evitando a destruição das estruturas de compartimentação ou outras que assegurem a continuidade dos processos ecológicos.De acordo com a planta actualizada de condicionantes, carta n.º 6.3.3 com base na carta militar n.º 438, o prédio encontra-se abrangido em grande parte pela Reserva Ecológica Nacional (REN) e numa pequena parte pela Reserva Agrícola Nacional (RAN). As áreas abrangidas pela Reserva Ecológica Nacional são proibidas todas as acções que se traduzam, entre outras, na destruição do coberto vegetal. As áreas abrangidas pela Reserva Agricola Nacional estão sujeitas ao regime definido pelo Decreto-Lei n.º 196/89 de 14 de Junho, que obriga a um uso exclusivamente agrícola, interditando o desenvolvimento de quaisquer acções que diminuam ou destruam as potencialidades agrícolas dos seus solos.Pelo que se concluí que a localização de uma exploração suinícola de regime extensivo no prédio supra mencionado, enquadra-se no ordenamento definido para a área em questão.Quaisquer obras que pretenda realizar (abrigo para animais), previstas no regime jurídico da urbanização e edificação devem ser submetidas a licenciamento à Câmara Municipal.

Com os melhores cumprimentos,

Pel'A Chefe de Divisão de Administração Urbanística e Serviços Urbanos

O Arquitecto, Francisco J. P. Sobral

FS/EC

Direcção Geral de Veterinária
Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas

Declaração de Actividade de Exploração de Bovinos com Início de Actividade após 24 de Dezembro de 2005

Modelo DECL-NOVAS-EDMV06

1. Proprietário ou Titular

NIF 501464450

Nome ou Designação Social SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA

Morada H. DE TAGARRAIS-HTA DE Bº-CX POSTAL 66 Localidade ESPERANÇA - ARRONCHES

C. Postal 7340-000 ARRONCHES

Telefone 245561169 Fax 268332258

E-mail _____ Telemóvel 966506935

2. Identificação da Exploração

Zona Vulnerável ☐ Zona Sensível ☐

Designação HERDADE DA DEFESA DO GATO Lugar VIMIEIRO

Freguesia VIMIEIRO ☐ Concelho ARRAIOLOS ☐

Distrito ÉVORA ☐

3. Características da Exploração

3.1. Identificação das Parcelas

Parcelas da Exploração

Ocupação	Área	Nº	Observações
Culturas Arvenses (Ca) e Forragens (Fr)	508,30		
Prados permanentes (Pp)			
Vinha (Vn)			
Pomares(Pm), Olival (Ol) e Citrinos (Ct)			
Baldio			
Outras áreas agrícolas (OA)			
Floresta (Fl, Qu, Mx)			
Total (ha)	**508,30**	**0**	

3.2. Efectivo de Bovinos

Idade	Nº	Coef.	CN
>24 meses	200	1,00	200,0
<24 meses >6 meses		0,60	0,0
<6 meses		0,20	0,0
	200	Total	200,0

3.3. Sistema de Produção

Indicador		Classificação	
Pastoreio em todas as fases	X	Extensiva	X
Pastoreio em algumas fases		Semi-Extensiva	
Sem utilização de pastoreio		Intensiva	
Utilização de chorumes			

3.4. Objectivos de Produção

Produção de leite	
Vacas aleitantes	X
Vitelos em viteleiros	
Recria e acabamento	
Fins lúdicos	

3.5. Dimensão Técnico-Económica

Pequena Exploração Bovina	
Até 50 vacas prod. Leite + substituição	
Até 100 vacas aleitantes + substituição	
Até 100 vacas fins lúdicos + substituição	
até 150 animais em recria ou acabamento	

3.6. Culturas Regadas

1 / Ano	
2 / Ano	

3.7. Encabeçamento

0,4 CN/ha

4. Declaração de Compromisso

Declaro que todos os elementos relativos à exploração a licenciar, antes indicados, retratam com rigor a sua realidade.

EVORA, 26 de FEVEREIRO de 2008

(assinatura) Sociedade Agro-Pecuária da Defesa do Gato, Lda
Nº Con. 501 464 450
Sede: Rua da Santa Rosa
2860 MOITA - Tel. 289 03 12
Fax 274 86 7

5. Tipo de Licença Requerida

Tipo A X Tipo B ☐ Tipo C ☐ Plano de Gestão de Efluentes (PGE) ☐

Avaliação Impacte Ambiental ☐ PGE Zona Vulnerável ☐

6. Recepção

AC04 / 07 / 2008

Data 26 / 02 / 2008 Agente CARMINDA

Posto Receptor POLO DE EVORA Rubrica

Local EVORA

DIRECÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PESCAS DE ÉVORA
(carimbo)

ANEXO II

DESENHOS DE APOIO

Listagem de desenhos:

01 – Enquadramento nacional, regional e local do Projecto (Folha 1)

Acessibilidades viárias (Folha 2)

02 - Solos e capacidade de uso do solo

03 - Biogeografia

04 - Biótopos

05 - Plantas de ordenamento do território

06 - Carta de ocupação do solo

07 - Acessibilidades visuais

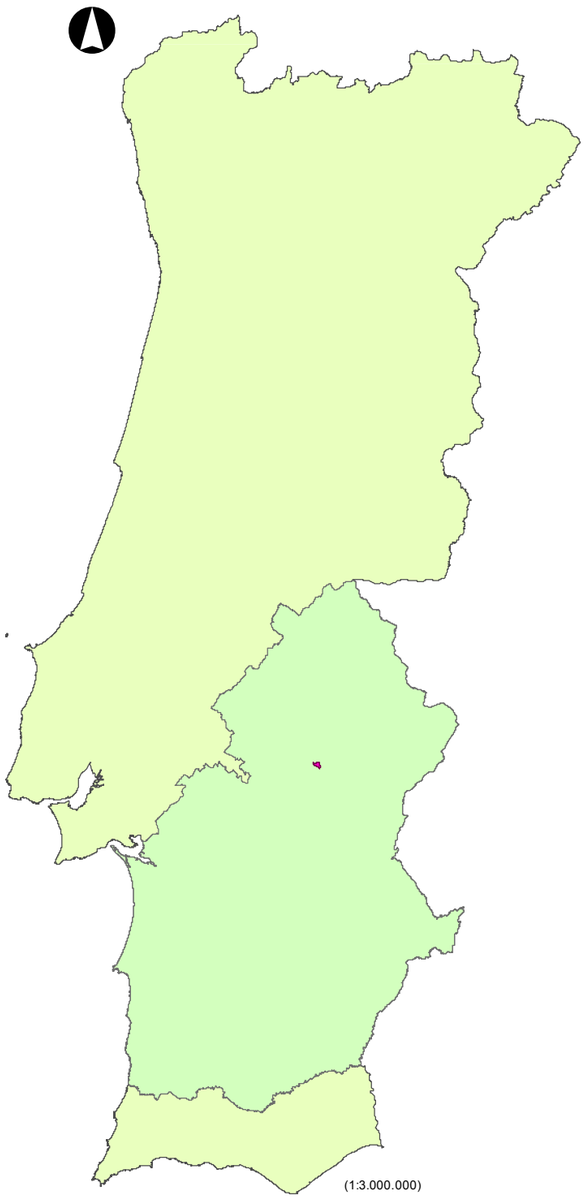


Figura 1 - Limite administrativo de Portugal e enquadramento na NUT2 (Alentejo)



Figura 2 - Limite da NUT2 (Alentejo) e enquadramento na NUT3 (Alentejo Central)

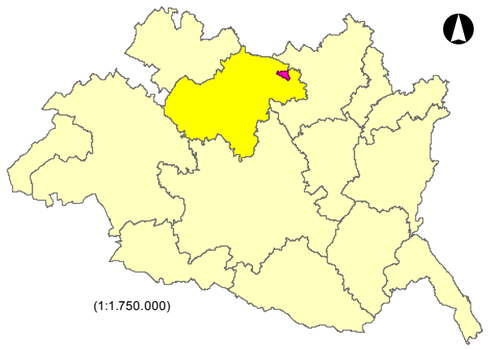


Figura 3 - Limite da NUT3 (Alentejo Central) e enquadramento dos concelhos da NUT3

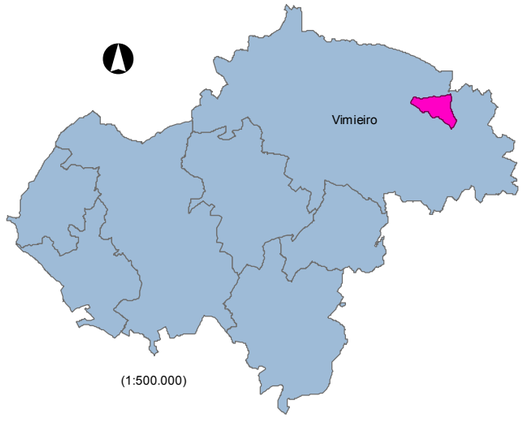


Figura 3 - Limite do concelho de Arraiolos e enquadramento ao nível de freguesia

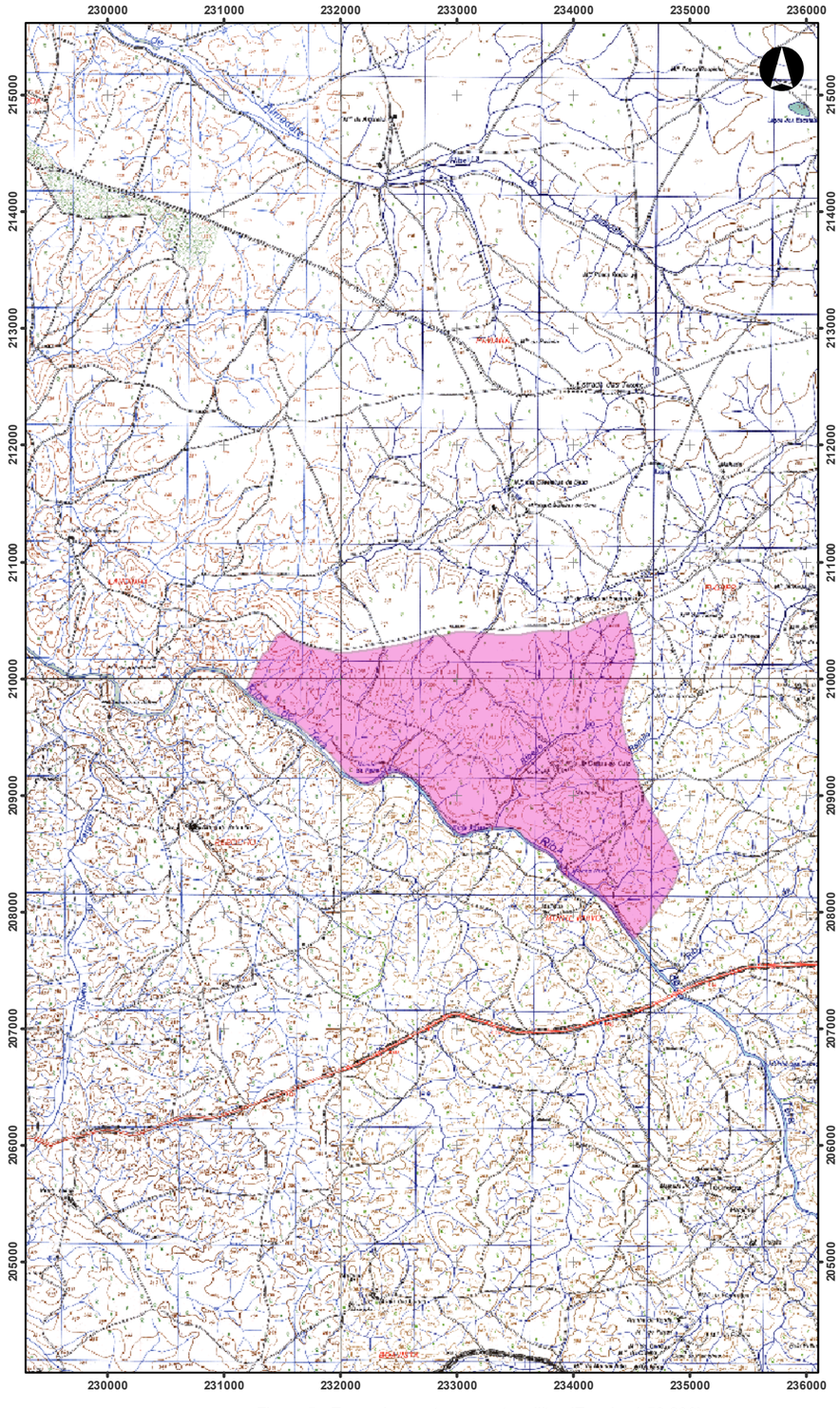


Figura 5 - Enquadramento em carta militar (Escala, 1:50.000)

Limite da área do estudo

(Fontes: IGP - CAOP / IGeoE - Carta Militar de Portugal, Série M888)

SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA.	ttterra	TÍTULO COMPLEMENTAR: Estudo de Impacte Ambiental da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato	ESCALA: várias	PROJECTOU:	SUBSTITUI:	DESIGNAÇÃO: Enquadramento nacional, regional e local
			SISTEMA DE REFERENCIAÇÃO: Lisboa - HayfordGauss - IGeoE	DESENHOU:	SUBSTITUIDO POR:	Nº DESENHO: 01 / FOLHA: 1/2
				VISTO:		DATA: Outubro, 2009



Figura 1 - Principais vias de comunicação da Rede Fundamental e da Rede Complementar de estradas portuguesas, que servem a exploração (Escala - 1:450.000) (Sistema de referenciação: WGS84)

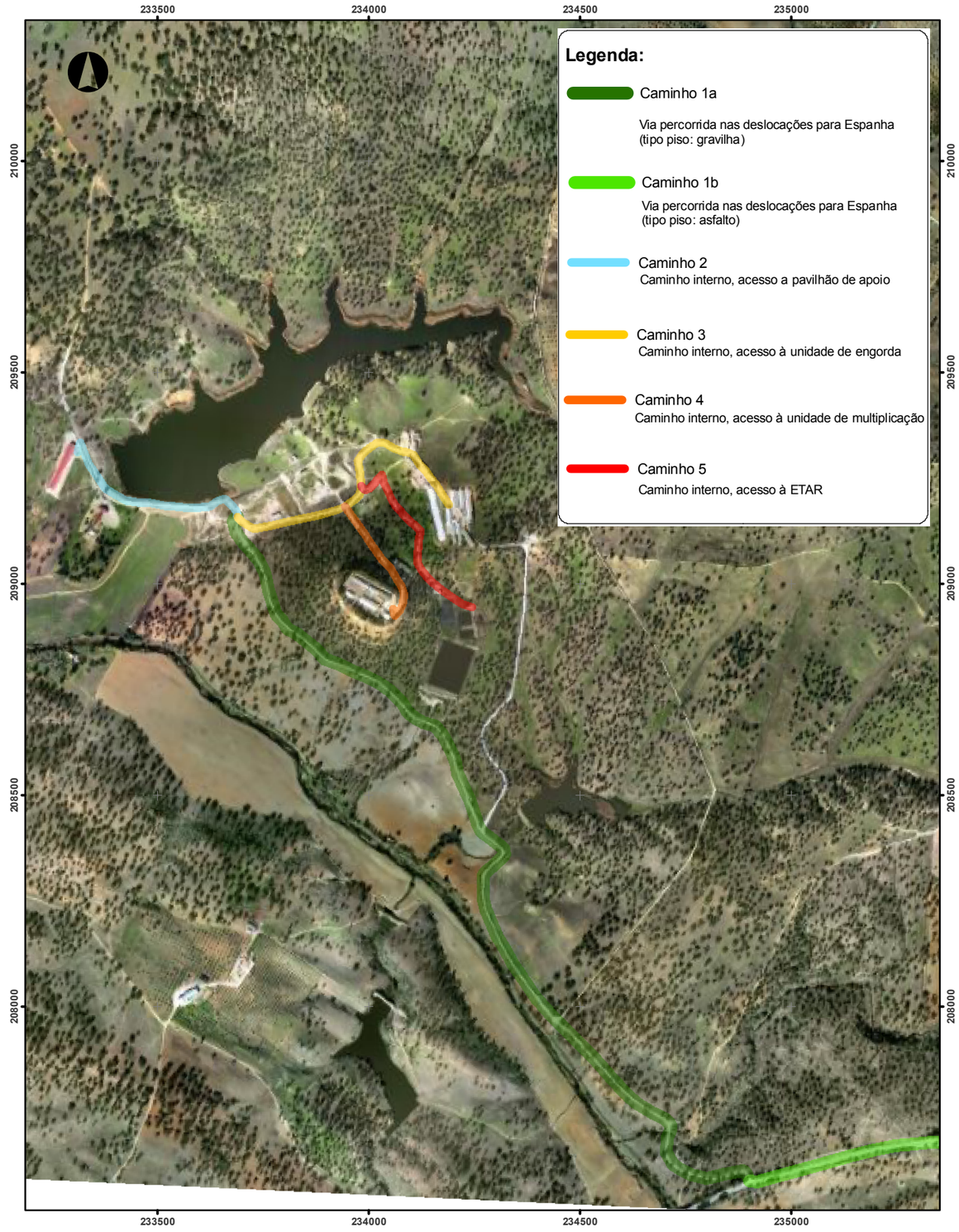


Figura 2 - Vias de comunicação locais de acesso à exploração (Escala - 1:12.000) (Sistema de referenciação: Lisboa - HayfordGaus - IGeoE)

(Fontes: ESRI - World Street Map 2D / Google Earth - cobertura aerofotográfica IGP, 2009)

SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA.	tterra	TÍTULO COMPLEMENTAR: Estudo de Impacte Ambiental da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato	ESCALA: várias	PROJECTOU:	SUBSTITUI:	DESIGNAÇÃO: Acessibilidades Viárias	Nº DESENHO: 01 / FOLHA: 2/2
			SISTEMA DE REFERENCIAÇÃO: vários	DESENHOU:	SUBSTITUIDO POR:		DATA: Outubro, 2009
				VISTO:			

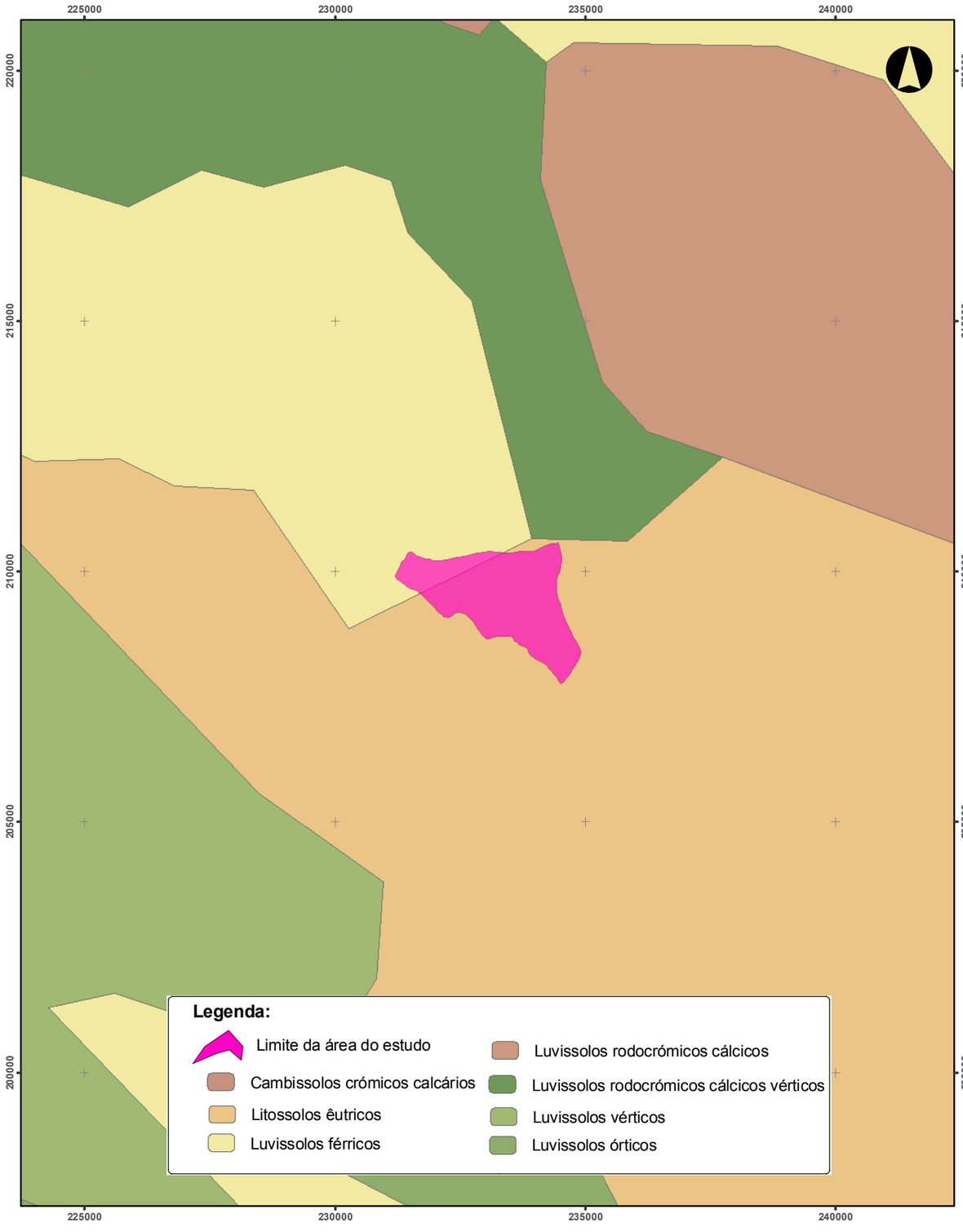


Figura 1 - Tipos de solo

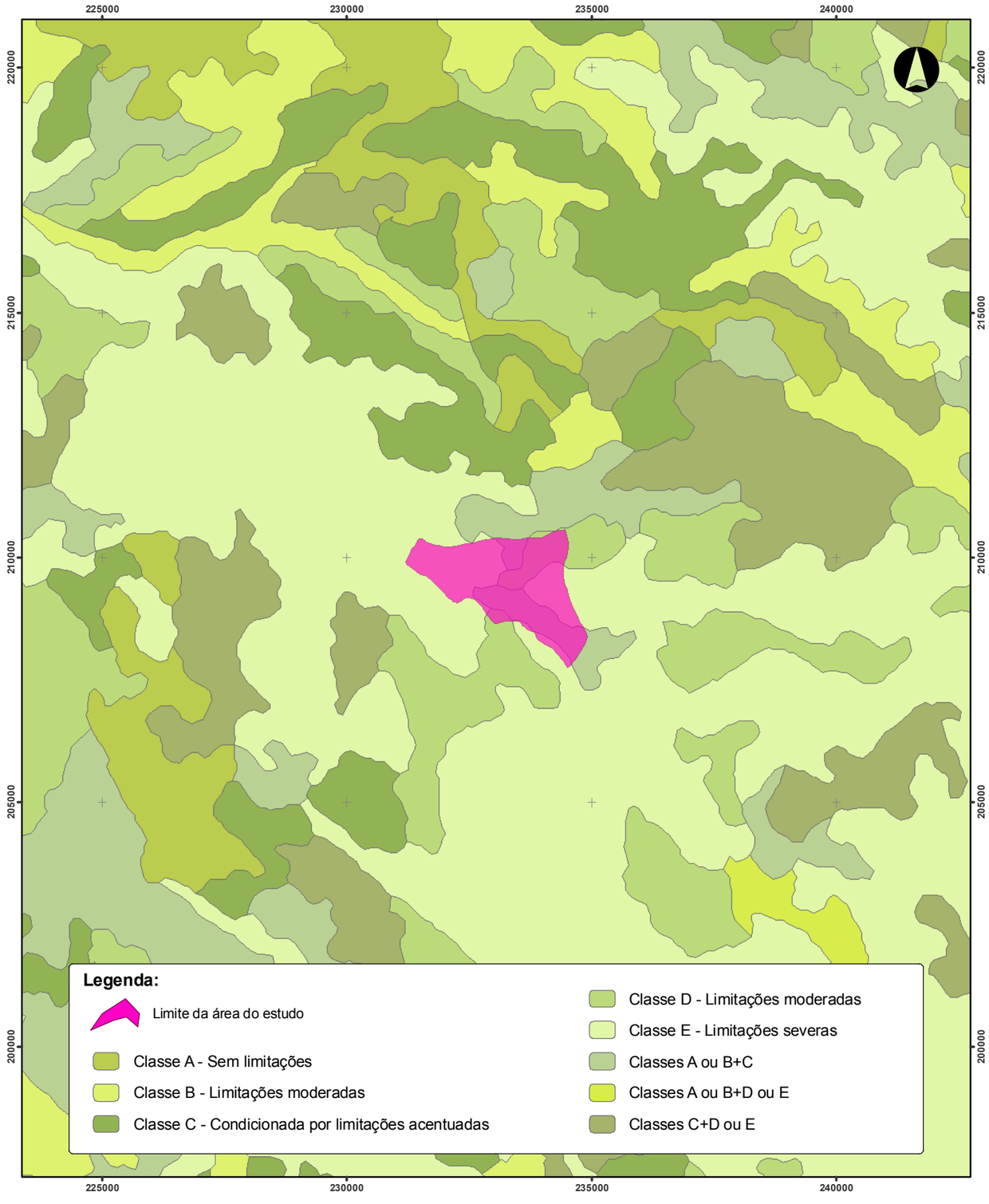


Figura 2 - Capacidade de uso do solo

(Fonte: Atlas do Ambiente Digital – Agência Portuguesa do Ambiente)

SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA.	ttterra	TÍTULO COMPLEMENTAR: Estudo de Impacte Ambiental da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato	ESCALA: 1:100.000	PROJECTOU:	SUBSTITUI:	DESIGNAÇÃO: Solos e Capacidade de Uso do Solo
			SISTEMA DE REFERENCIAÇÃO: Lisboa - HayfordGauss - IGeoE	DESENHOU:	SUBSTITUIDO POR:	Nº DESENHO: 02 / FOLHA: 1/1
				VISTO:		DATA: Outubro, 2009

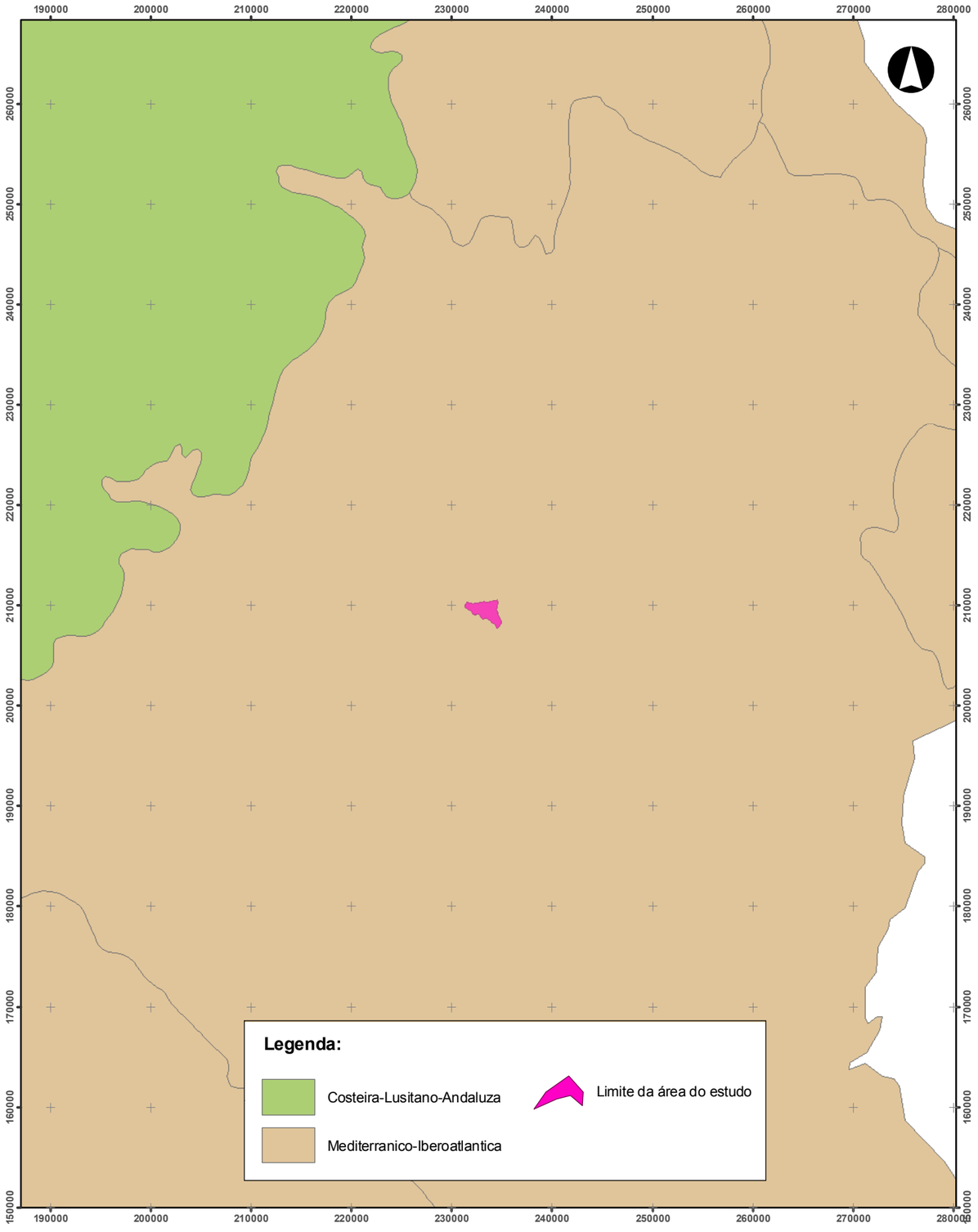


Figura 1 - Provincia biogeográfica

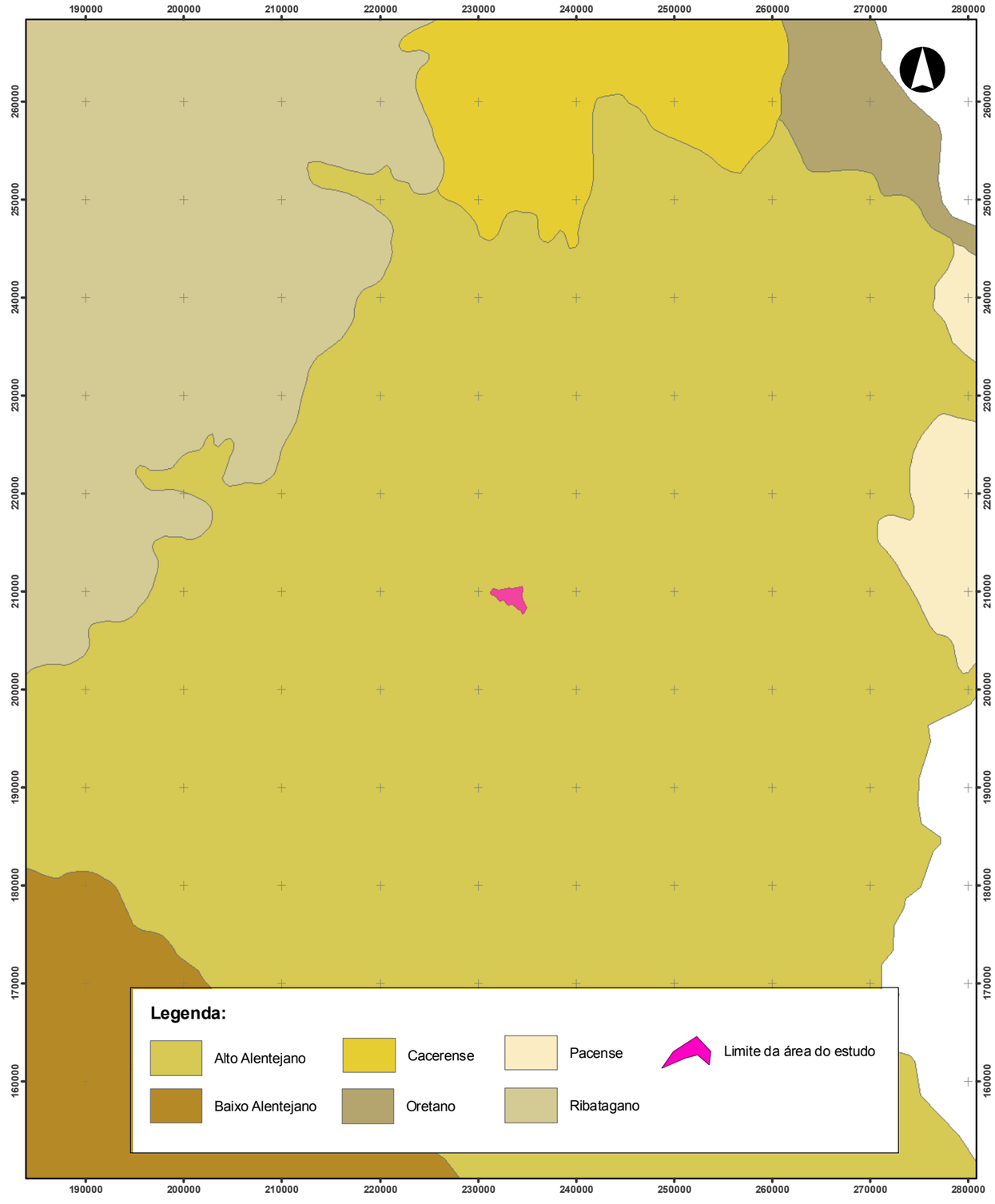


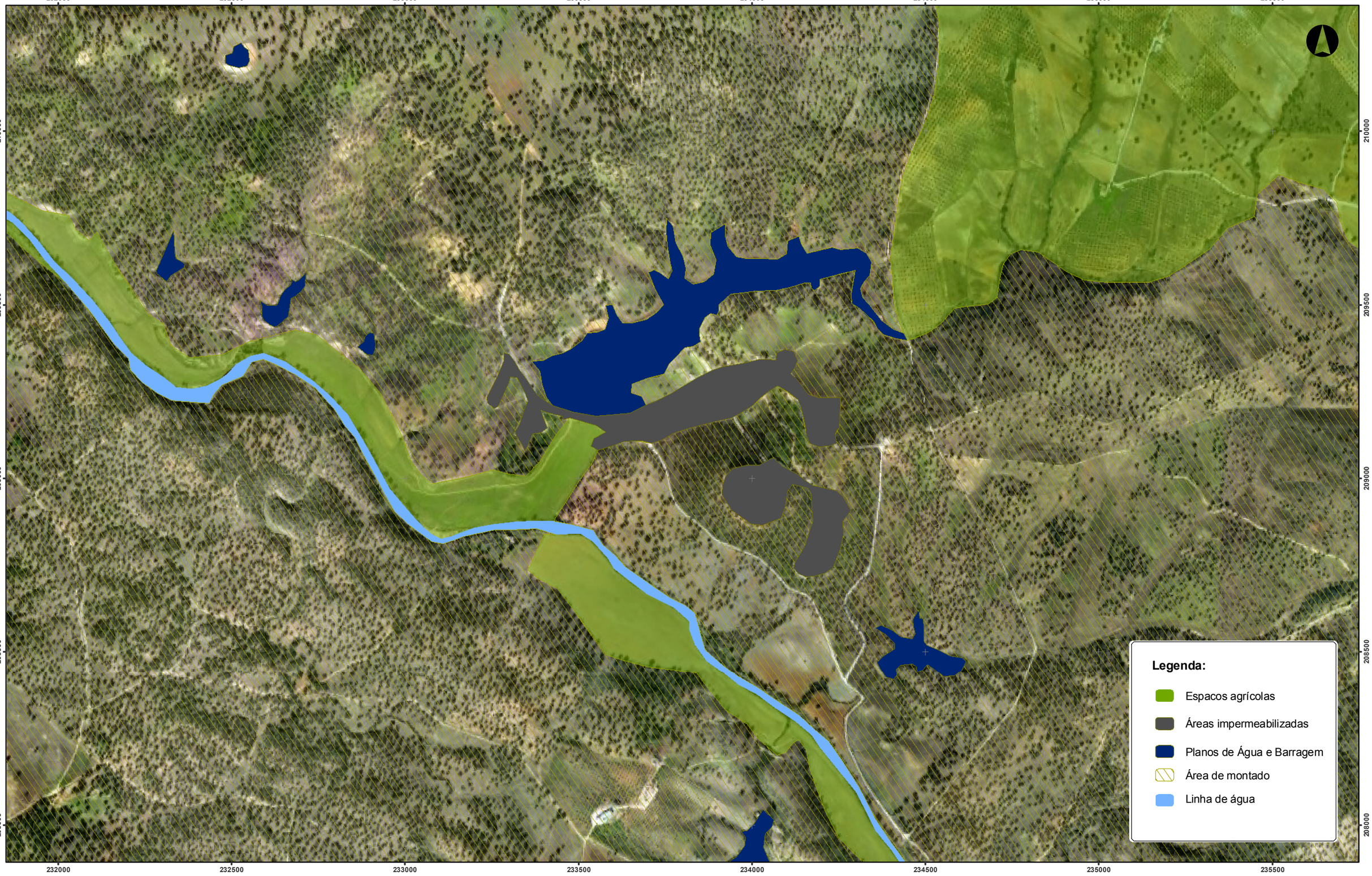
Figura 2 - Sector biogeográfico

(Fonte: IGEO/CAOP, 2008)

SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA.	tterra	TÍTULO COMPLEMENTAR: Estudo de Impacte Ambiental da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato	ESCALA: 1:500.000	PROJECTOU:	SUBSTITUI:	DESIGNAÇÃO: Biogeografia	Nº DESENHO: 03 / FOLHA: 1/1
			SISTEMA DE REFERENCIAÇÃO: Lisboa - HayfordGauss - IGeoE	DESENHOU:	SUBSTITUIDO POR:		DATA: Outubro, 2009
				VISTO:			

232000 232500 233000 233500 234000 234500 235000 235500

210000 209500 209000 208500 208000



SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA.	tterra	TÍTULO COMPLEMENTAR: Estudo de Impacte Ambiental da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato	ESCALA: 1:10.000	PROJECTOU:	SUBSTITUI:	DESIGNAÇÃO: Biótopos	Nº DESENHO: 04 / FOLHA: 1/1
			SISTEMA DE REFERENCIAÇÃO: Lisboa - HayfordGauss - IGeoE	DESENHOU:	SUBSTITUIDO POR:		DATA: Outubro, 2009
				VISTO:			

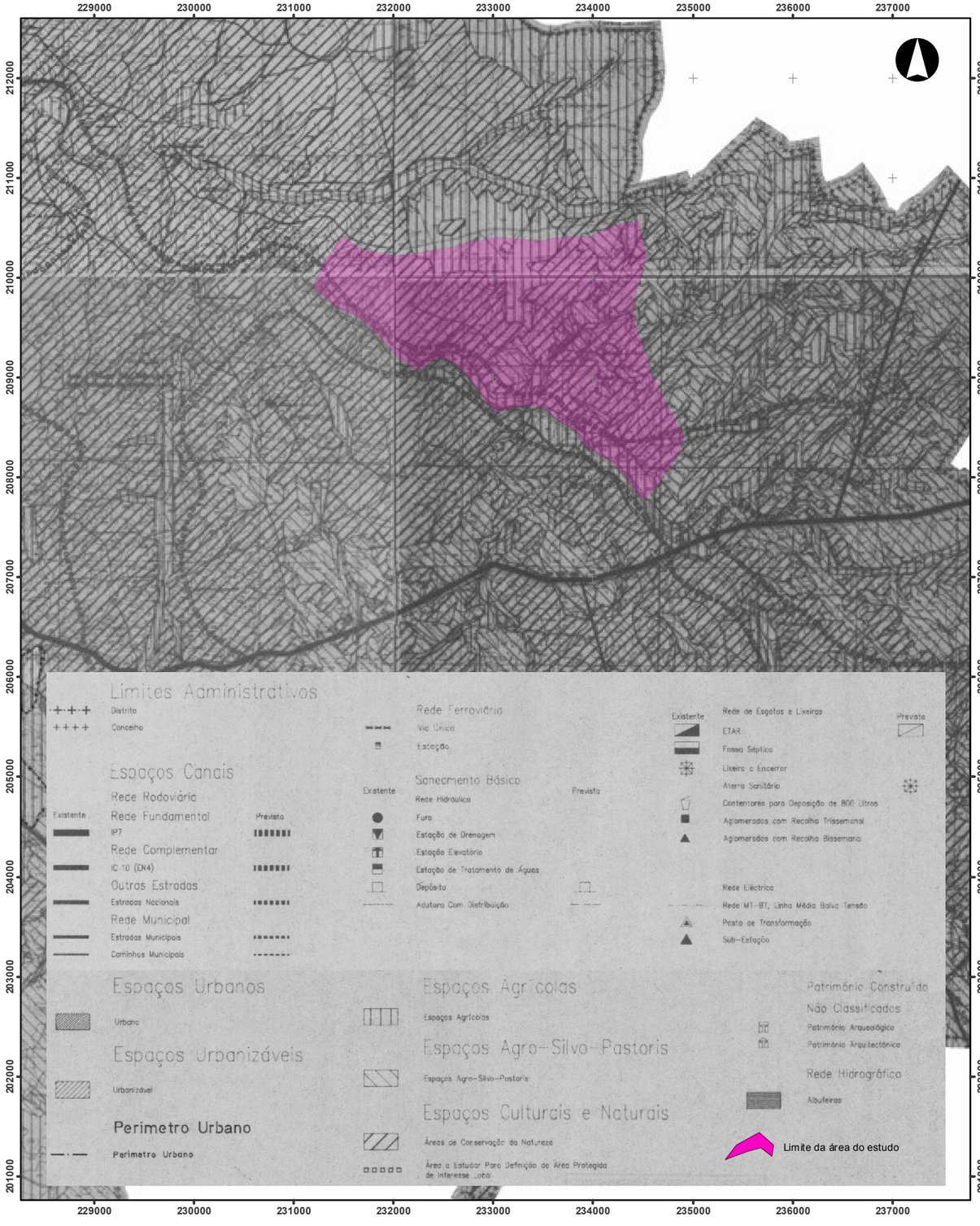


Figura 1 - Extracto da Planta de Ordenamento do Território

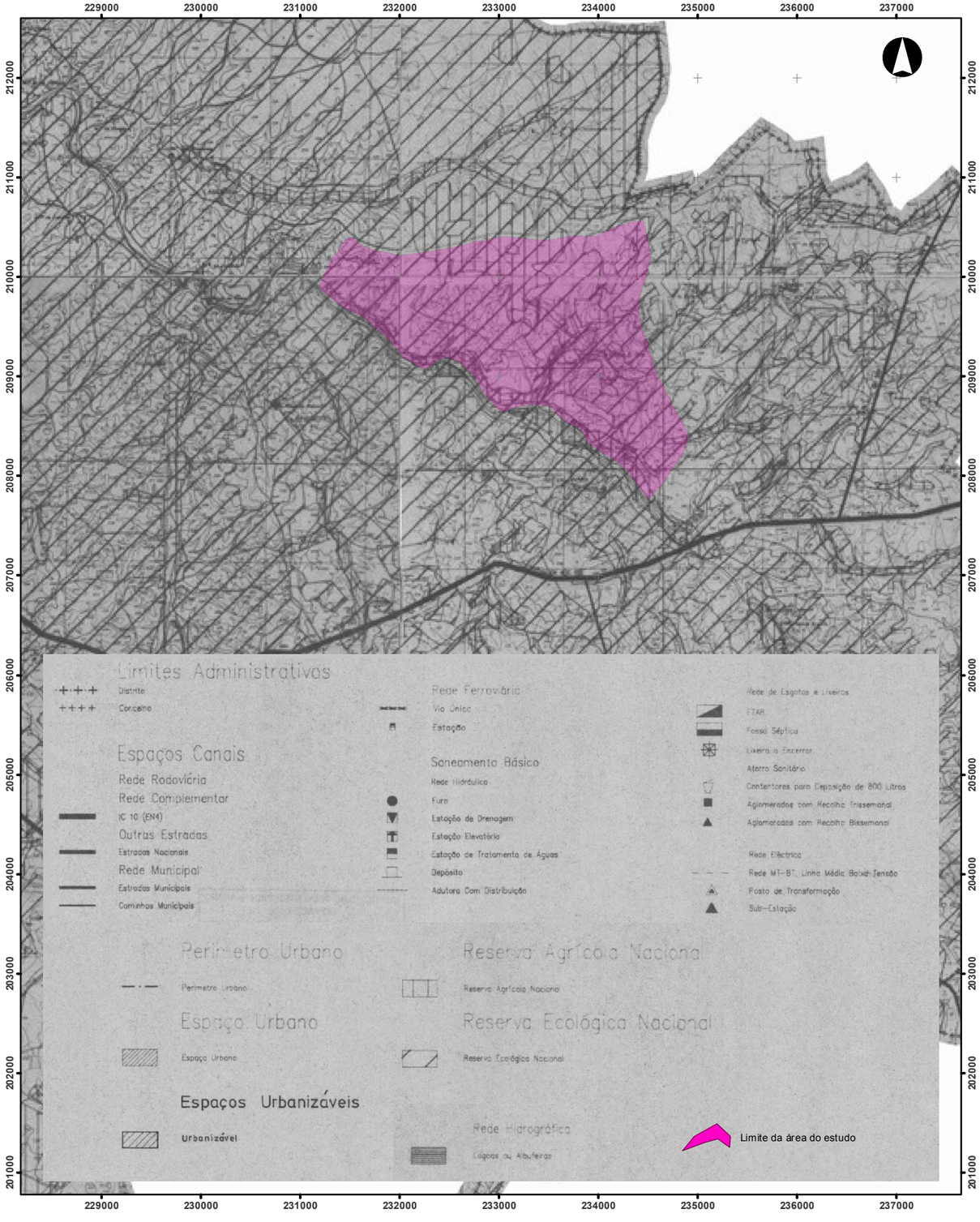


Figura 2 - Extracto da Planta de Condicionantes

(Fonte: SNIT - Plantas do PDM de Arraiolos)

SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA.	tterra	TÍTULO COMPLEMENTAR: Estudo de Impacte Ambiental da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato	ESCALA: 1:50.000	PROJECTOU:	SUBSTITUI:	DESIGNAÇÃO: Plantas de Ordenamento
			SISTEMA DE REFERENCIAÇÃO: Lisboa - HayfordGauss - IGeoE	DESENHOU:	SUBSTITUIDO POR:	Nº DESENHO: 05 / FOLHA: 1/1
				VISTO:		DATA: Outubro, 2009

229000 230000 231000 232000 233000 234000 235000 236000 237000 238000

212000 211000 210000 209000 208000 207000

Legenda:

Classes de ocupação do solo

BB0	HH2
BB1	IB0
BB2	II1
BB3	II2
BZ2	IM0
BZ3	IO0
CB0	IZ0
CC1	OA1
CC9	OC1
CO1	OO1
CZ0	UU9
EE3	ZB1
EZ2	ZB2
EZ3	ZB3
FF2	ZC1
FF3	ZF3
GG1	ZZ1
HH1	ZZ2
	ZZ3

Limite da área do estudo

(Fonte: IGP - COS'90)

SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA.		TÍTULO COMPLEMENTAR: Estudo de Impacte Ambiental da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato	ESCALA: 1:25.000	PROJECTOU:	SUBSTITUI:
				DESENHOU:	
			SISTEMA DE REFERENCIAÇÃO: Lisboa - HayfordGauss - IGeoE	VISTO:	SUBSTITUIDO POR:

DESIGNAÇÃO: Ocupação do solo	Nº DESENHO: 06	FOLHA: 1/1
	DATA: Outubro, 2009	



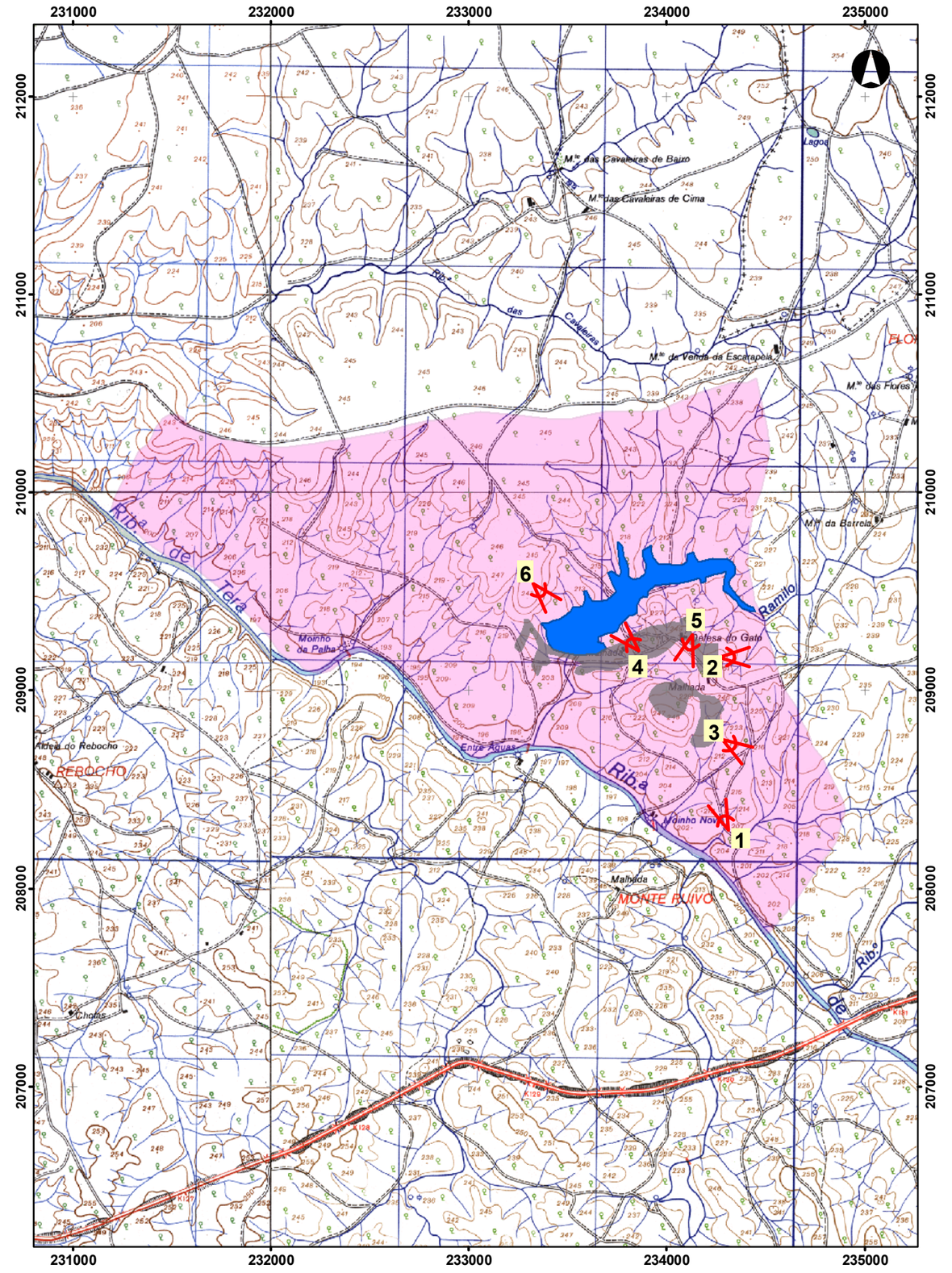
Imagem 1 - Vista geral para a área de estudo, de SE para NW



Imagem 2 - Vista a partir da propriedade, de O para E



Imagem 3 - Vista a partir da propriedade, de NW para SE



(Fonte: IGeoE - Carta Militar de Portugal, Série M888)



Imagem 4 - Vista para a barragem, de SE para NW



Imagem 5 - Vista para a unidade de engorda, de N para S



Imagem 6 - Vista para a barragem, de NW para SE

SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA.	tterra	TÍTULO COMPLEMENTAR: Estudo de Impacte Ambiental da Exploração Agro-Pecuária da Defesa do Gato	ESCALA: 1:25.000	PROJECTOU:	SUBSTITUI:	DESIGNAÇÃO: Acessibilidades Visuais
			SISTEMA DE REFERENCIAÇÃO: Lisboa - HayfordGauss - IGeoE	DESENHOU:	SUBSTITUIDO POR:	Nº DESENHO: 07 / FOLHA: 1/1
				VISTO:		DATA: Outubro, 2009

ANEXO III

DESENHOS DE PROJECTO

Listagem de desenhos:

01 – Planta de localização de infra-estruturas

02 – Planta de localização – Unidade de Multiplicação

03 - Planta de localização – Unidade de Engorda

233331

233831

234331

259587

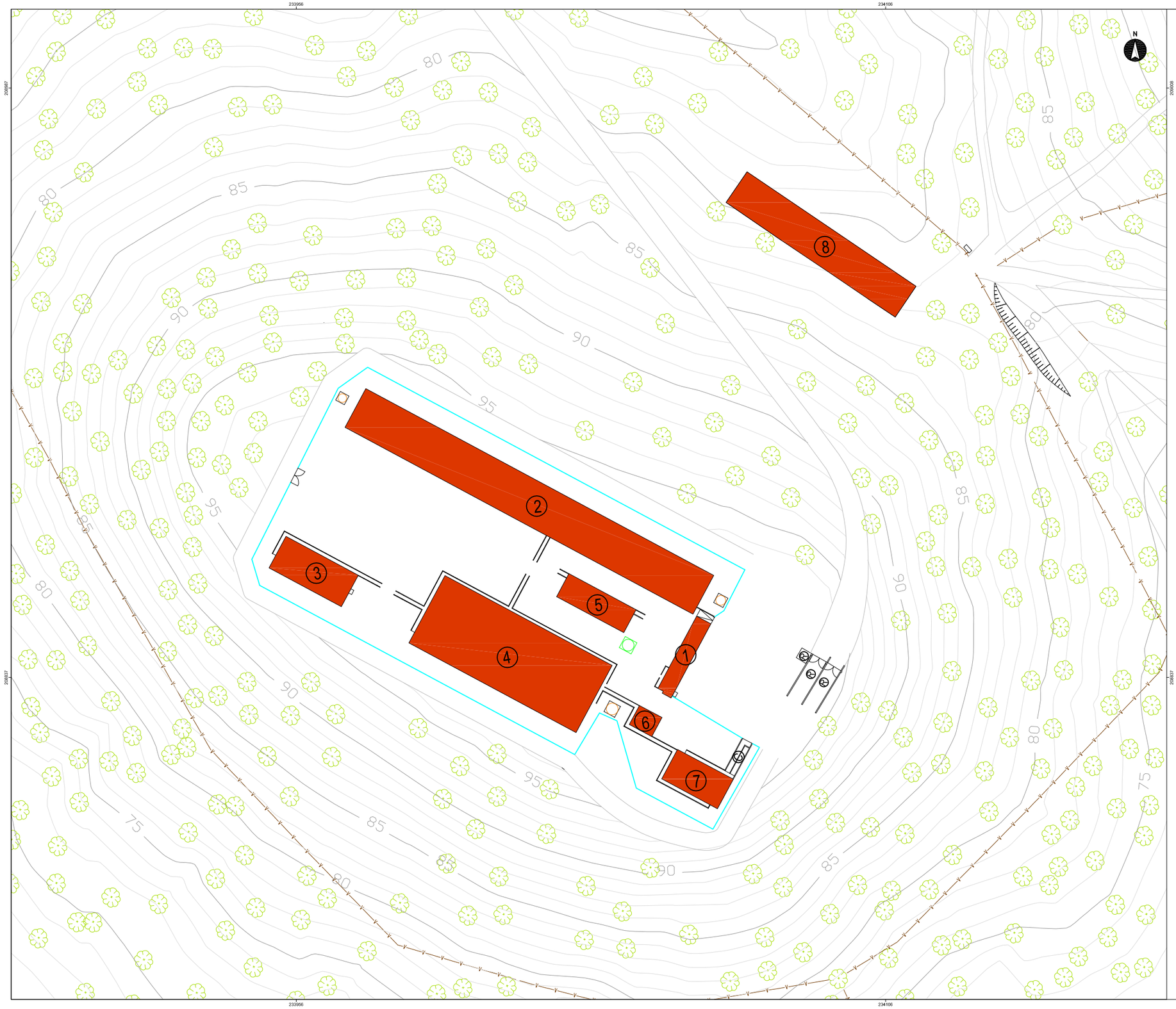
N

LEGENDA :

- Unidade de Multiplicação
- Unidade de Engorda
- Vedação
- Silos
- Depósito de Água

SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA.	ttierra	TÍTULO COMPLEMENTAR: Estudo de Impacte Ambiental da Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato	ESCALA: 1:5.000	PROJECTOU:	SUBSTITUI:
			SISTEMA DE REFERENCIAÇÃO: Hayford-Gauss - Lisboa - IgeoE	DESENHOU:	SUBSTITUÍDO POR:
				VISTO:	

DESIGNAÇÃO: Planta de Localização de Infra-estruturas	Nº DESENHO: 01	FOLHA: 1/1
	DATA: Outubro, 2009	



LEGENDA :

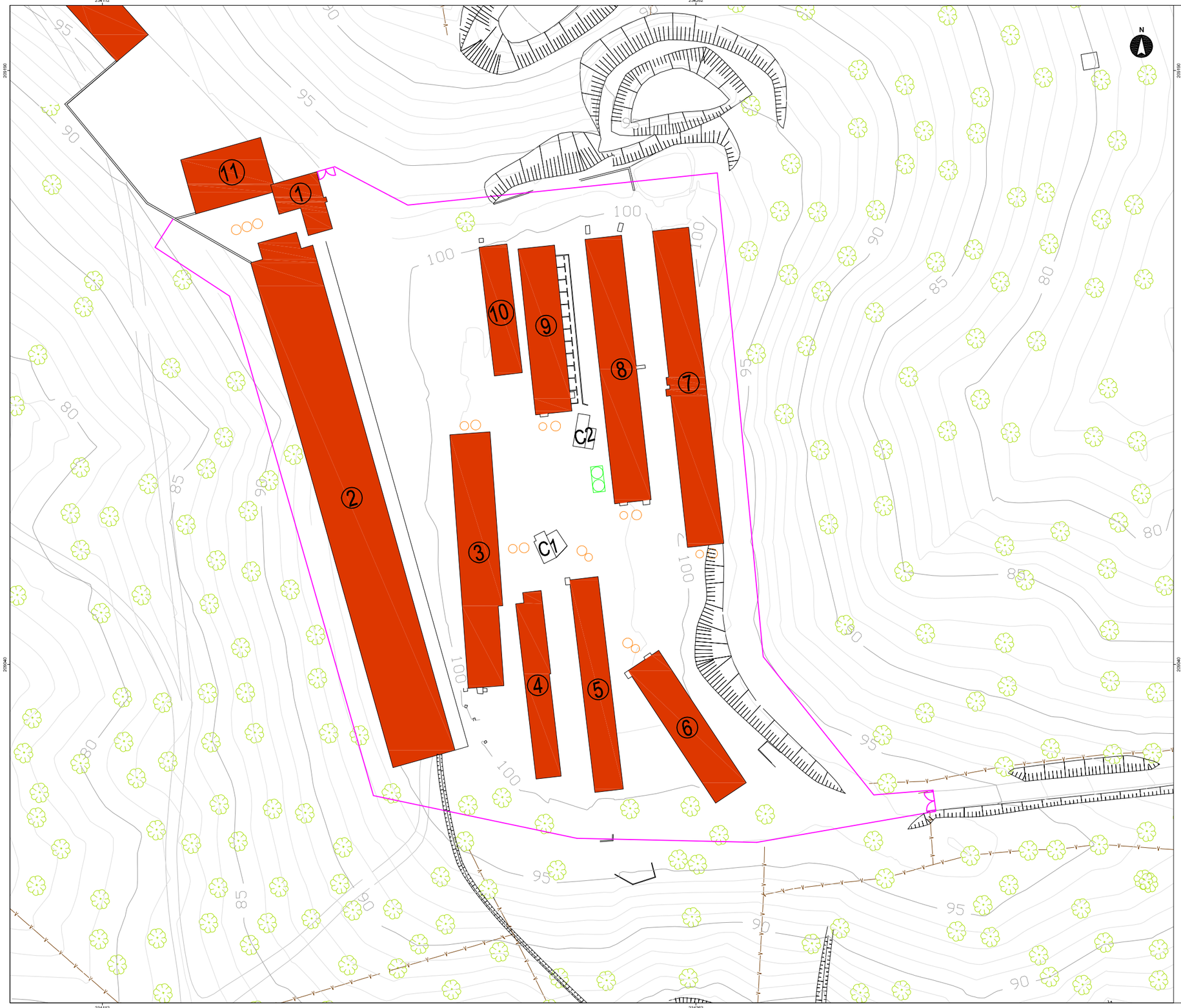
Edificações

(1) — Balneários, Escritório, Lavandaria, Farmácia e Ármazém
(2) — Pavilhão de Maternidades e Recrias
(3) — Pavilhão de Varrascaria e Laboratório
(4) — Pavilhão de Gestação
(5) — Pavilhão de Módulos de Recrias
(6) — Pavilhão de Enfermaria
(7) — Pavilhão de Quarentena
(8) — Edifícios de apoio
(C) — Cais de embarque
(R) — Rodilúvio

— Vedação
— Silos
— Depósito de Água

SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA.	tterra	TÍTULO COMPLEMENTAR: Estudo de Impacte Ambiental da Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato	ESCALA: 1:1.000	PROJECTOU:	SUBSTITUI:
			SISTEMA DE REFERENCIAÇÃO: Hayford-Gauss - Lisboa - IgeoE	DESENHOU:	SUBSTITUÍDO POR:
				VISTO:	

DESIGNAÇÃO: Planta de Localização Unidade de Multiplicação	Nº DESENHO: 02	FOLHA: 1/1
	DATA: Outubro, 2009	



LEGENDA :

Edificações

(1) — Balneários, Escritório, Lavandaria e Área Social
(2) — Pavilhão de Engorda, Enfermaria e Armazém
(3) — Pavilhão de Engorda
(4) — Pavilhão de Engorda
(5) — Pavilhão de Engorda
(6) — Pavilhão de Engorda
(7) — Pavilhão de Engorda
(8) — Pavilhão de Engorda
(9) — Pavilhão de Engorda
(10) — Pavilhão de Enfermaria
(11) — Cais e Pavilhão de descargas de farinhas
(C1) — Cais de embarque
(C2) — Cais de embarque

— Vedação
— Silos
— Depósito de Água

SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA DEFESA DO GATO, LDA.

tterra

TÍTULO COMPLEMENTAR:

Estudo de Impacte Ambiental da Exploração Agro-pecuária da Defesa do Gato

ESCALA:	PROJECTOU:	SUBSTITUI:
1:1.000	DESENHOU:	
SISTEMA DE REFERENCIAÇÃO: Hayford-Gauss - Lisboa - IgeoE	VISTO:	SUBSTITUÍDO POR:

DESIGNAÇÃO:

Planta de Localização Unidade de Engorda

Nº DESENHO:	FOLHA:
03	1/1

DATA: Outubro, 2009

ANEXO IV

COMPOSIÇÃO E ÁREAS DAS INFRA-ESTRUTURAS DA EXPLORAÇÃO

Unidade de Multiplicação

QUADRO 1: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 1 – ÁREA SOCIAL.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Balneários	1	10,7 m^2
Balneários	1	12,34 m^2
Lavandaria	1	4,95 m^2
Escritório	1	14,4 m^2
Farmácia	1	4,2 m^2
Armazém	1	17,34 m^2
Instalações sanitárias	1	4,08 m^2

QUADRO 2: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 2 – MATERNIDADES E RECRIAS.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parques de recria	72	270 m^2
Celas de maternidade	120	450 m^2
Armazém	1	28,85 m^2

QUADRO 3: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 3 – VARRASCARIA E LABORATÓRIO.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parque de Varrasco	1	6,90 m^2
Parque de Varrasco	1	7,55 m^2
Parque de Varrasco	1	7,25 m^2
Parque de Varrasco	5	34,25 m^2
Parque de Varrasco	4	30 m^2
Laboratório	1	11,25 m^2
Armazém	1	12,15 m^2
Instalações sanitárias	1	6,8 m^2

QUADRO 4: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 4 – PAVILHÃO DE GESTAÇÃO.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Celas de gestação	416	520 m^2
Parque de gestação em grupo	9	66,6 m^2

QUADRO 5: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 5 – PAVILHÃO DE MÓDULOS DE RECRIA.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Módulos	7	67,90 m^2

QUADRO 6: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 6 – PAVILHÃO DE ENFERMARIA.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parque	3	11,55 m^2
Parque	3	11,1 m^2

QUADRO 7: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 7 – PAVILHÃO DA QUARENTENA.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parque	8	60,4 m^2
Parque	4	30 m^2

Unidade de Engorda

QUADRO 8: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 1 – ÁREA SOCIAL.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Lavandaria	1	4,05 m^2
Instalações sanitárias	1	2,33 m^2
Área social	1	18,04 m^2
Escritório	1	24,64 m^2
Balneários	1	16,2 m^2
Balneários	1	16,2 m^2

QUADRO 9: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 2 – ENGORDA, ENFERMARIA E ARMAZÉM.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parque de engorda	1	11,23 m^2
Parque de engorda	1	11,20 m^2
Parque de engorda	1	11,26 m^2
Parque de engorda	1	10,91 m^2
Parques de engorda	16	174,72 m^2
Parques de engorda	16	153,76 m^2
Parques de engorda	20	193,4 m^2
Parques de engorda	15	159 m^2
Parques de engorda	3	31,56 m^2
Parques de engorda	3	31,71 m^2
Parques de engorda	3	28,08 m^2
Parque de engorda	1	11,10 m^2
Parque de engorda	1	10,86 m^2
Parque de engorda	1	10,78 m^2
Parque de engorda	1	10,90 m^2
Parque de engorda	1	11,37 m^2
Parque de engorda	1	11,35 m^2
Parques de engorda	8	88 m^2

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parques de engorda	8	77,44 m^2
Parques de engorda	9	87,57 m^2
Parques de engorda	6	64,02 m^2
Parque de engorda	1	9,74 m^2
Parque de engorda	1	11,41 m^2
Parque de engorda	1	11,04 m^2
Parque de engorda	1	10,26 m^2
Parque de engorda	1	10,14 m^2
Parque de engorda	1	10,20 m^2
Parque de engorda	1	9,03 m^2
Parque de engorda	1	11,46 m^2
Parque de engorda	1	11,53 m^2
Parques de engorda	2	22,96 m^2
Parques de engorda	2	22,28 m^2
Parque de engorda	1	10,43 m^2
Parque de engorda	1	10,33 m^2
Parque de engorda	1	10,38 m^2
Parque de engorda	1	9,20 m^2
Parque de engorda	1	11,30 m^2
Parque de engorda	1	11,27 m^2
Parque de engorda	1	11,33 m^2
Parque de engorda	1	10,97 m^2
Parque de engorda	1	10,78 m^2
Parque de engorda	1	10,71 m^2
Parque de engorda	1	10,76 m^2
Parque de engorda	1	9,53 m^2
Parque de engorda	1	11,65 m^2
Parque de engorda	1	11,71 m^2
Parque de engorda	1	11,16 m^2
Parques de enfermaria	5	53,35 m^2
Parque de enfermaria	1	11,40 m^2
Parques de enfermaria	5	54,55 m^2
Armazém	1	40,18 m^2

QUADRO 10: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 3 – PAVILHÃO DE ENGORDA.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parques de engorda	2	22 m^2
Parques de engorda	10	108 m^2
Parques de engorda	3	34,68 m^2
Parques de engorda	4	47,32 m^2
Parques de engorda	2	21,52 m^2
Parques de engorda	2	24,20 m^2
Parques de engorda	5	56,85 m^2
Parque de engorda	1	11,25 m^2

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parque de engorda	1	11,36 m^2
Parque de engorda	1	11,80 m^2
Parques de engorda	4	46,6 m^2
Parques de engorda	3	34,83 m^2
Parque de engorda	1	11,25 m^2
Parque de engorda	1	12,15 m^2

QUADRO 11: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 4 – PAVILHÃO DE ENGORDA.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parques de engorda	3	62,55 m^2
Parques de engorda	2	26,2 m^2
Parques de engorda	2	25,76 m^2
Parque de engorda	1	21,37 m^2
Parque de engorda	1	20,60 m^2
Parque de engorda	1	20,40 m^2
Parque de engorda	1	13,34 m^2
Parque de engorda	1	14,34 m^2

QUADRO 12: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 5 – PAVILHÃO DE ENGORDA.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parques de engorda	8	114,16 m^2
Parques de engorda	4	56,48 m^2
Parques de engorda	4	56 m^2
Parque de engorda	2	27,5 m^2
Parque de engorda	2	27,4 m^2
Parque de engorda	2	24,3 m^2

QUADRO 13: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 6 – PAVILHÃO DE ENGORDA.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parque de engorda	1	14,15 m^2
Parque de engorda	1	13,05 m^2
Parque de engorda	1	15,90 m^2
Parque de engorda	1	14,35 m^2
Parques de engorda	3	46,5 m^2
Parques de engorda	3	44,25 m^2
Parques de engorda	2	29,1 m^2
Parques de engorda	3	47,1 m^2
Parque de engorda	1	15,30 m^2
Parque de engorda	1	14 m^2
Parque de engorda	1	16 m^2
Parque de engorda	1	14,20 m^2

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parque de engorda	1	14,70 m^2

QUADRO 14: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 7 – PAVILHÃO DE ENGORDA.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parques de engorda	2	31,86 m^2
Parques de engorda	6	86,40 m^2
Parques de engorda	7	108,50 m^2
Parque de engorda	1	13,80 m^2
Parque de engorda	1	15,13 m^2
Parques de engorda	7	102,06 m^2
Parque de engorda	1	14,75 m^2
Parque de engorda	1	15,35 m^2
Parque de engorda	1	15,55 m^2
Parque de engorda	1	14,20 m^2
Parque de engorda	1	13,60 m^2
Parque de engorda	1	13,95 m^2
Parque de engorda	1	13,20 m^2
Parque de engorda	1	14,87 m^2
Parque de engorda	1	14,12 m^2
Parque de engorda	1	14,37 m^2
Parque de engorda	1	16,52 m^2
Parque de engorda	1	14,76 m^2
Parque de engorda	1	14,21 m^2
Parque de engorda	1	15,74 m^2
Parque de engorda	1	14,96 m^2
Parque de engorda	1	13,65 m^2

QUADRO 15: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 8 – PAVILHÃO DE ENGORDA.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parques de engorda	3	43,05 m^2
Parques de engorda	2	30,20 m^2
Parques de engorda	2	29,90 m^2
Parque de engorda	1	15,90 m^2
Parque de engorda	1	16,10 m^2
Parques de engorda	4	62 m^2
Parques de engorda	1	14,75 m^2
Parques de engorda	6	87,3 m^2
Parques de engorda	5	76,5 m^2
Parque de engorda	1	13,75 m^2
Parque de engorda	1	16,47 m^2
Parque de engorda	1	9,05 m^2
Parque de engorda	1	14,25 m^2

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parque de engorda	1	14,85 m^2
Parque de engorda	1	14,50 m^2
Parque de engorda	1	13 m^2
Parque de engorda	1	13,10 m^2
Parque de engorda	1	15,15 m^2

QUADRO 16: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 9 – PAVILHÃO DE ENGORDA.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parque de engorda	1	16,90 m^2
Parque de engorda	1	15,87 m^2
Parque de engorda	1	16,40 m^2
Parques de engorda	5	75,75 m^2
Parques de engorda	7	113,4 m^2
Parques de engorda	2	30,64 m^2
Parque de engorda	1	15,50 m^2
Parque de engorda	1	14,60 m^2
Parque de engorda	1	13,75 m^2

QUADRO 17: CONSTITUIÇÃO DO EDIFÍCIO 10 – PAVILHÃO DE ENFERMARIA.

CONSTITUIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Parque de engorda	1	11,05 m^2
Parques de engorda	8	75,75 m^2
Parque de engorda	1	9,5 m^2
Parque de engorda	1	9,8 m^2
Parque de engorda	1	10,30 m^2
Parque de engorda	1	14,60 m^2
Parque de engorda	1	12,40 m^2

(Fonte: Soc. Agro-Pec. Defesa do Gato, 2009)

ANEXO V

OCORRÊNCIAS IDENTIFICADAS EM PESQUISA DOCUMENTAL E EM TRABALHO DE CAMPO

1. Localização de ocorrências

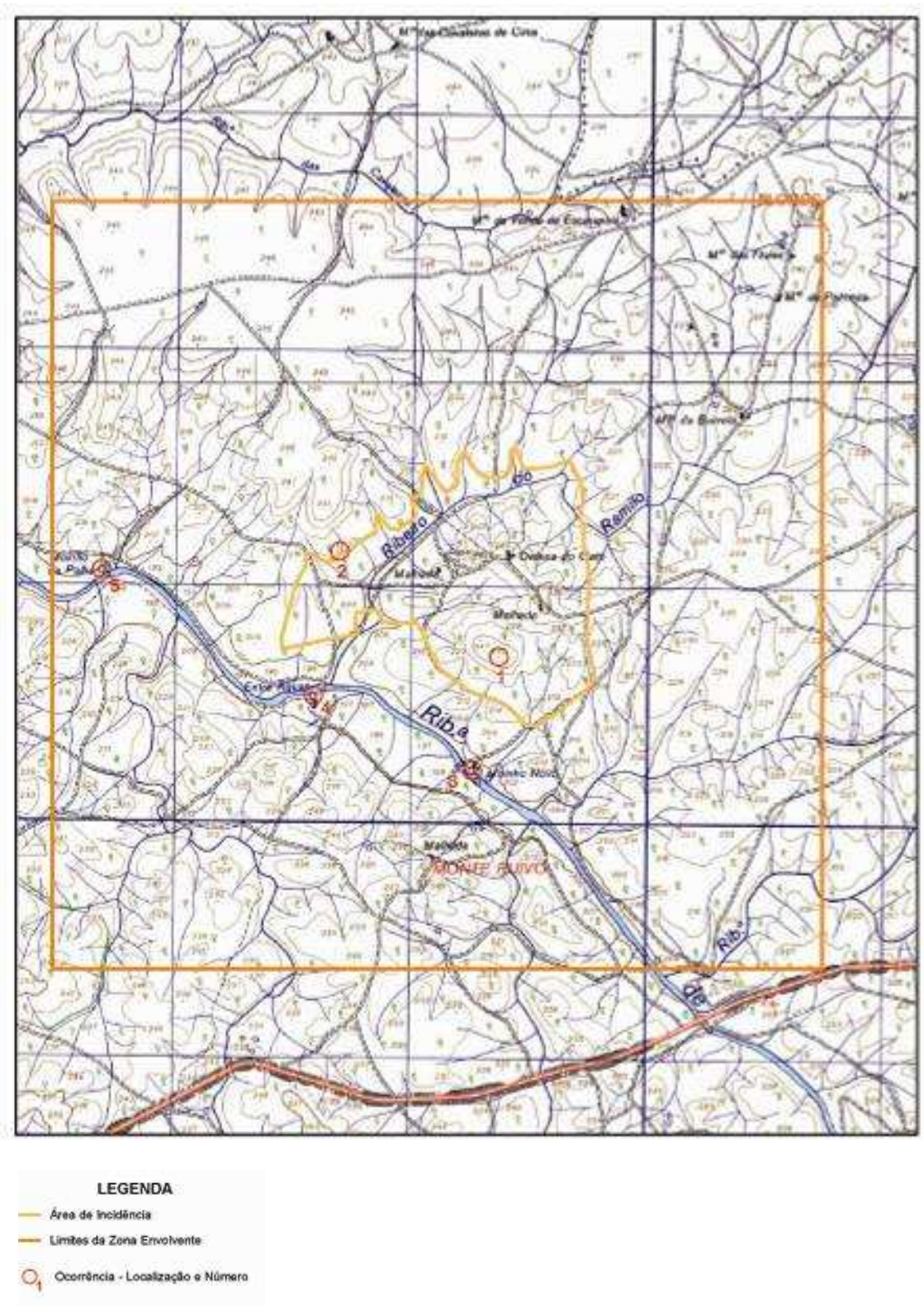


FIGURA 1: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INCIDÊNCIA DIRECTA DA EXPLORAÇÃO E OCORRÊNCIAS (ESC. 1/25 000).

2. Ocorrências identificadas na pesquisa documental

QUADRO 1: OCORRÊNCIAS IDENTIFICADAS.

Nº DE REFERÊNCIA TOPÓNIMO TIPOLOGIA CRONOLOGIA CATEGORIA	ESTATUTO (LEGAL) VALOR CULTURAL CMP FOLHA N.º FONTE DE INFORMAÇÃO LOCALIZAÇÃO FICHA DE SÍTIO	CARACTERIZAÇÃO
1 Defesa do Gato Achado Isolado Neo-Calcolítico Arqueológico	Não tem Baixo 425 IGESPAR, CNS 28790; Manuel Calado, 2001 Na AI do projecto Ficha 1	Foi identificado um movente de mó manual.
3 Moinho Novo Azenha Não determinado Arquitectónico; Etnológico	Não tem Indeterminado 425 CMP Na ZE do projecto Não tem	Não se obteve descrição.
4 Entre Águas Azenha Não determinado Arquitectónico; Etnológico	Não tem Indeterminado 425 CMP Na ZE do projecto Não tem	Não se obteve descrição.
5 Moinho da Palha Azenha Não determinado Arquitectónico; Etnológico	Não tem Indeterminado 425 CMP Na ZE do projecto Não tem	Não se obteve descrição.

3. Ocorrências caracterizadas em trabalho de campo

Atributos

Projecto. Nº = referência de inventário utilizada na cartografia, nos quadros e nas fichas de inventário. **Data =** corresponde à data de observação. **Carta Militar de Portugal (CMP)** = nº da folha na escala 1:25.000. **Altitude** = obtida a partir da CMP, em metros (m). **Topónimo ou Designação =** nome atribuído à ocorrência ou ao local onde se situa. **Categoria =** distinção entre arqueológico, arquitectónico, etnológico, construído e outros atributos complementares (hidráulico, civil, militar, artístico, viário, mineiro, industrial, etc). **Tipologia** = tipo funcional de ocorrência, monumento ou sítio, segundo o *theasaurus* do Endovelico. **Cronologia** = indica-se o período cronológico, idade ou época correspondente à ocorrência. A aplicação do sinal "?" significa indeterminação na atribuição cronológica. A indicação de vários períodos cronológicos separados por "," tem significado cumulativo. **Classificação** = imóvel classificado ou outro tipo de protecção, decorrente de planos de ordenamento, com condicionantes ao uso e alienação do imóvel. **Valor cultural** = hierarquização do interesse patrimonial da ocorrência no conjunto do inventário de acordo com os seguintes critérios: Elevado (5): Imóvel classificado (monumento nacional, imóvel de interesse público) ou ocorrência não classificada (sítio, conjunto ou construção, de interesse arquitectónico ou arqueológico) de elevado valor científico, cultural, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional. Médio-elevado (4): Imóvel classificado (valor concelhio) ou ocorrência (arqueológica, arquitectónica) não classificada de valor científico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (características 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 arquitectónica) 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 actual ou a ocorrência de interesse patrimonial totalmente destruída. Indeterminado: Quando as condições de acesso ao local, a cobertura vegetal ou outros factores impedem a observação da ocorrência (interior e exterior no caso das construções). **Posição v. Projecto =** indicam-se as relações de proximidade em relação ao projecto: AI (área de incidência) ou ZE (zona envolvente). **Tipo de trabalho** = atributo baseado no *theasaurus* do Endovelico. **Coordenadas Geográficas** = coordenadas UTM datum Europeu 1950 obtidas em campo com GPS. **Concelho. Freguesia. Lugar** = local habitado mais próximo. **Proprietário** = identificação do(s) proprietário(s). **Uso do Solo, Ameaças** e **Estado de conservação** = atributos baseado no *theasaurus* do Endovelico. Estes atributos são apenas aplicáveis a bens imóveis ou a bens móveis de dimensão considerável ou que não foram recolhidos. **Acesso. Morfologia do terreno**. **Visibilidade para estruturas e artefactos**: indicam-se os seguintes graus de visibilidade para detecção de estruturas e artefactos, elevada, média, reduzida e nula. **Fontes de informação** = bibliografia, cartografia, manuscritos, informação oral, instrumento de planeamento, base de dados ou de outro tipo. Também se indica a fonte de informação utilizada quando não tem origem na CMP por aproximação espacial. **Espólio recolhido** = indicação do tipo e quantidade de achados arqueológicos móveis recolhidos durante o trabalho de campo. **Caracterização** = caracterização da ocorrência em termos de localização, características construtivas e materiais utilizados, dimensões e registo fotográfico.

OCORRÊNCIA			
Nº: 1	**Data:** Julho de 2009	**Carta militar:** 425	**Altitude:** 247 m
Topónimo: Defesa do Gato			
Coordenadas (UTM): 609350 - 4300700		**Coordenadas (Gauss):** 324010 – 208832	
Categoria: Arqueológico		**Concelho:** Arraiolos	
Tipologia: Achado Isolado		**Freguesia:** Vimieiro	
Cronologia: Neo-Calcolítico		**Lugar:** Vimieiro	
Classificação: Inexistente		**Proprietários:** Herdade da Defesa do Gato	
Valor cultural: Baixo		**Uso do solo:** Agro-Pecuário	
Posição v. projecto: Área de Incidência		**Ameaças:** Não identificadas	
Tipo de trabalho: Reconhecimento		**Estado de conservação:** Destruído	
Morfologia do terreno: Topo de cabeço		**Visibilidade para estruturas:** Elevada	
Acesso: Caminho de serventia à Herdade na EN4		**Visibilidade para artefactos:** Reduzida	
Fonte de informação: IGESPAR, CNS 28790; CALADO, Manuel (2001)			
Espólio recolhido: Não foi recolhido espólio arqueológico			
Responsável(eis): Mário Monteiro e João Carlos Caninas			
Caracterização: Na área onde foi referenciado o achado de um movente de mó manual não se identificaram vestígios arqueológicos. O topo do monte foi integralmente terraplanado e construídas instalações agro-pecuárias, encontrando-se a envolvente (incluindo as encostas do cabeço) ocupada com eucaliptos.			
Registo fotográfico:			





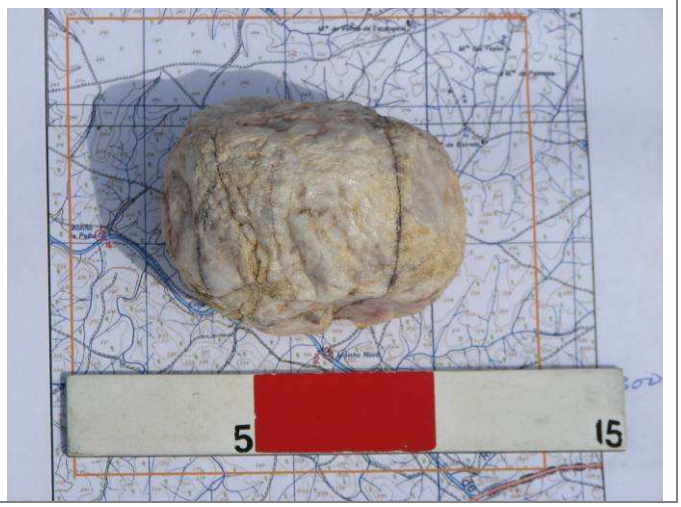
OCORRÊNCIA			
Nº: 2	**Data:** Julho de 2009	**Carta militar:** 425	**Altitude:** 210 m

Topónimo: Defesa do Gato	
Coordenadas (UTM): 608681 - 4301152	**Coordenadas (Gauss):** 233346 - 209290
Categoria: Arqueológico	**Concelho:** Arraiolos
Tipologia: Achado Isolado	**Freguesia:** Vimieiro
Cronologia: Indeterminado	**Lugar:** Vimieiro
Classificação: Inexistente	**Proprietários:** Herdade da Defesa do Gato
Valor cultural: Baixo	**Uso do solo:** Agro-Pecuário
Posição v. projecto: Zona Envolvente	**Ameaças:** Não identificadas
Tipo de trabalho: Prospecção	**Estado de conservação:** Bom
Morfologia do terreno: Linha de água	**Visibilidade para estruturas:** Elevado
Acesso: Caminho de serventia à Herdade na EN4	**Visibilidade para artefactos:** Elevado
Fonte de informação: Não identificada	
Espólio recolhido: Não foi recolhido espólio arqueológico	
Responsável(eis): Mário Monteiro e João Carlos Caninas	

Caracterização: Percutor sobre seixo em quartzo leitoso, junto à margem da Barragem (Ribeiro do Ramilo) e a uma linha de água vinda das cotas mais elevadas.

Registo fotográfico:





ANEXO VI

ZONAMENTO DE PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA: CARACTERIZAÇÃO E REGISTO FOTOGRÁFICO

1. Zonamento da prospecção arqueológica

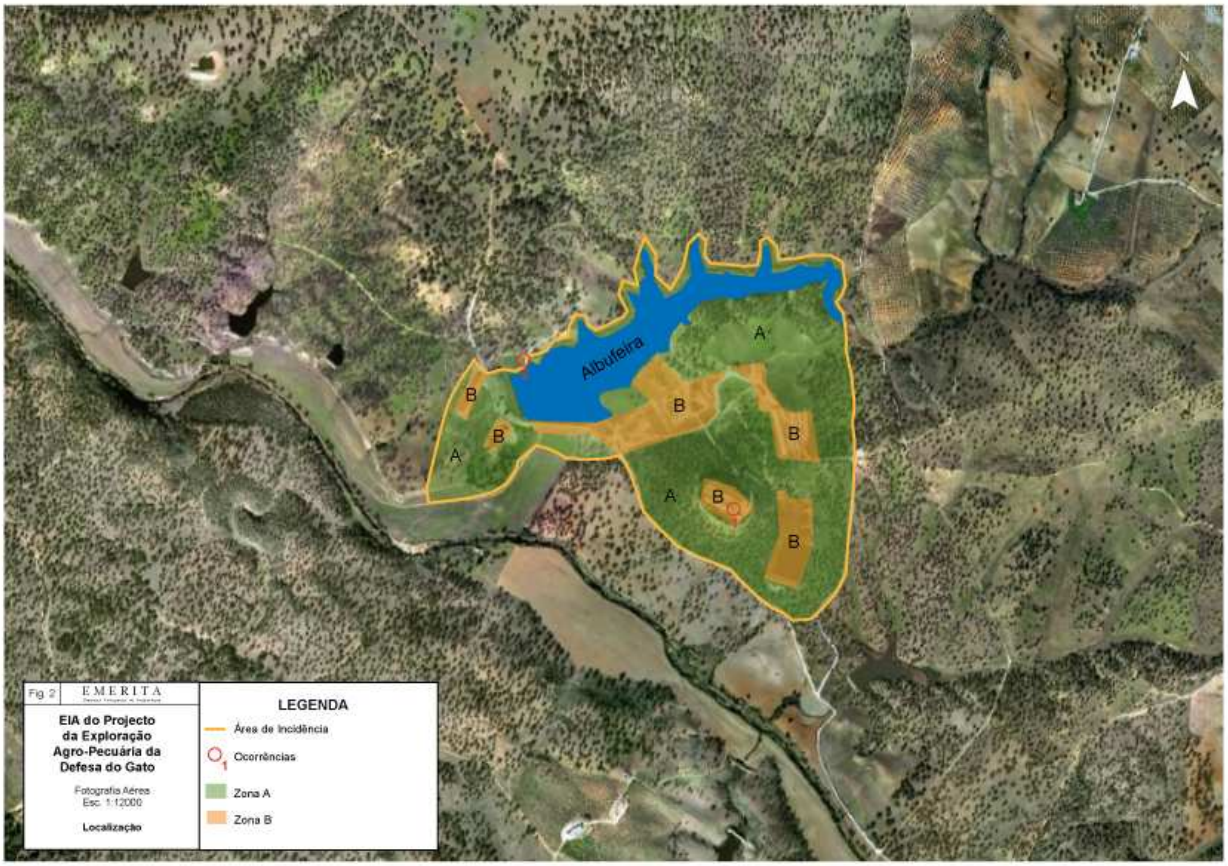


FIGURA 1: ZONAMENTO DA PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA SOBRE FOTOGRAFIA AÉREA.

2. Caracterização e registo fotográfico

ZONA	VE VA	CARACTERIZAÇÃO E REGISTO FOTOGRÁFICO
A	E E	Área ocupada por montado. Solo areno-argiloso com cascalho predominantemente de quartzo e restos de coberturas detríticas nas cotas mais elevadas. Terrenos com erva baixa pouco frequente, muito compactados pelo pisoteio de gado. Nesta área existem diversas estruturas rurais, nomeadamente, poços, comedores e cercados para gado.  
B	N N	Áreas alteradas por terraplanagem, aterros, ETAR e construção de instalações agro-pecuárias e de habitação, com maior incidência nas cotas mais elevadas.  

Zona.
Identificação e delimitação de áreas sequenciais, em termos de ocupação actual e/ou visibilidade, com dimensão significativa à escala cartográfica utilizada.

Parâmetros.
VE = visibilidade para detecção de estruturas, acima do solo (elementos imóveis); **VA** = visibilidade para detecção de artefactos, ao nível do solo (elementos móveis).

Graus de visibilidade.
Elevado = ausência de vegetação (arbórea, arbustiva e herbácea) devido a incêndio, desmatação ou lavra recente. Observa-se a totalidade (ou quase) da superfície do solo; **Médio** = a densidade da cobertura vegetal é mediana ou existem clareiras que permitem a observação de mais de 50% da superfície do solo; **Reduzido** = a densidade da vegetação impede a progressão e/ou a visualização de mais de 75% da superfície do solo; **Nulo** = zona artificializada, impermeabilizada ou oculta por se encontrar ocupada por construções, depósitos de materiais, pavimentos ou vegetação densa impedindo, desta forma, a progressão e a visualização do solo na totalidade da área considerada; **Div** = diversos graus de visibilidade.

Caracterização.
Descrição da ocupação e visibilidade do solo.