PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DO CASAL MOURÃO II, DA UNIOVO, S.A.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Relatório Síntese



Maio de 2022

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DO CASAL MOURÃO II, DA UNIOVO, S.A.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Relatório Síntese

Nota de Apresentação

A GREEN HECTARE – Ambiente e Sustentabilidade, Lda apresenta o Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Ampliação da Instalação Avícola do Casal Mourão II, pertencente à empresa – Uniovo – Ovos e Derivados, S.A. A instalação localiza-se na união das freguesias de Areias e Pias, no concelho de Ferreira do Zêzere.

Do presente Estudo fazem parte as seguintes peças:

- Resumo Não Técnico
- Volume 1 - **Relatório Síntese (correspondente ao presente volume)**
- Volume 2 - Anexos Técnicos
- Volume 3 – Peças Desenhadas

Maio de 2022

APRESENTAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA

A equipa técnica responsável pela elaboração do presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é a que se apresenta seguidamente.

Coordenação do EIA	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Apoio à Coordenação do EIA	Joana Santos, Bióloga
Descrição do Projeto	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Clima, Meteorologia e Alterações Climáticas	Joana Santos, Bióloga
Geologia e Geomorfologia	Paulo Serras, Geólogo e Eng.º Agrónomo
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Qualidade do Ar	Ana Duarte, Eng.ª do Ambiente
Ambiente Sonoro	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Solos e Capacidade de Uso do Solo	Joana Santos, Bióloga
Uso Atual do Solo	Maria João Cordeiro, Eng.ª Biofísica
Sistemas Ecológicos	Joana Santos, Bióloga
Património Cultural	João Albergaria, Arqueólogo
Paisagem	Paulo Serras, Geólogo e Eng.º Agrónomo
Condicionantes Legais e Ordenamento do Território	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Gestão de Resíduos e Subprodutos	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Sócio-economia	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Saúde Humana	Joana Santos, Bióloga
Desenho e Edição	Gonçalo Correia de Sá, Desenhador
	Joana Santos, Bióloga

Coordenação do EIA



Ana Moura e Silva

(Eng.ª do Ambiente – GREEN HECTARE – Ambiente e Sustentabilidade, Lda)

Apoio à coordenação do EIA



Joana Filipa Santos

(Bióloga – GREEN HECTARE – Ambiente e Sustentabilidade, Lda)

ÍNDICE DE TEXTO

Pág.

1 INTRODUÇÃO 1

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO, DO PROJETO E DA FASE EM QUE SE ENCONTRA 1
1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE 2
1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA 2
1.4 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA 2

2 ENQUADRAMENTO LEGAL E APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA 3

2.1 ENQUADRAMENTO LEGAL DO EIA 3
2.2 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA E RESPETIVO CONTEÚDO 4
2.3 METODOLOGIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DO EIA 6
2.4 METODOLOGIA ESPECÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS 7
2.5 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO 10

3 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA 12

3.1 RESUMO DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO EIA 12
3.2 ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA 12

4 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE DA EXPLORAÇÃO 13

4.1 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE 13
4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO 13

5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA EXPLORAÇÃO 15

5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DA EXPLORAÇÃO 15
5.2 LOCALIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL 16
5.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS, DOS IGT, DAS CLASSES DE ESPAÇO AFETADAS E DE CONDICIONANTES LEGAIS NA ÁREA DE ESTUDO 17

6 DESCRIÇÃO DO PROJETO 20

6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS 20
6.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO 20
6.3 DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO E DA AMPLIAÇÃO PREVISTA 21
6.3.1 Caraterização Gerais da Instalação Existente e Após Ampliação 21
6.3.2 Condições da Instalação 25
6.3.3 Redes de Abastecimento de Águas 27
6.3.4 Redes de Drenagem de Águas Residuais 30
6.3.5 Redes de Drenagem de Águas Pluviais 32
6.3.6 Descrição do Processo de Produção Atual 32
6.3.6.1 Plano de produção – Postura de galinhas poedeiras em bateria e no solo 32
6.3.6.2 Dados de Produção 34
6.3.6.3 Estratégias alimentares e consumo de ração 35
6.3.6.4 Consumo de Água 37
6.3.6.5 Consumo de Energia 38
6.3.7 Regime de Laboração e Número de Trabalhadores 39
6.3.8 Descrição das Instalações de Caráter Social 39
6.3.9 Condições de Higiene, Segurança e Saúde Humana na Instalação 39
6.3.10 Tráfego Associado à Atividade 42

6.3.11 Lista dos Principais Tipos de Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis e Respetivas Fontes 43

7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA EM ESTUDO 46

7.1 INTRODUÇÃO 46

7.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 47

7.2.1 Introdução e Metodologia 47

7.2.2 Clima Regional 47

7.2.3 Meteorologia 49

7.2.3.1 Temperatura do Ar 49

7.2.3.2 Precipitação 51

7.2.3.3 Humidade Relativa do Ar 52

7.2.3.4 Nebulosidade 54

7.2.3.5 Nevoeiro e neve 54

7.2.3.6 Vento 54

7.2.4 Microclimatologia 55

7.2.5 Alterações Climáticas 56

7.2.6 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto 59

7.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 59

7.3.1 Introdução e Metodologia 59

7.3.2 Geologia 59

7.3.3 Tectónica e Neotectónica 65

7.3.4 Geomorfologia 67

7.3.5 Geo-Sítios 72

7.3.6 Sismicidade 73

7.3.7 Recursos Minerais 75

7.3.8 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 76

7.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 77

7.4.1 Introdução e Metodologia 77

7.4.2 Recursos Hídricos Subterrâneos 77

7.4.2.1 Enquadramento Regional 77

7.4.2.1 Estado das Massas de Água Subterrâneas 79

7.4.2.2 Inventário de captações de água subterrânea privadas e destinadas ao abastecimento público 80

7.4.3 Recursos Hídricos Superficiais 84

7.4.3.1 Massas de Água e Estado Ecológico e Químico 84

7.4.3.2 Hidrografia e Hidrologia 90

7.4.4 Zonas Protegidas 90

7.4.4.1 Qualidade da Água 93

7.4.5 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 99

7.5 QUALIDADE DO AR 100

7.5.1 Introdução e Metodologia 100

7.5.2 Enquadramento Legislativo 101

7.5.3 Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Regional 103

7.5.4 Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Local 105

7.5.4.1 Descrição Geral da Zona em Estudo 105

7.5.4.2 Fatores que afetam a dispersão de poluentes atmosféricos 107

7.5.4.3 Identificação e localização de recetores sensíveis e locais críticos 108

7.5.5 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto 108

7.6 AMBIENTE SONORO 109

7.6.1 Introdução 109

7.6.2 Enquadramento legal 109

7.6.3 Caracterização do Ambiente Sonoro Atual 111

7.6.4 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto 117

7.7 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO 117

7.7.1 Introdução 117

7.7.2 Caracterização das unidades pedológicas 118

7.7.3 Capacidade de Uso do Solo 122
7.7.4 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 123
7.8 USO ATUAL DO SOLO 124
7.8.1 Introdução e Metodologia 124
7.8.2 Caraterização da área de Estudo 124
7.8.3 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto 131
7.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS 131
7.9.1 Introdução 131
7.9.2 áreas Classificadas e de Importância Ecológica 132
7.9.2.1 Metodologia 132
7.9.3 Flora e Vegetação 133
7.9.3.1 Metodologia 133
7.9.3.2 Resultados 136
7.9.4 Fauna 142
7.9.4.1 Metodologia 142
7.9.4.2 Resultados 144
7.9.5 Biótopos e Habitats 150
7.9.5.1 Metodologia 150
7.9.5.2 Resultados 152
7.9.6 áreas de Maior Relevância Ecológica 154
7.9.6.1 Metodologia 154
7.9.6.2 Resultados 155
7.9.7 Evolução Previsível na Ausência da Instalação 155
7.10 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS 156
7.10.1 Introdução e Metodologia 156
7.10.2 Enquadramento Legal 156
7.10.3 Sistemas de Gestão de Resíduos da área em Estudo 159
7.10.4 Evolução Previsível na Ausência do Projeto 164
7.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS 165
7.11.1 Introdução e Metodologia 165
7.11.2 Enquadramento da em Estudo em Instrumentos de Gestão Territorial 165
7.11.2.1 Âmbito Nacional 167
7.11.2.2 Âmbito Regional 169
7.11.2.3 Âmbito Municipal 174
7.11.3 Condicionantes Legais 176
7.11.3.1 Introdução 176
7.11.3.2 Reserva Agrícola Nacional 177
7.11.3.3 Reserva Ecológica Nacional 177
7.11.3.4 Domínio Hídrico 178
7.11.4 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio 179
7.11.5 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 181
7.12 PAISAGEM 182
7.12.1 Enquadramento e Conceitos 182
7.12.2 Metodologia 183
7.12.3 Descrição Geral da Paisagem a Nível Regional 184
7.12.4 Descrição da Paisagem a Nível Local 187
7.12.5 Qualidade e Capacidade de Absorção Visual da Paisagem 192
7.12.6 Sensibilidade da Paisagem 194
7.12.7 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 195
7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL 196
7.13.1 Introdução e Metodologia 196
7.13.2 Levantamento de Informação 197
7.13.2.1 Escala de análise espacial 197
7.13.2.2 Recolha bibliográfica 197
7.13.2.3 Análise toponímica 199

7.13.3 Prospeção Arqueológica 199
7.13.3.1 Visibilidade do Tereno 200
7.13.3.2 Ficha de Sítio 202
7.13.3.3 Registo fotográfico 204
7.13.3.4 Registo cartográfico 205
7.13.3.5 Informação Oral 205
7.13.4 Valor Patrimonial 205
7.13.5 Localização Geográfica e Administrativa 211
7.13.6 Enquadramento Histórico 211
7.13.7 Descrição do Património Cultural 214
7.13.7.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno 214
7.13.8 Ocorrências patrimoniais 217
7.14 SÓCIO-ECONOMIA 217
7.14.1 Introdução e Metodologia 217
7.14.2 Enquadramento regional e local 218
7.14.3 Demografia 219
7.14.3.1 Evolução e Distribuição da População 219
7.14.3.2 Estrutura da População 220
7.14.4 Indicadores Demográficos 222
7.14.5 Nível de Instrução 223
7.14.6 Estrutura Económica 225
7.14.6.1 Estrutura e Evolução da População Ativa 225
7.14.6.2 Atividades Económicas 226
7.14.7 Urbanização, Habitação e Equipamentos Coletivos 229
7.14.8 Mobilidade e Transportes 232
7.14.8.1 Rede Rodoviária 232
7.14.9 Recursos Turísticos 234
7.14.10 Evolução Previsível na Ausência De Projeto 234
7.15 SAÚDE HUMANA 235
7.15.1 Introdução 235
7.15.2 Identificação dos Serviços e Equipamentos de Saúde na área de Estudo 235
7.15.3 Caracterização do Perfil de Saúde das Populações na área de Estudo 238
7.15.4 Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição 243
7.15.5 Características do Ambiente Urbano e Fatores de Risco Social Suscetíveis de Afetar a Saúde e o Bem-estar das Populações 244

8 AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS 246
8.1 INTRODUÇÃO 246
8.2 CLIMA E METEOROLOGIA 247
8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 249
8.3.1 Impactes na Fase de Construção 249
8.3.2 Impactes na Fase de Exploração 249
8.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 250
8.4.1 Fase de Construção 250
8.4.2 Fase de Exploração 253
8.5 QUALIDADE DO AR 256
8.5.1 Impactes na Fase de Construção 256
8.5.2 Impactes na Fase de Exploração 256
8.6 AMBIENTE SONORO 259
8.6.1 Impactes decorrentes da Fase de Construção 259
8.6.2 Impactes decorrentes da Fase de Exploração 261
8.7 SOLOS E CAPACIDADE DO USO DOS SOLOS 262
8.7.1 Impactes na Fase de Construção 262

8.7.2 Impactes na Fase de Exploração 263
8.8 USO ATUAL DO SOLO 266
8.8.1 Introdução e Metodologia 266
8.8.2 Impactes na fase de Construção/Ampliação 266
8.8.3 Impactes na fase de Exploração 267
8.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS 268
8.9.1 Metodologia 268
8.9.1.1 Identificação das Principais Ações e Impactes 268
8.9.1.2 Atributos caracterizadores dos impactes 269
8.9.2 Resultados 272
8.9.2.1 Fase de Construção 272
8.9.2.2 Fase de Exploração 276
8.10 GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS 278
8.10.1 Impactes na Fase de Construção 278
8.10.2 Impactes na Fase de Exploração 281
8.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS 288
8.11.1 Introdução e Metodologia 288
8.11.2 Ordenamento do Território 289
8.11.2.1 Compatibilidade com os IGT em vigor 289
8.11.2.2 Compatibilidade com os PMOT 298
8.11.2.3 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio 302
8.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas 304
8.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional 304
8.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional 305
8.11.3.3 Domínio Hídrico 305
8.11.3.4 Rede Viária 306
8.12 PATRIMÓNIO CULTURAL 306
8.12.1 Análise dos Impactes Patrimoniais 306
8.12.1.1 Análise dos Impactes Patrimoniais 306
8.12.2 Síntese de Impactes 307
8.13 PAISAGEM 307
8.13.1 Impactes na Fase de Construção 308
8.13.2 Impactes na Fase de Exploração 308
8.14 SÓCIO-ECONOMIA 309
8.14.1 Metodologia 309
8.14.2 Impactes na Fase de Construção 310
8.14.3 Impactes na Fase de Exploração 311
8.15 SAÚDE HUMANA 313
8.15.1 Metodologia 313
8.15.2 Impactes na Fase de Construção 314
8.15.3 Impactes na Fase de Exploração 320
8.16 ANÁLISE DE RISCOS 325
8.16.1 Introdução 325
8.16.2 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Construção / Ampliação 325
8.16.3 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração 327
8.17 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO 328
8.18 IMPACTES CUMULATIVOS 330
9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES 332
9.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO 333

9.2 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE CONSTRUÇÃO E DE EXPLORAÇÃO 342
9.2.1 Clima, Meteorologia e Alterações Climáticas 342
9.2.2 Geologia e Geomorfologia 342
9.2.3 Recursos Hídricos e Qualidade da Água 342
9.2.4 Qualidade do Ar 344
9.2.5 Ambiente Sonoro 344
9.2.6 Solos e Capacidade de Uso do Solo 345
9.2.7 Uso Atual do Solo 346
9.2.8 Paisagem 347
9.2.9 Sistemas Ecológicos 347
9.2.10 Gestão de Resíduos e Subprodutos 349
9.2.11 Ordenamento do Território e Condicionantes Legais 350
9.2.12 Património Cultural 352
9.2.12.1 Fase de construção (acompanhamento arqueológico) 352
9.2.13 Sócio-Economia 354
9.2.14 Saúde Humana 355
9.2.15 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em Situação de Emergência 356
9.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO 358
10 PLANO DE MONITORIZAÇÃO 358
10.1 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 358
11 SÍNTESE DE IMPACTES CONCLUSÕES 359
11.1 INTRODUÇÃO 359
11.2 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES 359
11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA 374
12 LACUNAS DE INFORMAÇÃO 375
13 BIBLIOGRAFIA 376

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 5.1 – Localização do projeto de ampliação da instalação avícola face sítio da Rede Natura 2000 – PTCON 0045 (Sicó / Alvaiázere) 18
Figura 6.1 – Vista do exterior de um dos Pavilhões de Produção 24
Figura 6.2 – Vista da entrada do complexo industrial da Uniovo 24
Figura 6.3 – Vista de um Pavilhão de Produção e respetivo Armazém de Estrume 24
Figura 6.4 – Vista do interior de um armazém de estrume da instalação avícola de Casal Mourão II 24
Figura 6.5 – Vista do local de implantação dos pavilhões a construir na 1ªfase 25
Figura 6.6 – Vista do local de implantação dos pavilhões a construir na 2ªfase 25
Figura 6.7 – Vista das Telas de Transporte de Estrume 27
Figura 6.8 – Vista do Posto de Transformação e do Grupo Gerador de Energia 27
Figura 6.9 – Vista de um Parque de Armazenamento de Resíduos 27
Figura 6.10 – Vista dos Silos 27
Figura 6.11 - Armazenamento de produtos químicos – incompatibilidades 41
Figura 7.1 - Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registados na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980) 50

Figura 7.2 - Amplitude térmica registada na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980)....50
Figura 7.3 - Gráfico Termo-pluviométrico nas estações climatológica de Tancos/ Base Aérea e udométrica de Ferreira do Zêzere (1951-1980)....52
Figura 7.4 - Humidade Relativa do Ar (%) às 9 h e às 18 h registadas na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980)....53
Figura 7.5 - Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980)....55
Figura 7.6 – Repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010....58
Figura 7.7 – Enquadramento geológico da área de estudo (adaptado de *Camarate França et al (1963), Teixeira et al (1968), Zbyszewski et al (1965) e Zbyszewski et al (1974)*)....62
Figura 7.8 - Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo (adaptado de www.faunalia.pt)....71
Figura 7.9 – Isossistas de intensidades máximas, na escala internacional, para a intensidade sísmica em Portugal Continental no período 1901 – 1972 (adaptado do Atlas do Ambiente)....74
Figura 7.10 – Isossistas de intensidades máximas, na escala de Mercalli modificada de 1956, para a sismicidade histórica e atual em Portugal Continental (adaptado do Atlas do Ambiente)....75
Figura 7.11 – Enquadramento da zona em estudo nas massas de águas subterrâneas definidas pelo Instituto da Água (adaptado de INAG, 2005)....78
Figura 7.12 - Avaliação do estado global das massas de água subterrâneas (Fonte: PGRH RH5A, 2016; SNIAmb)....80
Figura 7.13 - Captações de água subterrânea privadas licenciadas na área em estudo, representadas sobre as Folhas 288 e 300 da Carta Militar de Portugal....84
Figura 7.14 – Regiões Hidrográficas com localização da área de estudo....85
Figura 7.15 – Massas de Água Superficiais na área de estudo e envolvente....86
Figura 7.16 – Classificação do Estado Potencial Ecológico da Massa de Água da área de estudo na RH5A (Fonte: PGRH RH5A, 2016)....88
Figura 7.17 – Classificação do Estado Químico da Massa de Água da área de estudo na RH5A (Fonte: PGRH RH5A, 2016)....89
Figura 7.18 - Localização da estação - Ponte do Agroal (Fonte: SNIRH, 2022)....96
Figura 7.19 – PM 01 – Ponto de medição de ruído junto a casa habitacional isolada, a cerca de 720 m do limite da propriedade, a norte....114
Figura 7.20 – PM 02 - Ponto de medição de ruído junto a casa habitacional isolada, a cerca de 400 m, a este da propriedade da instalação....114
Figura 7.21 – Localização dos pontos de medição de ruído ambiente junto dos recetores sensíveis mais próximos da instalação (sem escala) (*imagem do Google earth, 2022*)....115
Figura 7.22 - Vista da área adjacente da instalação avícola, onde se observam outros pavilhões avícolas pertencentes ao proponente....127
Figura 7.23 - Vista da área onde será implantado um dos Pavilhões avícolas de Casal Mourão II....127
Figura 7.24 - Vistas da envolvente – áreas de florestas de folhosas....127
Figura 7.25 - Vistas da envolvente – áreas de Culturas permanentes - Vinha....128
Figura 7.26 - Vistas da envolvente – floresta de eucaliptos....128
Figura 7.27 e Figura 7.28 - Vistas do núcleo urbano de Areias....128
Figura 7.29 - Vista da entrada do complexo de unidades pecuárias pertencentes à empresa – Uniovo, Lda....129
Figura 7.30 Vistas de do pavilhão avícola pertencente a Vale Gadão II....129

Figura 7.31 - Vista do Rio Zêzere, Ferreira do Zêzere. 130
Figura 7.32 - áreas Classificadas e IBAs 133
Figura 7.33 - Ocupação (em %) de cada um dos biótopos cartografado na área de estudo 153
Figura 7.34 – Área de intervenção da RESITEJO (Fonte: www.resitejo.pt, 2019) (sem escala) 160
Figura 7.35 – Evolução da recolha de resíduos indiferenciados na área de atuação da RESITEJO 163
Figura 7.36 – Evolução da recolha de resíduos de recolha seletiva na área de atuação da RESITEJO 164
Figura 7.37 – Localização da instalação face ao PROF – Lisboa e Vale do Tejo 170
Figura 7.38 – Cartografia de Risco de Incêndio (Fonte: PMDFCI Ferreira do Zezere, 2017) 181
Figura 7.39 – Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental (Fonte: DGOTDU) 186
Figura 7.40 – Unidade de paisagem (UP63) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU) 186
Figura 7.41 – Aspeto geral da paisagem da área de estudo (vista de Pias) 188
Figura 7.42 – Aspeto geral da paisagem da área de estudo e localização da instalação e do projeto de ampliação (vista de Serra dos Balseiros) 189
Figura 7.43 – Aspeto do carvalhal que enquadra a envolvente da propriedade 190
Figura 7.44 – Terrenos artificializados - instalação pecuária existente 192
Figura 7.45 – Terrenos artificializados - instalação pecuária existente (contígua à instalação) 192
Figura 7.46 – Terrenos artificializados - habitacional – Areias 192
Figura 7.47 – Área florestal na envolvente Sudeste da instalação avícola – zona de carvalhal 192
Figura 7.48 – Área florestal na envolvente oeste da instalação avícola – zona de pinhal 192
Figura 7.49 – Área agrícola a norte da instalação avícola – zona de vinha 192
Figura 7.50 – Vista geral do terreno na área de implantação do pavilhão (1ª Fase) (boa visibilidade) 214
Figura 7.51 – Vista geral do terreno na área de implantação do pavilhão (1ª Fase) (boa visibilidade) 215
Figura 7.52 – Vista geral do terreno na área de implantação do pavilhão (1ª Fase) (boa visibilidade) 215
Figura 7.53 - Vista geral do terreno na área de implantação dos novos pavilhões (2ª Fase) (visibilidade média do terreno) 216
Figura 7.54 – Vista geral do terreno na área de implantação dos novos pavilhões (2ª Fase) (visibilidade média do terreno) 216
Figura 7.55 – Vista geral do terreno na área de implantação dos novos pavilhões (2ª Fase) (visibilidade média do terreno) 217
Figura 7.56 – Estrutura etária da população em 2017 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) 221
Figura 7.57 - Estrutura etária da população da união de freguesias de Areias e Pias, em 2011 (Fonte: CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) 221
Figura 7.58 – Alunos matriculados segundo o nível de ensino (ano letivo 2016/2017) 224
Figura 7.59 - População ativa empregada por setor de atividade no concelho de Ferreira do Zêzere (Fonte: CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) 228
Figura 7.60 – População ativa empregada por setores de atividade 229
Figura 7.61 – Junta de freguesia da União de freguesias de Areias e Pias 231
Figura 7.62 – Igrejas Paroquiais da União de freguesias de Areias e Pias (ex-Areias e ex-Pias respetivamente) 231
Figura 7.63 – Núcleo urbano da União de freguesias de Areias e Pias (ex-Pias) 231
Figura 7.64 – Núcleo urbano da União de freguesias de Areias e Pias (ex-Areias) 231

Figura 7.65 – Principais eixos viários da zona em análise....233
Figura 7.66 - Área de intervenção do Agrupamento de Centros de Saúde Médio Tejo (Fonte: ARS, 2016)....236
Figura 7.67 - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ACES Oeste Sul, por sexo, em dezembro de 2015 (ordem decrescente)....240
Figura 7.68 - Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte no Triénio 2012-14, para todas as idades e ambos os sexos....241
Figura 7.69 - Proporção de mortalidade por grupo etário na sub-região do Pinhal Interior Norte (para o triénio de 2012-14)....242
Figura 8.1 – Carta da Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (Fonte: PROTOVT).295

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 6.1 – Quadro de áreas das edificações existentes e previstas....22
Quadro 6.2 – Capacidade de aves por pavilhão (atual e após ampliação)....23
Quadro 6.3– Capacidades de Armazenamento dos Depósitos de Abastecimento de Água existentes na instalação....29
Quadro 6.4- Pontos de emissão de águas residuais domésticas....30
Quadro 6.5 - Equipamentos previstos por pavilhão....33
Quadro 6.6 – Mortalidade estimada em cada pavilhão de produção (atual e após ampliação)....33
Quadro 6.7 – Armazéns de Estrume existentes e previstos na instalação avícola....34
Quadro 6.8 – Plano alimentar das aves....36
Quadro 6.9 – Consumo de ração por pavilhão....36
Quadro 6.10– Consumos de água (atuais e previsto) na instalação (estimativa)....37
Quadro 6.11 – Volumes de tráfego médio associados à exploração da instalação avícola (atual e previsto após ampliação)....42
Quadro 7.1 - Localização geográfica e período de observação da estação climatológica considerada na caracterização climática da região em estudo....49
Quadro 7.2 - Coluna Litostratigráfica da área de estudo (adaptado de *SGP, 1992*)....62
Quadro 7.3 - Captações de água subterrânea na área em estudo (coordenadas no sistema EPSG 3763 (PT - TM06/ETRS89, origem no ponto central)....81
Quadro 7.4 – Características das linhas de água (Fonte: SNIRH)....86
Quadro 7.5 - Zonas protegidas na RH5A....91
Quadro 7.6 - Classes de critérios para a avaliação da qualidade das águas superficiais (anexos do D.L. n.º 236/98, de 1 de agosto)....93
Quadro 7.7 - Valores máximos recomendados e admissíveis para a qualidade da água, segundo os tipos de uso....93
Quadro 7.8 - Características da estação da qualidade da água 15G/02 – Ponto do Agroal (Fonte: SNIRH, 2018)....95
Quadro 7.9 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação de – Ponte do Agroal (Fonte: SNIRH, 2022)....96
Quadro 7.10 – Resultados obtidos na análise microbiológica das amostras colhidas em furo em exploração na Instalação em Estudo....99

Quadro 7.11 - Valores limite para a proteção da saúde humana para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e PM10 102
Quadro 7.12 - Dados de identificação da estação de monitorização da qualidade do ar (Chamusca) 103
Quadro 7.13 - Dados de qualidade do ar na região em estudo – estação de monitorização da Chamusca (Chamusca) 104
Quadro 7.14 - Níveis sonoros obtidos nas duas campanhas de medição efetuadas 116
Quadro 7.15 - Classes de solos presentes na área de estudo 120
Quadro 7.16 - Capacidade do uso do solo na zona da instalação avícola 122
Quadro 7.17 - Tipos de uso do solo presentes na área de estudo 125
Quadro 7.18 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da flora e vegetação presente na área de estudo 134
Quadro 7.19 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de flora inventariadas para a área de estudo. 135
Quadro 7.20 - Lista de espécies da flora com maior interesse para a conservação referenciadas para a área de estudo. Diretiva Habitats: D.L. n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo D.L. n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (anexos); Ramos & Carvalho, 1990: E – Em Perigo de Extinção, V – Vulnerável. Dray, 1985: E – Em perigo de extinção, R – rara, V – vulnerável, A – ameaçada, nA – Não ameaçada, I – Categoria Indeterminada; Conv. Berna: Convenção de Berna (anexos). ICNB, 2008b: Relatório de Implementação da Diretiva Habitats (presença nas quadrículas UTM 10x10km onde se insere a área de estudo); ICN, 2006: Ficha do Sítio Rede Natura 2000 Sicó/Alvaiázere. Oc (Ocorrência): C (confirmada); MP (muito provável); Pr (provável); PP (pouco provável); Ps (possível); Im (improvável) 139
Quadro 7.21 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da fauna na área de estudo. 142
Quadro 7.22 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de fauna inventariadas para a área de estudo. 143
Quadro 7.23 - Lista das espécies de maior valor para a conservação, tipo de ocorrência na área de estudo (C-Confirmado; P – Possível), estatuto de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (EN – Em perigo; VU – Vulnerável; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente), endemismo (EndIB – Península Ibérica) 149
Quadro 7.24 - Indicadores de produção de Resíduos Urbanos na área de atuação da RESITEJO 161
Quadro 7.25 - Qualidade Visual e Capacidade de Absorção Visual das Subunidades ou elementos da paisagem da área de estudo 194
Quadro 7.26 - Graus de visibilidade do terreno 201
Quadro 7.27 - Grau de diferenciação do descritor 4 201
Quadro 7.28 - Grupo de descritores relacionados com a identificação de sítio 202
Quadro 7.29 - Grupo de descritores relacionados com a localização de sítio 202
Quadro 7.30 - Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente 203
Quadro 7.31 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico 203
Quadro 7.32 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas 204
Quadro 7.33 - Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação 205
Quadro 7.34 - – Descrição do Valor de Inserção Paisagística e respetivo valor numérico 206
Quadro 7.35 - Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico 206
Quadro 7.36 - Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico 207
Quadro 7.37 - Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico 208

Quadro 7.38 - Descritores do Valor Científico e respetivo valor numérico 208
Quadro 7.39 - Descritores do Valor Histórico e respetivo valor numérico 209
Quadro 7.40 - Descritores do Valor Simbólico e respetivo valor numérico 209
Quadro 7.41 - Relação entre as classes de Valor Patrimonial e Valor Patrimonial 211
Quadro 7.42 - Lista de ocorrências patrimoniais identificadas na área de enquadramento histórico 213
Quadro 7.43 - População residente, nos anos de 2011 e 2017, assim como, a respetiva taxa de variação 219
Quadro 7.44 - Indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo (2011) Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal 222
Quadro 7.45 - Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2016/2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) 223
Quadro 7.46 - Indicadores da população ativa (2001/2011) Fonte: CENSOS 2011 e CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) 225
Quadro 7.47 - Densidade populacional entre 2011 e 2017 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017 e CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) 230
Quadro 7.48 - Infraestruturas de saúde (2016 e 2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro de 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) 237
Quadro 7.49 - Indicadores de saúde (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro de 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) 237
Quadro 7.50 - Indicadores gerais de saúde humana na sub-região do Oeste Sul, região Lisboa e Vale do Tejo e continente 238
Quadro 7.51 - Dados dos fatores determinantes de saúde (inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2015) 241

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DO CASAL MOURÃO II, DA UNIOVO, S.A.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Relatório Síntese

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO, DO PROJETO E DA FASE EM QUE SE ENCONTRA

O presente documento constitui o Relatório Síntese (Volume 1) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Ampliação da Instalação Avícola do Casal Mourão II, pertencente à empresa – Uniovo. Ovos e Derivados, S.A.. A instalação localiza-se em Vale Gadão, na união de freguesias de Areias e Pias, do concelho de Ferreira do Zêzere.

O projeto de ampliação incide sobre uma instalação avícola atualmente em exploração, composta por 6 pavilhões para produção de ovos, com capacidade para 324 000 galinhas em bateria e 142 795 galinhas no solo, que constituem um único núcleo denominado por Núcleo Avícola do Casal Mourão.

A ampliação inclui a construção faseada de mais cinco pavilhões de postura de galinhas criadas no solo. A 1ª fase de construção inclui a construção dos pavilhões 7 e 8, ambos com uma capacidade prevista de 30 775 aves cada, e a 2ª fase a construção dos pavilhões 9, 10, e 11, os três com uma capacidade prevista de 60 370 cada,

Perfaz assim a instalação, após ampliação, a capacidade total de 709 455 galinhas poedeiras (324 000 galinhas, em bateria e 385 455 galinhas no solo).

O projeto - objeto de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) - encontra-se em fase de

projeto de execução.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE

O promotor do projeto é a empresa Uniovo – Ovos e Derivados, S.A., que constitui o proponente do projeto, cuja entidade licenciadora da atividade é a Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAP-LVT).

A autoridade do processo de Avaliação de Impacte Ambiental é, neste caso, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT).

1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que se apresenta é da responsabilidade da Green Hectare – Ambiente e Sustentabilidade, Lda. A equipa técnica participante na elaboração do presente estudo encontra-se apresentada no início deste documento.

1.4 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

Os trabalhos de elaboração do presente EIA foram desenvolvidos entre setembro de 2019 e maio de 2022, estabelecendo-se contactos permanentes entre a equipa do EIA, a equipa do projeto e os responsáveis pela instalação.

Os trabalhos de desenvolvimento do EIA iniciaram-se com uma primeira visita à instalação em setembro de 2019. Seguiram-se os trabalhos de campo, para recolha de informações e registos *in situ*, pelos técnicos das várias especialidades, decorridos no mês de setembro de 2019. Foram contactadas as entidades que se detêm informações relevantes para o EIA (os contactos efetuados encontram-se listados no Volume 2 – Anexos Técnicos – Anexo A). Os trabalhos de elaboração da parte escrita e desenhada que compõe o presente estudo, ocorreram nos meses de janeiro a março de 2022. No decorrer do mês de março de 2022 foi apresentada, ao proponente, uma versão do EIA para respetiva apreciação, a qual foi revista e afinada de acordo com indicações e

correções apontadas pelo mesmo. A entrega da versão final do estudo ocorreu no mês de maio de 2022, destinando-se a ser submetido a Avaliação de Impacte Ambiental por via da plataforma SILIAMB (Licenciamento Único Ambiental).

2 ENQUADRAMENTO LEGAL E APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA

2.1 ENQUADRAMENTO LEGAL DO EIA

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) teve como base o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que aprova o Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA).

Considerando a capacidade atual da instalação avícola e a que será obtida após a ampliação, considera-se que a instalação encontra-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que estabelece, na alínea a) do ponto 4 do artigo 1°, a obrigatoriedade de sujeição a Avaliação de Impactes Ambientais (AIA), de qualquer alteração ou ampliação de projetos, incluídos no Anexo I, se tal alteração ou ampliação, em si mesma, corresponder aos limiares fixados no referido anexo (neste caso, correspondendo à alínea b) do ponto 23 do Anexo I - instalações para criação intensiva de aves de capoeira ou de suínos, com espaço para mais de 60 000 galinhas).

O conteúdo do presente EIA teve em consideração o estabelecido no Anexo V do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro (Conteúdo Mínimo do EIA) e no Anexo II da Portaria n.º 398/2015, de 5 de novembro, que estabelece os elementos que devem instruir os procedimentos ambientais previstos no regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio, para a atividade pecuária.

Foram também tidos em consideração os diplomas legais aplicáveis, assim como as normas técnicas e critérios publicados para cada especialidade analisada.

Para elaboração do Resumo Não Técnico (RNT) foram seguidas as recomendações publicadas pelo ex-IPAMB em 1998 ("Critérios de Boa Prática para a Elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos"), considerando a revisão efetuada em 2008, preconizada pela Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes (APAI), em parceria com a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

2.2 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA E RESPETIVO CONTEÚDO

O EIA apresenta a seguinte estrutura geral:

- **PEÇAS ESCRITAS:**

  - Resumo Não Técnico

  - Volume 1 - Relatório Síntese

  - Volume 2 - Anexos Técnicos

- **PEÇAS DESENHADAS**

  - Volume 3 – Peças Desenhadas

No **Resumo Não Técnico** (RNT) apresenta-se um texto, redigido em linguagem simples, que permite ao leitor familiarizar-se com as principais questões relacionadas com a instalação avícola e constitui o documento indicado para a consulta do público, a realizar no âmbito do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

No **Relatório Síntese**, apresenta-se toda a informação relevante relativa aos descritores ambientais em análise, contemplando a descrição da instalação, a caracterização do estado do ambiente, quer na vertente natural quer na social, bem como a descrição dos impactes ambientais decorrentes da exploração da atividade e das respetivas medidas de minimização implementadas e a implementar.

A caracterização da situação existente constitui a informação de base para a identificação, descrição e quantificação dos impactes ambientais das fases de construção e de exploração da instalação e a descrição das medidas de minimização e técnicas propostas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos decorrentes da atividade/exploração da instalação avícola e para potenciar os impactes positivos. São ainda analisados os impactes associados a potenciais riscos inerentes à fase de exploração deste tipo de instalações e estabelecidas as respetivas medidas aplicáveis para a minimização da probabilidade de ocorrência dos riscos.

No volume de **Anexos Técnicos** inclui-se toda a informação de pormenor técnico necessária para o suporte e o cabal entendimento do Relatório Síntese.

Por fim, do volume de **Peças Desenhadas** constam todos os elementos gráficos necessários à análise e interpretação das peças escritas apresentadas. O conjunto de peças desenhadas elaboradas inclui:

Desenho EIA-AV-CMII-01-	Enquadramento regional e administrativo
Desenho EIA-AV- CMII -02-	Planta de localização
Desenho EIA-AV- CMII -03-	Fotoplano com implantação do projeto
Desenho EIA-AV- CMII -04-	Planta geral de implantação do projeto
Desenho EIA-AV- CMII -05-	Extrato da Carta Geológica
Desenho EIA-AV- CMII -06-	Recursos hídricos
Desenho EIA-AV- CMII -07-	Pedologia – Solos
Desenho EIA-AV- CMII -08-	Pedologia – Capacidade de Uso do Solo
Desenho EIA-AV- CMII -09-	Uso atual do solo
Desenho EIA-AV- CMII -10-	Planta Síntese de Ordenamento do PDM de Ferreira do Zêzere
Desenho EIA-AV- CMII -11.1-	Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Ferreira do Zêzere
Desenho EIA-AV- CMII -11.2-	Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Ferreira do Zêzere - Legenda

Desenho EIA-AV- CMII -12-	Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Ferreira do Zêzere
Desenho EIA-AV- CMII -13-	Áreas Incluídas em Reserva Ecológica Nacional
Desenho EIA-AV- CMII -14-	Áreas Incluídas em Reserva Agrícola Nacional
Desenho EIA-AV- CMII -15-	Planta Síntese de Condicionantes do PDM de Ferreira do Zêzere
Desenho EIA-AV- CMII -16-	Extrato do Plano Municipal da Defesa de Florestas Contra Incêndios – Perigosidade de Incêndio
Desenho EIA-AV- CMII -17-	Componente Paisagem – Festos e Talvegues
Desenho EIA-AV- CMII -18-	Componente Paisagem – Hipsometria
Desenho EIA-AV- CMII -19-	Componente Paisagem – Unidades Homogéneas da Paisagem
Desenho EIA-AV- CMII -20-	Componente Património – Situação de Referência
Desenho EIA-AV- CMII -21-	Componente Património – Projeto de Execução
Desenho EIA-AV- CMII -22-	Componente Património – Visibilidade do Terreno

2.3 METODOLOGIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DO EIA

Os trabalhos desenvolvidos para a elaboração do presente EIA incluíram as fases que se descrevem seguidamente:

- recolha e análise de informação bibliográfica relevante para o desenvolvimento dos trabalhos de elaboração do estudo;
- pedido de informação e dados a entidades detentores de informação relevante (no anexo A do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se um quadro resumo das comunicações efetuadas e das informações fornecidas, bem como a cópias das referidas comunicações;
- recolha de informações no local da instalação e sua envolvente – através de visitas de campo por toda a equipa técnica, tendo por objetivos:

- a realização de uma análise preliminar dos dados relevantes aos descritores ambientais em estudo;
- a identificação dos locais críticos sob o ponto de vista de cada descritor ambiental;
- a determinação das faixas potencialmente expostas a impactes negativos;

- realização da caracterização da situação atual relativamente aos vários descritores ambientais relevantes;
- avaliação de impactes negativos e positivos sobre os vários descritores ambientais decorrentes da atividade/exploração da instalação e previsão de impactes ambientais no caso da respetiva desativação;
- preconização de medidas de minimização sobre os impactes negativos anteriormente avaliados e potenciação dos impactes positivos expectáveis;
- elaboração, edição e entrega do EIA.

Durante o desenvolvimento dos trabalhos inerentes ao presente estudo, foram realizados vários contactos com o proponente e com a equipa projetista bem como reuniões parciais entre elementos da equipa do EIA, o que favoreceu o desenvolvimento integrado dos trabalhos, permitindo trocas de informação permanentes com o objetivo de serem implementadas as soluções técnicas mais favoráveis, do ponto de vista das vertentes ambientais analisadas.

2.4 METODOLOGIA ESPECÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

A metodologia específica adotada no desenvolvimento das várias etapas de trabalhos efetuados para a elaboração do presente EIA é apresentada seguidamente.

A **caracterização do estado atual do ambiente** na área de estudo incide sobre as vertentes natural (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos e capacidade de uso do solo, uso atual do solo, sistemas ecológicos e paisagem) e sócio-cultural (gestão de resíduos, condicionantes e ordenamento do território património cultural e socio-economia e saúde-humana). Esta caracterização fundamentou-se no levantamento e análise de dados estatísticos, documentais (incluindo cartografia) e de campo, relativos à situação existente ou prevista para a região e para o local, contemplando toda a área da exploração. Foi também considerada toda a informação fornecida por entidades detentoras de informação relevante para a caracterização do estado atual do ambiente na área em estudo. Estabeleceu-se assim um quadro de referência das condições ambientais da área em estudo de forma orientada para a análise e avaliação dos impactes decorrentes da exploração da instalação em estudo.

A **avaliação de impactes ambientais** decorrentes da instalação versa sobre as fases de construção e de exploração da instalação avícola. Na qualificação, quantificação e avaliação de impactes consideram-se os seguintes critérios:

- ao sentido, em *positivos ou negativos*;
- à duração, em *temporários ou permanentes*;
- à reversibilidade, em *reversíveis ou irreversíveis*;
- à magnitude, em *pouco significativos, significativos ou muito significativos*;
- à fase de ocorrência, em *fase de construção / exploração ou desativação*.

Neste capítulo são também avaliados, para alguns descritores ambientais, os impactes na fase de desativação da instalação, embora não se encontre, para já, prevista tal ocorrência. Contudo, realça-se que esta matéria (impactes decorrentes da desativação

da instalação) deverá ser objeto de um estudo específico no momento em que essa ação vier a ser considerada.

São ainda identificados os riscos ambientais associados ao projeto, incluindo os resultantes de eventuais ocorrências acidentais.

A análise de impactes evidencia os impactes negativos que não possam ser evitados, minimizados nem compensados, bem como a utilização irreversível de recursos.

Na metodologia empregue para a avaliação da magnitude dos impactes da maioria dos descritores ambientais analisados, não foi adotada uma escala de valoração quantitativa, mas sim qualitativa, que se reveste, naturalmente, de alguma subjetividade. Esta avaliação de magnitude dos impactes teve em consideração: a atividade produtiva em causa, a localização da instalação em apreço e seu enquadramento local e regional.

São, por fim, avaliados os impactes cumulativos do projeto que, em associação aos atualmente verificados ou previstos na envolvente, resultam num aumento da sua significância.

Posteriormente são definidas as **medidas de minimização**, mecanismos e/ou ações, que possam ser implementados para evitar, reduzir ou compensar os efeitos negativos decorrentes das atividades construtivas da fase de construção e da exploração no ambiente e que permitam potenciar, valorizar ou reforçar os aspetos positivos do projeto maximizando os seus benefícios. São definidas medidas de minimização para uma eventual fase de desativação da instalação em apreço.

Efetua-se ainda uma descrição das medidas previstas para a prevenção de riscos ambientais associados ao projeto, incluindo os resultantes de episódios acidentais.

A informação mais relevante referente à previsão e avaliação de impactes ambientais e à preconização das respetivas medidas de minimização aplicáveis é, depois, exposta no

capítulo **síntese de impactes e de medidas de minimização** que permite, numa consulta de fácil leitura, obter uma informação integrada sobre estas matérias do EIA.

No mesmo capítulo é apresentada uma síntese conclusiva do EIA onde são enunciados os principais aspetos desenvolvidos no estudo, permitindo uma rápida e direta visualização das consequências do projeto para o ambiente. Por fim, são indicadas as lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas durante a elaboração do EIA.

2.5 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO

Com base na metodologia anteriormente descrita adotou-se a seguinte estrutura para o Relatório Síntese do EIA:

Capítulo 1 – Introdução, em que se efetua uma apresentação do Relatório Síntese, em que se identifica o projeto, a fase em que este se encontra, a entidade licenciadora, o proponente, os responsáveis pela elaboração do Projeto e do EIA.

Capítulo 2 – Enquadramento Legal e apresentação do Estudo, em que se indica o enquadramento legal do EIA, a estrutura geral do EIA, a metodologia aplicada no desenvolvimento dos trabalhos e a estrutura do relatório síntese.

Capítulo 3 – Antecedentes do procedimento de AIA, em que se descrevem os procedimentos de licenciamento da instalação em matéria Avaliação de Impacte Ambiental e Licenciamento Ambiental.

Capítulo 4 – Antecedentes e Historial da Atividade da Instalação, em que se descreve o historial em termos de atividade desenvolvida.

Capítulo 5 – Enquadramento, Justificação e Objetivos da Instalação, em que se descrevem os objetivos, necessidade e interesse da instalação, bem como o respetivo enquadramento regional e face a áreas sensíveis.

Capítulo 6 – Descrição da Instalação Avícola Existente, onde se apresenta uma descrição geral da instalação e infraestruturas de apoio bem como do processo de produção, incluindo entradas, saídas e outros dados da produção.

Capítulo 7 – Caracterização Ambiental da Zona em estudo, suscetível de ser consideravelmente afetado pela construção e exploração da instalação, incluindo as vertentes natural e social da envolvente do mesmo.

Capítulo 8 – Avaliação de Impactes Ambientais, que engloba a avaliação global das principais alterações favoráveis e desfavoráveis, produzidas sobre os parâmetros ambientais e sociais, expectáveis nas fases de construção e de exploração da instalação avícola.

Capítulo 9 – Medidas de Minimização e Recomendações, estabelece as medidas de minimização previstas para reduzir ou compensar os impactes negativos significativos previstos e para potenciar os eventuais impactes positivos.

Capítulo 10 – Plano de Monitorização, que apresenta, quando justificável, os programas de monitorização ambiental previstos para a fase de construção e de exploração.

Capítulo 11 – Síntese de Impactes e Conclusões, em que são apontados os principais aspetos desenvolvidos no EIA e se apresentam, de forma sucinta, as principais condicionantes e impactes associados ao projeto em estudo bem como as respetivas medidas de minimização, resultado da avaliação efetuada no Capítulo 8, apresentando-se as respetivas conclusões do estudo.

Capítulo 12 – Lacunas de Informação, identificadas durante o desenvolvimento dos trabalhos para a elaboração do EIA.

3 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA

3.1 RESUMO DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO EIA

Em termos de conteúdos temáticos, o EIA teve em consideração o estabelecido no Anexo V do Decreto-Lei n.º 152-B/2017 de 11 de dezembro (Conteúdo Mínimo do EIA) e no Anexo II da Portaria n.º 398/2015, de 5 de novembro, que estabelece os elementos que devem instruir os procedimentos ambientais previstos no regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio, para a atividade pecuária. Foram considerados os seguintes descritores ambientais listados na Portaria referida: clima, meteorologia e alterações climáticas, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos e capacidade de uso do solo, uso atual do solo, sistemas ecológicos, paisagem, gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural e socio-economia e saúde humana.

3.2 ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA

A instalação em apreço foi objeto, ao longo do seu tempo de existência, de algumas alterações e uma recente ampliação (objeto de Avaliação de Impacte Ambiental em 2010) com o objetivo de expandir o seu potencial produtivo, da qual resultou a obtenção de uma Declaração de Impacte Ambiental favorável,

Recentemente, com base nas necessidades de mercado, o proponente decidiu aumentar as intenções de ampliação com a construção de mais 5 pavilhões de produção, perfazendo assim, após ampliação, a capacidade total de 709 455 galinhas poedeiras.

A ampliação prevista enquadra-se no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que estabelece, na alínea a) do ponto 4 do artigo 1°, a obrigatoriedade de sujeição a Avaliação de Impactes Ambientais (AIA), de qualquer alteração ou ampliação de projetos, incluídos no Anexo I, se tal alteração ou ampliação, em si mesma, corresponder aos limiares

fixados no referido anexo (neste caso, correspondendo à alínea b) do ponto 23 do Anexo I - instalações para criação intensiva de aves de capoeira ou de suínos, com espaço para mais de 60 000 galinhas).

O presente EIA faz parte da instrução do primeiro procedimento de AIA e de Licenciamento Ambiental da instalação.

4 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE DA EXPLORAÇÃO

4.1 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE

A Uniovo – Ovos e Derivados, S.A., dedica a sua atividade à produção e comercialização de ovos desde 1987, sendo detentora de várias instalações avícolas no concelho de Ferreira do Zêzere.

A instalação em apreço foi objeto, ao longo do seu tempo de existência, de algumas alterações com o objetivo de expandir o seu potencial produtivo com base no cumprimento das regras de bem-estar animal (à luz do Decreto-Lei n.º 72-F/2003 de 14 de Abril).

O projeto em análise é objeto do pedido de Licença Ambiental e Avaliação de Impacte Ambiental.

As edificações de produção existentes na instalação avícola de Casal Mourão II detêm dos seguintes Alvarás de Utilização: N.º 005/2000, Nº105/2002, Nº10/2010, Nº85/2012 Nº60/2019 e 20/2022, conforme apresentado no Anexo B do Volume 2 do EIA.

4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO

A localização da exploração em apreço e a sua configuração foi considerada, pelo proponente, como de excecionais condições para a exploração pretendida. A disponibilidade de recursos hídricos subterrâneos (suficientes para suprir a necessidade

de água para o abeberamento animal) e a proximidade geográfica aos acessos rodoviários, constituíram fatores fundamentais para considerar como ótimas, as condições da instalação.

Atendendo à salvaguarda das condicionantes legais aplicáveis e ao cumprimento das condições mínimas de bem-estar animal e de legislação ambiental, entendeu o proponente que a exploração em apreço, apresentava as condições para a exploração de 709 455 galinhas poedeiras, de forma sustentável e permanente, em condições ótimas de produção e bem-estar animal.

Em termos funcionais, a distribuição espacial dos edifícios (existentes e projetados) e a sua organização resulta da experiência acumulada pelo proponente na atividade em apreço.

No que se refere aos processos e técnicas adotadas, estes foram estabelecidos em função das condições impostas pelas normas de bem-estar animal.

A empresa tem realizado investimentos avultados na melhoria das condições da exploração e equipamentos de alojamento das aves. Este investimento fez parte do seu plano de expansão e crescimento, não existindo qualquer localização alternativa para os projetos de ampliação a médio-longo prazo.

Não existem alternativas viáveis, em termos de local para implantação de atividade pecuária, com características semelhantes à do local em questão. O promotor não possui outra propriedade onde o projeto de ampliação pretendido se apresente mais favorável, verificando-se que o local em questão se encontra em funcionamento pleno e apresenta as condições higiosanitárias exigidas.

Pelos motivos atrás descritos, no que respeita à otimização das infraestruturas existentes, importa referir que a empresa pretende continuar a investir no negócio. Tal investimento terá obviamente reflexo favorável na economia local.

5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA EXPLORAÇÃO

5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DA EXPLORAÇÃO

A Uniovo, S.A. desenvolve a sua atividade, produção, classificação e comercialização de ovos inteiros desde o ano 1987.

O crescimento da Uniovo, S.A. tem sido exponencial, sendo considerada uma empresa modelo no sector avícola e modelo de gestão reconhecido a nível nacional. Os seus pavilhões de postura são providos das mais recentes tecnologias e normas de bem-estar animal, perfazendo uma capacidade de alojamento de 466 795 galinhas poedeiras. Após a ampliação espera-se uma capacidade máxima de 709 455 galinhas poedeiras.

Associado à dimensão do efetivo animal, a Uniovo possui uma instalação de inspeção, classificação e embalamento de ovos que se apresenta completamente independente, identificada, em planta, com o número PT106. Este centro de classificação possui equipamentos de classificação com uma capacidade total de classificação/embalamento de 120 000 ovos/hora, tornando a Uniovo como uma das empresas de maior capacidade de classificação de Portugal.

A marca e produtos Uniovo estão dispersos por todo o território nacional, sendo os principais clientes as Grandes superfícies, fornecendo os seus produtos para Lidl, Aldi e Scamark.

O controlo eficiente da Gestão da Uniovo S.A., tem sido um ponto-chave para o sucesso da empresa, de forma a manter a estabilidade e cumprir os objetivos propostos. A Uniovo, fruto do modelo de negócios e capacidade de produção crescente, tem vindo a aumentar o quadro de colaboradores. Atualmente o número médio de colaboradores é de 43, correspondendo a uma das empresas com maior taxa de empregabilidade do concelho de Ferreira do Zêzere.

Refere-se que Portugal continua a ser auto-suficiente em ovos, sendo raras as exceções em que se recorre à importação deste género alimentício. Em sentido contrário, verifica-se um aumento da procura em outros estados membros que são fornecidos com regularidade pela empresa proponente.

Atualmente, e de modo a corresponder às necessidades do mercado, a Uniovo, S.A. encontra-se a realizar alterações e ampliações ao nível de produção. A crescente procura de ovo proveniente de modo de criação alternativo (biológico, ar-livre e solo) a nível nacional e internacional, levou à necessidade de realização de novos investimentos para a ampliação de algumas das suas instalações.

Havendo evidências das necessidades de produção de ovos de galinhas no solo, decorrentes da procura de mercado, e tendo em conta a sustentabilidade e solidez da empresa proponente, justifica-se a necessidade do projeto de ampliação da instalação avícola em apreço, com a capacidade prevista e pretendida para 709 455 galinhas poedeiras no solo e em bateria.

A instalação avícola em apreço integra assim o objetivo geral da Uniovo, S.A. que é a viabilização e dinamização da indústria de produção animal, nomeadamente a avicultura, no setor da produção de ovos de galinhas poedeiras.

5.2 LOCALIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL

A propriedade total da exploração – objeto do presente estudo – sita em Vale Gadão, na união de freguesias de Areias e Pias do concelho de Ferreira do Zêzere.

No desenho EIA-AV-CMII-01 apresenta-se o Enquadramento Regional e Administrativo da exploração. Nos desenhos EIA-AV-CMII-02 e 03, visualizam-se a planta de localização e o fotoplano com implantação do projeto, respetivamente.

A configuração da instalação assim como as alterações que se pretendem efetuar na instalação, e que se encontram incluídas no projeto de ampliação, pode ser visualizada no Desenho EIA-AV-CMII-04 (Planta Geral de Implantação da Instalação).

5.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS, DOS IGT, DAS CLASSES DE ESPAÇO AFETADAS E DE CONDICIONANTES LEGAIS NA ÁREA DE ESTUDO

Áreas sensíveis

Na aceção do Artigo 2.º do Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, são consideradas como "Áreas Sensíveis":

- Áreas Protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-lei n.º 140/99, de 24 de abril;
- Áreas de proteção de monumentos nacionais e dos imóveis de interesse público definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro.

A instalação avícola não ocupa qualquer área sensível em termos de áreas protegidas e de Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial. A área sensível mais próxima corresponde ao sítio da Rede Natura 2000 – PTCON 0045 (Sicó / Alvaiázere) que se localiza a uma distância aproximada de 30 metros, conforme se verifica na figura seguinte.

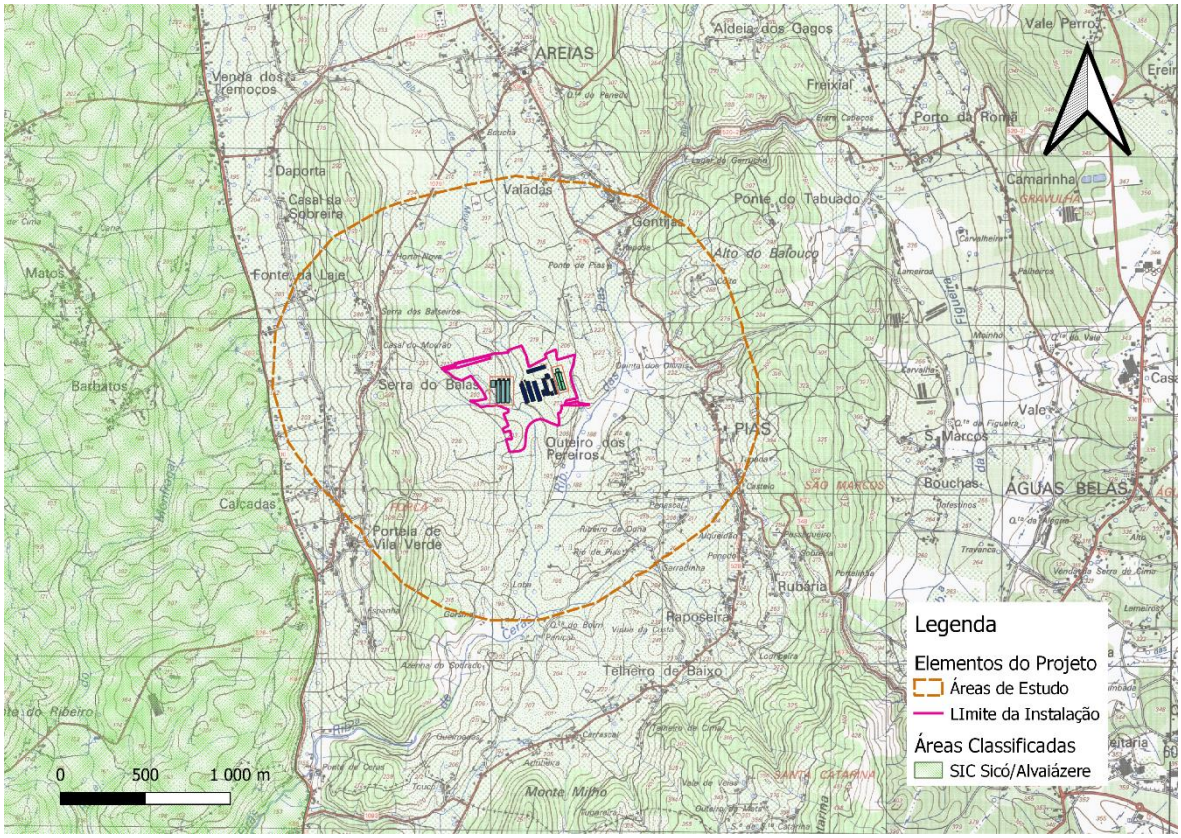


Figura 5.1 – Localização do projeto de ampliação da instalação avícola face sítio da Rede Natura 2000 – PTCON 0045 (Sicó / Alvaiázere)

A área de estudo também não inclui nenhuma área de proteção de monumentos nacionais e dos imóveis de interesse público definidas nos termos do Decreto-Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

Instrumentos de Gestão Territorial

A área de inserção do projeto encontra-se abrangida por um conjunto de IGT, de âmbito nacional, regional e municipal, apresentando-se no Quadro 5.1 os que se afiguram de maior relevância, no âmbito da avaliação ambiental que se apresenta no presente documento, bem como um resumo das considerações relativas à conformidade do projeto com os referidos instrumentos.

Quadro 5.1 – Instrumentos de Gestão Territorial na Área em Estudo

Instrumento de Gestão Territorial	Âmbito Territorial	Publicação	Conformidade do Projeto com o IGT
Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica da Região Hidrográfica n.º 5 – Tejo e Ribeiras do Oeste (PGBH Tejo e ribeiras do Oeste)	Nacional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificado e republicado pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro	A atividade instalação não contraria as diretrizes estratégicas de gestão do Plano
Plano Regional de Ordenamento Florestal do Ribatejo (PROF-Ribatejo)	Nacional	Decreto Regulamentar n.º 16/2006, de 19 de outubro	A área em estudo localiza-se na área de abrangência deste plano, na Sub-região da "Floresta dos Templários". A atividade instalação não inviabiliza, nem contraria os objetivos estabelecidos no PROF.
Plano Regional de Ordenamento do Território de Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT)	Regional	Resolução de Conselho de Ministros n.º 64-A/2009, em 6 de agosto de 2009	A área em estudo localiza-se na abrangência de uma área de desenvolvimento agrícola e florestal – Floresta de Produção e Olivicultura. A atividade da instalação não contraria as diretrizes estratégicas de gestão previstas na proposta de Plano.
Plano de Ordenamento da Albufeira de Castelo de Bode.			
Plano Diretor Municipal de Ferreira do Zêzere	Municipal	Resolução do Conselho de Ministros n.º 175/95 de 20 de dezembro e alterações introduzidas (PDM em revisão)	A propriedade da instalação está localizada na classe "ocupa: "Área Industrial Existente" e "Espaços Florestais - Floresta de Produção", definidas no PDM. O projeto cumpre todas as condições de edificação estabelecidas no Regulamento do Plano para instalações destinadas à pecuária.

No Capítulo 7.11 apresenta-se o enquadramento da área de estudo nos IGT mencionados bem como a análise da conformidade das intervenções previstas com os Instrumentos de Gestão Territorial em vigor e respetivas repercussões, com especial destaque para as interferências com as classes de espaço (ocupadas pela exploração e projeto de ampliação), definidas no PDM de Ferreira do Zêzere.

Condicionantes Legais, Servidões e Restrições

Através da interpretação dos Desenhos EIA-AV-CMII-12 a EIA-AV-CMII-15, constantes do Volume 3 do EIA, constata-se que na zona em estudo (incluindo o recinto da instalação e sua envolvente num raio de 1000 metros), verifica-se a existência da seguinte condicionante legal: Reserva Agrícola Nacional (RAN), Reserva Ecológica Nacional (REN) e domínio hídrico.

Os impactes sobre as áreas legalmente condicionadas, bem como o regime legal que as regulamentas, é analisada no âmbito do Capítulo **Erro! A origem da referência não foi e ncontrada.** do presente documento.

6 DESCRIÇÃO DO PROJETO

6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS

O projeto - objeto de estudo – versa sobre a alteração de uma instalação avícola de produção de ovos, atualmente em exploração. Após implementação do projeto de ampliação, a instalação passará a explorar uma totalidade de 11 pavilhões de produção de galinhas poedeiras no solo e em bateria (com uma capacidade de 709 455 galinhas poedeiras).

A instalação não apresenta outros projetos associados, complementares ou subsidiários.

6.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO

Para um projeto com estas características não é possível estabelecer o respetivo tempo de vida útil, uma vez que se pretende que seja economicamente viável, independentemente do tempo de vida útil dos equipamentos e infraestruturas associadas. Não se estabelece, por este motivo, um período temporal para a fase de

exploração, sendo que a intenção do proponente é obter a legalização da ampliação da atividade na exploração em apreço.

Pelo mesmo motivo, não se prevê o cenário de desativação da instalação, sendo o mais provável a ocorrência de graduais remodelações e adaptações do projeto, por forma a fazer face a fatores como o desenvolvimento do negócio, a evolução das questões legais e tecnológicas. Ainda que não seja prevista a desativação da exploração, no capítulo 8.17 do presente documento, apresenta-se a análise de impactes expectáveis da desativação da instalação (caso a mesma venha a ocorrer) e, no capítulo 9.3, apresentam-se as respetivas medidas de minimização aplicáveis.

6.3 DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO E DA AMPLIAÇÃO PREVISTA

6.3.1 CARATERIZAÇÃO GERAIS DA INSTALAÇÃO EXISTENTE E APÓS AMPLIAÇÃO

A instalação avícola de Casal Mourão II, já existente e em exploração, insere-se num terreno com uma área total de 217194.1 m^2.

Atualmente a instalação é composta por seis pavilhões que constituem um único núcleo denominado por: Núcleo Avícola do Casal Mourão com código 3PT5-019 e 2PT5-039, código APA00120314 e TUA 20220207000086, apresentados no Anexo B do Volume 2. Este núcleo possui, ainda, 4 armazéns de estrume (ARE1, ARE2, ARE3 e ARE4) e 2 armazém de recolha de ovos (ARO1 e ARO2), conforme desenho EIA-AV-CMII-04, constante no Volume 3 do EIA.

A ampliação pretendida consiste na construção de mais cinco pavilhões de postura de galinhas criadas no solo. A construção dos cinco novos pavilhões será efetuada por duas fases: A 1ª fase de construção consiste na construção dos pavilhões 7 e 8, ambos com uma capacidade prevista de 30775 aves, enquanto a 2ª fase de construção consiste na

construção dos pavilhões 9, 10, e 11, os três com uma capacidade prevista de 60370 aves cada.

No quadro seguinte indicam-se as edificações existentes e previstas as respetivas áreas de implantação, de construção, coberta e útil bem como a cércea máxima correspondente.

Quadro 6.1 – Quadro de áreas das edificações existentes e previstas

Edificações	Área de construção (m^2)	Área útil (m^2)	Área de implantação (m^2)	Área coberta (m^2)
Pavilhão 1	2983.23	2983.23	1993.1	1993.1
Pavilhão 2 + ARE2 + ARO1	1714.0 +363+650,92=2797.92	2797.92	1714.0+ 363+ 650,92	2797.92
Pavilhão 3 + ARE3	1548.0 +595=2143	2143	1548.0 +595= 2143	2143
Pavilhão 4	3643.46	3643.46	3643.46	3643.46
Pavilhão 5	2879	2879	2879	2879
Pavilhão 6 + ARE4	1041.9+2880.9=3922.5	3817	1999.4 +1001.4=3000.8	3150.3
Total existente	18369.11	18263.61	16457.28	16606.78
Pavilhão 7 (a construir)	3457.0 + 525.0 =3982.0	1515.3	3457.0	3359.7
Pavilhão 8 + ARE5 (a construir)		1107.3 + 500.3		
ARO 2	400	400	416.3	416.3
Total 1ª Fase de Construção	4382.0	3522.6	3873.3	3776
Pavilhão 9 (a construir)	4000	4000	2911.5	2911.5
Pavilhão 10 (a construir)	2967	2967	2911.5	2911.5
Pavilhão 11 (a construir)	2967	2967	2911.5	2911.5

ARO3 (a construir)	400.0	380.3	416.3	400.0
Total 2ª Fase de Construção	10934	10914	9734.5	9734.5

Atualmente a instalação é constituída por 6 pavilhões e apresenta uma capacidade para 324 000 galinhas em bateria e 142 795 galinhas no solo, perfazendo um total de 466 795 galinhas poedeiras por ciclo. A ampliação inclui a construção faseada de mais cinco pavilhões de postura de galinhas criadas no solo. A 1ª fase de construção inclui a construção dos pavilhões 7 e 8, ambos com uma capacidade prevista de 30 775 aves cada, e a 2ª fase a construção dos pavilhões 9, 10, e 11, os três com uma capacidade prevista de 60 370 cada.

Após a implementação do projeto de ampliação a instalação avícola de Casal Mourão II passará a apresentar uma capacidade para 709 455 galinhas poedeiras (324 000 galinhas, em bateria e 385 455 galinhas no solo).

No quadro seguinte, apresentam-se as capacidades por cada pavilhão de produção

Quadro 6.2 – Capacidade de aves por pavilhão (atual e após ampliação)

Pavilhões	Capacidade (Aves)
Pavilhão 1	118800
Pavilhão 2	24037
Pavilhão 3	54000
Pavilhão 4	151200
Pavilhão 5	60368
Pavilhão 6	58390
Pavilhão 7 (a construir)	30 775
Pavilhão 8 (a construir)	30 775
Pavilhão 9 (a construir)	60370
Pavilhão 10 (a construir)	60370
Pavilhão 11 (a construir)	60370

TOTAL	709 455

Nas figuras seguintes, pode visualizar-se alguns dos pavilhões avícolas existentes e o local de implantação dos novos pavilhões a construir.



Figura 6.1 – Vista do exterior de um dos Pavilhões de Produção



Figura 6.2 – Vista da entrada do complexo industrial da Uniovo



Figura 6.3 – Vista de um Pavilhão de Produção e respetivo Armazém de Estrume



Figura 6.4 – Vista do interior de um armazém de estrume da instalação avícola de Casal Mourão II



Figura 6.5 – Vista do local de implantação dos pavilhões a construir na 1ªfase



Figura 6.6 – Vista do local de implantação dos pavilhões a construir na 2ªfase

6.3.2 CONDIÇÕES DA INSTALAÇÃO

A instalação avícola apresenta as seguintes condições em termos de condições da instalação:

- Possuirá filtro sanitário dotado de instalações sanitárias, implantado de modo a constituir o único acesso ao pavilhão de alojamento das aves;
- Possuirá um local para os efluentes zootécnicos gerados (dejetos das aves), devidamente coberto, fechado e solo impermeabilizado por pavilhão;
- Possuirá zona única de acesso de veículos dotada de arco de desinfeção e rodilúvio, para desinfeção dos veículos;
- Possuirá um necrotério refrigerado (câmara de Refrigeração) para depósito dos cadáveres das aves, enquanto aguardam o seu encaminhamento para uma Unidade de Transformação de Subprodutos e eliminados conforme regras definidas pela Direção Geral de Veterinária.
- Possuirá à entrada de cada pavilhão de um depósito de água para abeberamento, onde sofrerá tratamento por meio de filtro de cordas e Sistemas de Ultravioletas.

- Todos os usos das águas serão totalizados por contadores parciais desde águas para rega (por meio de gota a gota), abeberamento e painéis de refrigeração/nebulização e lavagens (por meio de máquina de pressão).

Os pavilhões de alojamento das aves têm as seguintes características:

- Meios automáticos que permitem assegurar o controlo da ventilação, temperatura, humidade e luminosidade;
- Sistema de abastecimento de água com a qualidade adequada ao abeberamento dos animais;
- Sistema automático para recolha e encaminhamento dos dejetos das aves para o respetivo local de armazenamento;
- Janelas de arejamento guarnecidas com malha estreita à prova de pássaros;
- Local para o armazenamento temporário dos dejetos das aves, em estrutura própria

Em termos de equipamentos, os pavilhões em atual atividade, encontram-se munidos de:

- Comedouros e bebedouros que cumprem as normas de bem-estar vigentes;
- Jaulas de alojamento das aves que cumprem com as normas de bem-estar vigentes;
- Equipamento destinado à limpeza das instalações;
- Equipamento de pulverização destinado à aplicação de desinfetantes e inseticidas.

Nas figuras seguintes, pode visualizar-se alguns dos equipamentos existentes na instalação avícola de Casal Mourão II.



Figura 6.7 – Vista das Telas de Transporte de Estrume



Figura 6.8 – Vista do Posto de Transformação e do Grupo Gerador de Energia



Figura 6.9 – Vista de um Parque de Armazenamento de Resíduos



Figura 6.10 – Vista dos Silos

6.3.3 Redes de Abastecimento de Águas

A água consumida na instalação é proveniente de 4 furos de água subterrânea existente AC1. AC2, AC3 e AC4, devidamente licenciado, com os seguintes TURHs, apresentados no Anexo B do Volume 2:

- AC1 - Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos – Captação de Água Subterrânea – n.º A006465.2020.RH5A. Esta autorização permite a captação de 34500 m3 com as seguintes finalidades: rega e atividade pecuária.

- AC2 - Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos – Captação de Água Subterrânea – n.º A006470.2020.RH5A. Esta autorização permite a captação de 34500 m3 com as seguintes finalidades: rega e atividade pecuária
- AC3 - Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos – Captação de Água Subterrânea – n.º A019320.2020.RH5A. Esta autorização permite a captação de 4000 m3 com as seguintes finalidades: consumo humano, rega e atividade pecuária.
- AC4 - Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos – Captação de Água Subterrânea – n.º A020332.2018.RH5A. Esta autorização permite a captação de 57200 m3 com as seguintes finalidades: rega

A água subterrânea do AC1 depois de extraída é diretamente encaminhada para um para os depósitos de abastecimento de água (DAA1 e DAA2), localizados junto das instalações avícolas Vale Gadão I e Vale Gadão III, respetivamente. Estas Instalações são dois núcleos de recria de galinhas poedeira, pertencentes à Uniovo S.A. Posteriormente a água armazenada em DAA1 abastece as instalações avícolas Vale Gadão I e Vale Gadão II, sendo que a água armazenada em DAA2 abastece a instalação avícola Vale Gadão III e os depósitos de abastecimento de água 3 e 4 (DAA3 e DAA4) localizados junto da instalação afeta à presente Licença.

A água subterrânea extraída dos pontos AC2, AC3 e AC4 é encaminhada para os depósitos de abastecimento de água 3 e 4 (DAA3 e DAA4), que se encontram interligados. Posteriormente a água armazenada em DAA3 e DAA4 abastece a instalação avícola Ribeiro da Mata II e a instalação avícola de Casal Mourão II, nomeadamente os pavilhões de postura (abeberamento das aves e sistemas de refrigeração), lavagens, o rodilúvio e rega de algumas árvores e plantas localizadas dentro e fora da instalação. Se necessário, os depósitos DAA3 e DAA4 abastecem também um depósito de medicação (DM) que abastece os pavilhões avícolas de água medicada.

Nos depósitos de abastecimento de água 3 e 4 (DAA3 e DAA4) a água sofre tratamento através de cloragem (através da adição de pastilhas de Cloro ou hipoclorito de Sódio), sofrendo ainda filtração à entrada dos pavilhões avícolas através de filtros de cordas.

A rede de abastecimento de água existente na instalação, possui, assim, associados 5 depósitos de água, conforme planta apresentada no Anexo C do Volume 2 e com a capacidade de armazenamento apresentada no quadro seguinte.

Quadro 6.3– Capacidades de Armazenamento dos Depósitos de Abastecimento de Água existentes na instalação

Edifício	Capacidade de Armazenamento (litros)
DAA 1	35.000
DAA 2	290.000
DAA 3	65.000
DAA 4	475.000
DM	12.000

O tratamento é sempre efetuado antes da entrada da água nos pavilhões avícolas através do filtro de cordas, Sistemas Ultravioletas e quando necessário, adição de hipoclorito.

Em termos de racionalização, estão adotadas as seguintes medidas de racionalização dos consumos de água:

- A água é fornecida às aves através de linhas de pipetas com recuperador, em detrimento dos bebedouros convencionais.
- É efetuada a inspeção visual periódica de todos os órgãos e tubagens, para deteção e reparação de fugas;
- Os depósitos de água estão equipados com medidor de nível, permitindo que o equipamento de extração de água seja unicamente acionado aquando da necessidade de repor os níveis;

- Estão instalados medidores de caudal, para que seja possível contabilizar a quantidade de água extraída de cada captação, assim como contabilizar a quantidade de água consumida.

6.3.4 Redes de Drenagem de Águas Residuais

As únicas águas residuais geradas no núcleo de produção prendem-se com as águas residuais geradas nas instalações sanitárias e balneários e das lavagens dos pavilhões aquando a realização do vazio sanitário.

Na instalação as águas residuais domésticas geradas são provenientes das 3 instalações sociais existentes, e são encaminhadas para retenção e tratamento, através das respetivas redes de drenagem, para 3 fossas sépticas (LT1, LT2 e LT3 – 16, 11 e 11 m3 de capacidade, respetivamente) complementadas com órgão de descarga (poço absorvente e trincheiras de infiltração), nos pontos ES1 a ES3, respetivamente. Existe ainda um separador de hidrocarbonetos ES4 com órgão de descarga coletor sem obra de proteção. No Anexo C do Volume 2 do EIA apresenta-se a Planta da Rede de Drenagem das Águas Residuais.

No quadro seguinte remete-se para os pontos de emissão de águas residuais domésticas referidas.

Quadro 6.4- Pontos de emissão de águas residuais domésticas

Ponto de Emissão	Coordenadas		Tipo	Origem	Meio Recetor	Regime de descarga
	Longitude	Latitude				
ES 1	-8.342831	39.718140	Doméstica	Instalações Sociais junto do armazém de transferência de ovos	Solo (Fossa Séptica com poço absorvente)	Esporádica

ES 2	-8.343339	39.718716		Instalações sociais do pavilhão 1	Solo (Fossa Séptica com trincheira de infiltração)	
ES 3	-8.344046	39.717684		Instalações sociais do pavilhão 4	Solo (Fossa Séptica com trincheira de infiltração)	
ES 4	-8,343797	39.718191		Separador de Hidrocarbonetos	Solo (Coletor sem obra de proteção)	

A utilização dos recursos hídricos para rejeição de águas residuais domésticas no solo nos pontos de emissão ES1 a ES4, está autorizada de acordo com as condições expressas nas seguintes Licenças de Utilização de Recursos Hídricos, emitidas pela ARH do Tejo, I.P:

- ES1: Licença de Utilização de Recursos Hídricos para Rejeição de Águas Residuais N.º L021418.2021.RH5A, de 2019/12/20, com validade até 2031/12/19
- ES2: Licença de Utilização de Recursos Hídricos para Rejeição de Águas Residuais N.º L021246.2021.RH5A, de 2021/12/16, com validade até 2031/12/15
- ES3: Licença de Utilização de Recursos Hídricos para Rejeição de Águas Residuais N.º L020905.2021.RH5A, de 2021/12/09, com validade até 2031/12/08
- ES 4: Licença de Utilização de Recursos Hídricos para Rejeição de Águas Residuais N.º L011694.2019.RH5A, de 2019/07/22, com validade até 2024/07/21.

No Anexo B do Volume 2, apresentam-se as licenças de Utilização de Recursos Hídricos para rejeição de águas residuais domésticas no solo acima referidas.

As águas que proveem das lavagens são encaminhadas para fossas sépticas estanques e posteriormente encaminhadas por irrigação para os terrenos da instalação de acordo com o VAEP (Valorização Agrícola de Efluentes Pecuários) do formulário PGEP, que se

apresenta no Anexo B. Assim sendo, existe um total de 23 fossas estanques no núcleo avícola do Casal Mourão II, cujos cortes e respetivas dimensões encontram-se apresentadas no Anexo C do Volume 2..

6.3.5 Redes de Drenagem de Águas Pluviais

As águas pluviais são encaminhadas por ação gravítica dos telhados de cada edifício para o terreno envolvente, dando origem à natural infiltração no solo. No anexo C do Volume 2 apresenta-se a Planta de Drenagem da Rede das Águas Pluviais.

6.3.6 Descrição do Processo de Produção Atual

6.3.6.1 Plano de produção – Postura de galinhas poedeiras em bateria e no solo

Previamente à receção das galinhas poedeiras, os pavilhões são preparados através de fornecimento de água e ração de modo a estarem disponíveis aquando da entrada das aves.

Antes do povoamento dos pavilhões com novos bandos de galinhas poedeiras, procede-se à devida higienização, seguindo-se de um período de vazio sanitário, que não deverá ser inferior a 15 dias. O período de higienização poderá demorar entre 15 a 30 dias, ciclos estes que poderão ser aumentados ou reduzidos de acordo com as necessidades. Os pavilhões funcionam em regime de tudo dentro, tudo fora.

O pavilhão é povoado com aves de 16 ou 17 semanas de idade, sendo a entrada de todas as aves realizada no mesmo período. As galinhas permanecerão em postura sensivelmente durante 55 semanas, dependendo muito da necessidade de mercado, podendo este ciclo ser alargado ou reduzido.

O esquema de produção assentará na entrada de todas as aves do dia, sendo alojadas em jaulas, com uma densidade de ocupação dependendo da tipologia das mesmas e do

pavilhão em questão e que funciona tudo dentro tudo fora. A tipologia dos equipamentos previstos para os pavilhões a construir corresponde à que se apresenta no quadro seguinte.

Quadro 6.5 - Equipamentos previstos por pavilhão

Descrição	Comprimento interior (m)	Largura interior (m)	Altura do pé direito (m)	Altura central (m)	Efetivo
Pavilhão 7	105	15	3.5	5.51	30 775
Pavilhão 8	105	15	3.5	5.51	30 775
Pavilhão 9	132	21	3.6	6.22	60 370
Pavilhão 10	132	21	3.6	6.22	60 370
Pavilhão 11	132	21	3.6	6.22	60 370

Estima-se uma mortalidade de 3% por bando, conforme a apresentada no quadro seguinte.

Quadro 6.6 – Mortalidade estimada em cada pavilhão de produção (atual e após ampliação)

Pavilhões	**Capacidade (Aves)**	**Mortalidade (3%)**
Pavilhão 1	118800	3564
Pavilhão 2	24037	721
Pavilhão 3	54000	1620
Pavilhão 4	151200	4536
Pavilhão 5	60368	1811
Pavilhão 6	58390	1752
Pavilhão 7 (a construir)	30 775	923
Pavilhão 8 (a construir)	30 775	923
Pavilhão 9 (a construir)	60370	1811

Pavilhão 10 (a construir)	60370	1811
Pavilhão 11 (a construir)	60370	1811
TOTAL	709 455	21 283

Os excrementos produzidos são sempre encaminhados através de telas transportadoras diretamente do pavilhão avícola para um armazém de estrume conforme as plantas presentes no Anexo C do Volume 2. Uma vez no armazém de estrume, os excrementos serão armazenados e encaminhados diretamente para valorização agrícola por terceiros ou para a unidade de compostagem da Biocompost, no local denominado Cabrieira, freguesia de Águas Belas, concelho de Ferreira do Zêzere.

No quadro seguinte remete-se para os pavilhões de origem, bem como identificação, capacidades de armazenamento e localizações dos armazéns de estrume.

Quadro 6.7 – Armazéns de Estrume existentes e previstos na instalação avícola

Pavilhão de Origem	Armazém de Estrume	Capacidade de Armazenamento	Localização
Pavilhão 1	ARE 1	5593.6	Cave do pavilhão 1
Pavilhão 2 e 3	ARE 2	1791	Junto do Pavilhão 2
Pavilhão 4	ARE 3	1890	Entre os pavilhões 3 e 4
Pavilhão 5 e 6	ARE 4	7762.5	Cave do pavilhão 5
Pavilhão 7 e 8	ARE 5	2321,16	Cave do pavilhão 8
Pavilhão 9, 10 e 11	ARE 6	2ª fase de construção	Cave do pavilhão 9

6.3.6.2 Dados de Produção

Os dados de produção são os que se apresentam seguidamente:

Postura de galinhas poedeiras de criação em bateria

- Duração de cada ciclo de produção: 55 semanas de postura; (cada ciclo tem duração de 55 semanas;
- Duração do vazio sanitário: 2 a 4 semanas, no mínimo;
- Duração de cada ciclo produtivo (incluindo vazio sanitário): 57 a 59 semanas, no mínimo;
- Rotação anual: considera-se que, em média, ocorre 1 ciclo produtivo por ano;

Postura de galinhas poedeiras no solo

- Capacidade total: 385 455 galinhas poedeiras no solo;
- Duração de cada ciclo de produção: 55 semanas de postura; (cada ciclo tem duração de 55 semanas;
- Duração do vazio sanitário: 2 a 4 semanas, no mínimo;
- Duração de cada ciclo produtivo (incluindo vazio sanitário): 57 a 59 semanas, no mínimo;
- Rotação anual: considera-se que, em média, ocorre 1 ciclo produtivo por ano;

6.3.6.3 Estratégias alimentares e consumo de ração

A nível de estratégias alimentares, a alimentação assenta em rações concebidas e estudadas para este tipo de exploração animal e de acordo com as necessidades das aves, nas diversas fases de postura. Serão sempre acompanhadas por técnicos devidamente credenciados e aptos para o efeito, designadamente Médico Veterinário e Eng.º de Produção Animal. A ração é fornecida por empresa do Grupo certificada e apta com as melhores técnicas disponíveis (MTD´s).

A exploração possui uma cadeia de distribuição automática de ração, que é abastecida a partir de silos, e controlado através de programa pré-estabelecido.

O programa alimentar será adequado de acordo com as necessidades das aves, nas diversas fases de crescimento, conforme quadro abaixo.

Quadro 6.8 – Plano alimentar das aves

Tipo de Ração	Semanas
A-118 SUPER	Das 16/17 semanas até aos 2% de Postura
A-120 SUPER	Dos 2% de Postura às 35 semanas
A-125 SUPER	Das 36 às 50 semanas
A-126 SUPER	Das 51 semanas até ao final da Postura

Atualmente estimou-se um consumo de ração na ordem das 19 600 ton/ano. Após ampliação, estima-se um consumo de ração a rondar as 29 789 ton/ano, estando o mesmo distribuído pelos 11 pavilhões de produção, conforme quadro seguinte.

Quadro 6.9 – Consumo de ração por pavilhão

Descrição	Consumo ração (ton/ano)
Pavilhão 1	4 989
Pavilhão 2	1009
Pavilhão 3	2 267
Pavilhão 4	6349
Pavilhão 5	2 534
Pavilhão 6	2452
Pavilhão 7	1 292
Pavilhão 8	1 292
Pavilhão 9	2 535
Pavilhão 10	2 535
Pavilhão 11	2 535

Total	29 789

6.3.6.4 Consumo de Água

No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa dos principais consumos desagregados de água proveniente de captações subterrâneas e rede pública.

Quadro 6.10– Consumos de água (atuais e previsto) na instalação (estimativa)

Pavilhão	Abeberamento m3/ano	Rega (m^3/ano)	Painéis de Refrigeração (m^3/ano)	Rodilúvio e arco de desinfeção (m3)	Lavagens
Pavilhão 1	9836.3		2093,1		59.4
Pavilhão 2	1990.2		1145,2		12
Pavilhão 3	4471		951,4		27
Pavilhão 4	12518.9		2661		75.6
Pavilhão 5	4998.3		1062		32.5
Pavilhão 6	4834,5	6000	1027,7	25	29
Pavilhão 7	2548		541		15
Pavilhão 8	2548		541		15
Pavilhão 9	4998,5		1062,5		30
Pavilhão 10	4998,5		1062,5		30
Pavilhão 11	4998,5		1062,5		30
Sub-Total	58740.7	**6000**	13209,9	**25**	**355,5**
Total	**78 331 m^3/ano**				
Consumo médio diário	**214.6 m^3/dia**				
Consumo médio mensal	**6 527.6 m^3/mês**				

A água para consumo humano é proveniente da rede pública de abastecimento. prevendo-se um consumo anual a rondar os 155,55 m^3.

As águas que abastecem a instalação, são provenientes de 4 captações subterrâneas e da rede pública (destinada ao consumo humano). No Anexo B do Volume 2-Anexos Técnicos,, apresentam-se os TURHs das captações subterrâneas atualmente em vigor. No Anexo C do respetivo Volume, apresenta-se também, a Planta Geral de Implantação com a rede de abastecimento de água.

6.3.6.5 Consumo de Energia

O principal tipo de energia utilizado na instalação é a energia elétrica. Esta é utilizada na iluminação das instalações e em todo o equipamento elétrico instalado.

O fornecimento de energia é efetuado de um posto de transformação existente na instalação, com potência instalada de 800 Kva's. A instalação dispõe, também, de um Grupo Gerador de Emergência, com potência instalada de 900 Kva's que atua em caso de falha de abastecimento elétrico.

No Anexo B do Volume 2 apresenta-se a licença exploração do Posto de Transformação (PT) e do Grupo Gerador de Emergência (GGE).

O consumo de energia elétrica foi estimado em 764 149 kW/ano e o consumo de gasóleo foi estimado em 1 276 litros para abastecimento do Grupo Gerador. Após a ampliação não se preveem grandes oscilações nos valores acima mencionados.

6.3.7 Regime de Laboração e Número de Trabalhadores

Encontram-se afetos à instalação atualmente cerca de onze funcionários (1 tratador por pavilhão) e mais 4 funcionários para recolha de ovos (2 por cada casa de recolha de ovos),, que trabalham no seguinte regime de laboração:

- 1 Turno diário;
- 6 Dias por semana;
- Não existem paragens anuais, apenas se efetua o vazio sanitário entre bandos.

Com a 1ªfase de construção é expectável que o núcleo conte com 6 trabalhadores efetivos.

6.3.8 Descrição das Instalações de Caráter Social

Todos os pavilhões da instalação possuem uma antecâmara com WC e respetiva cabine de duche.

Dado o número de funcionários não se justifica a implantação de outras instalações de carácter social como sendo: cantina ou refeitório, posto médico ou posto de 1°ssocorros. Apenas existe na instalação caixas de 1°socorros para pequenos ferimentos.

6.3.9 Condições de Higiene, Segurança e Saúde Humana na Instalação

Para salvaguardar adequadas condições de higiene, segurança e saúde humana, são implementadas na instalação as medidas que a seguir se descrevem.

<u>Seleção de tecnologias que permitam reduzir os riscos da utilização de equipamentos e produtos</u>

Sempre que possível procura-se instalar tecnologias, que permitam melhorar todo o processo de criação, para que sejam reduzidos ou evitados determinados riscos, quer para os animais, quer para o próprio trabalhador (tratador).

Os sistemas a seguir indicados de uma forma direta permitem contribuir para a redução de determinados riscos para a saúde do trabalhador, como sendo:

- Sistema automático de ventilação – Este sistema de uma forma automática, pré-estabelecida, permitirá controlar a qualidade do ar interior do pavilhão, que para além de ser benéfico para as aves, é igualmente benéfico para o trabalhador;
- Sistema automático de fornecimento de ração - Este sistema de uma forma automática, pré-estabelecida, permitirá evitar falhas no fornecimento de ração aos animais, e ao mesmo tempo, evitará para com o trabalhador, esforços excessivos e exposição do mesmo às poeiras, quando comparado com o fornecimento de ração manual;
- Sistema automático de recolha e transporte dos dejetos das aves - Este sistema permite de uma forma mais rápida e sem qualquer esforço e contacto do trabalhador, retirar todos os dejetos das aves para o camião, que os transportará para a unidade de compostagem;

Manutenção de adequadas condições de armazenamento e manipulação de produtos inflamáveis/tóxicos e outros perigosos

As únicas substâncias nocivas ou perigosas com potencial risco, são os desinfetantes utilizados na desinfeção das instalações.

Existem procedimentos definidos para a utilização de certos produtos. Existem também fichas de segurança com normas de utilização dos produtos, assim como serão fornecidos Equipamentos de Proteção Individual (EPI´S) adequados para sua utilização.

Não existirá qualquer armazenamento destes produtos, sendo a compra destes realizada aquando da sua necessidade de utilização.

De qualquer forma, sempre que exista necessidade de armazenamento de produtos, serão respeitadas as incompatibilidades a seguir assinaladas.

Substâncias						
	+	-	-	+	-	-
	-	+	-	o	-	-
	-	-	+	-	-	-
	+	o	-	+	-	-
	-	-	-	-	+	-
	-	-	-	+	+	-

(-) Armazenar separadamente;

(+) Podem ser armazenadas em conjunto;

(o) Não armazenar em conjunto, excepto se implementadas as medidas de segurança adequadas;

Figura 6.11 - Armazenamento de produtos químicos – incompatibilidades

Aquando as ampliações do projeto estão previstas um conjunto de medidas que serão tomadas em consideração para que se evite ou minimize os riscos profissionais de uma determinada atividade.

As medidas adequadas à prevenção de riscos profissionais e de proteção dos trabalhadores serão as seguintes:

- Implementação de medidas de organização de trabalho;
- Controlo dos níveis de exposição;
- Utilização de equipamento de proteção individual;

- Utilização de equipamento de proteção coletiva;
- Proteção integrada nos equipamentos instalados;
- Informação sobre os riscos e técnicas de segurança;
- Identificação e sinalização de zonas e produtos perigosos;
- Vigilância médica.

6.3.10 Tráfego Associado à Atividade

A atividade desenvolvida na instalação avícola acarreta um volume de tráfego associado ao transporte de matérias-primas para a instalação e transporte de distribuição de produto final da instalação para vários pontos da região. No quadro seguinte apresentam-se os volumes de tráfego associados à exploração da instalação avícola.

Quadro 6.11 – Volumes de tráfego médio associados à exploração da instalação avícola (atual e previsto após ampliação)

Material a transportar	Situação Atual - Frequência N.º veículos/ano	Situação Pós-Ampliação - Frequência N.º veículos/ano	Período do dia de realização do transporte	Origem das entradas / Destino das saídas
Entradas				
Ração	783 Veículos/ano considerando cada carga a 25 toneladas	1190 Veículos/ano considerando cada carga a 25 ton	Período Diurno	Rações Zêzere, S.A. – para silos pavilhões avícolas
Frangas Recriadas	7 Veículos pesados/ano	12 Veículos pesados/ano (considerando cada veículo pode transportar 60000 frangas)		Outras instalações do grupo ou do proponente
Funcionários da instalação	260 Veículos /ano	400 Veículos/ano		Não aplicável
Visitas	52 Veículos/ano	52 Veículos/ano		Não aplicável
Saídas				

Ovos	514 veículos pesados/ano	781 veículos pesados/ano	Período Diurno	CICO
Galinhas para abate	36 veículos pesados/ano	55 veículos pesados/ano		Matadouro
Estrume	510 Veículos pesados/ano (considerando um produção de 12743 ton/ano e admitindo que cada veículo transporta 25 ton./viagem)	775 Veículos pesados/ano (considerando um produção de 19368 ton/ano e admitindo que cada veículo transporta 25 ton./viagem)		Pavilhão Avícola- Valorização para terceiros ou Biocompost
Cadáveres de aves	1 Veículo pesado /ano Serão efectuados 1 recolhas mensais * 12 meses = 12 veículos ligeiros	4 Veículo pesado/ano Serão efectuados 2 recolhas mensais * 12 meses = 24 veículos ligeiros		Pavilhão Avícola- Unidade de transformação Comave
Resíduos	52 Veículos pesados /ano	52 Veículos pesados /ano		Diversos operadores autorizados
TOTAL	2 215	3 321		

Atualmente regista-se, na instalação industrial, um tráfego médio anual de 2 215 veículos associados à atividade desenvolvida, (dos quais 312 veículos ligeiros e 1903 veículos pesados). Após a ampliação espera-se que o tráfego aumente para 452 veículos ligeiros e 2869 veículos pesados, passando a totalizar uma média de tráfego de 3 321 veículos anualmente.

6.3.11 Lista dos Principais Tipos de Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis e Respetivas Fontes

Durante a fase de **construção / ampliação** da instalação em estudo serão gerados diversos tipos de efluentes, resíduos e subprodutos e emissões atmosféricas com origens diversas, conforme descrito seguidamente.

Emissões atmosféricas

- Emissões pontuais (nomeadamente de poeiras) provenientes das atividades de movimentações de terras e construção das edificações;

Ruído

- Níveis sonoros produzidos pela maquinaria e veículos afetos à empreitada.

Resíduos / subprodutos

- Resíduos de construção e demolição (RCDs);
- Resíduos equiparados a urbanos;
- Resíduos de embalagens de Papel/Cartão;
- Resíduos de embalagens de Plásticos;
- Resíduos de madeiras;
- Resíduos ferrosos.

Durante a **fase de exploração** da instalação avícola em estudo são gerados diversos tipos de efluentes, resíduos e subprodutos e emissões atmosféricas com origens diversas, conforme descrito seguidamente.

Águas residuais

- de origem doméstica (geradas nas instalações sanitárias e balneários);
- resultantes da lavagem dos pavilhões de produção.

Emissões atmosféricas

- Emissões difusas provenientes efluentes pecuários produzidos (estrume), com principal foco no pavilhão de produção e no pavilhão de armazenamento de estrume;

Ruído

- Níveis sonoros produzidos pelo equipamento instalado no pavilhão (ventiladores).

A principal fonte de ruído gerado, será proveniente dos ventiladores instalados para renovação do ar no interior do pavilhão de alojamento das aves. O nível de emissão de ruído a partir destes equipamentos, não é constante, variando em função do nº de ventiladores em funcionamento bem como do número de pavilhões. Os trabalhadores dispõem de equipamento de proteção individual, como sendo, protetores auriculares ou tampões, para atenuar o ruído.

Relativamente à segurança de máquinas e equipamentos, a garantia da observância dos requisitos de segurança estabelecidos é conferida pela Marcação CE.
Esta marcação CE, enquanto elemento de garantia, supõe, que a conformidade foi aferida, podendo o produto ser comercializado. Todas as máquinas e equipamentos instalados e utilizados apresentam Marcação CE.

Resíduos / subprodutos

- Estrume de aves (subproduto de categoria 2);
- Cadáveres de aves (subproduto);
- Embalagens de Plástico, resultantes dos produtos embalados (código LER: 150102);
- Embalagens de Papel e Cartão, resultantes dos produtos embalados (código LER: 150101);
- Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas, (código LER: 150110).
- Lâmpadas Fluorescentes, resultantes da iluminação do pavilhão avícola (código LER: 200121);
- Resíduos Sólidos a Urbanos (RSU`s), vulgarmente denominados por lixo urbano, resultantes da atividade doméstica e comercial das povoações (código LER: 200301);

Existirão disponíveis na exploração avícola, recipientes/contentores devidamente identificados para o correto armazenamento dos resíduos gerados, em número e capacidade suficiente, enquanto aguardam a sua expedição para um operador de gestão de resíduos, devidamente autorizado.

A exploração encontra-se inscrita no SIRAPA e SILIAMB, através de um portal de acesso, sendo até 31 de março do ano seguinte a que reportam os dados, efetuado o preenchimento do respetivo mapa integrado de registo de resíduos e posteriormente a terminar esta fase de licenciamento, realiza-se também o preenchimento do PRTR dentro dos prazos estabelecidos.

7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA EM ESTUDO

7.1 INTRODUÇÃO

No presente Capítulo apresenta-se a caracterização do estado do ambiente na área da instalação de avícola em apreço e sua envolvente, nas suas vertentes naturais (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos, uso atual do solo, sistemas ecológicos e paisagem) e sócio-cultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural, socio-economia e saúde humana). Esta análise fundamenta-se no levantamento e análise de dados estatísticos, documentais e de campo, relativos à situação existente ou prevista para a região. Pretende-se assim, estabelecer um quadro de referência das condições ambientais da região de forma orientada para a análise e avaliação dos impactes da fase de construção e exploração da instalação avícola e avaliar a evolução previsível do ambiente na ausência desta instalação.

7.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

7.2.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

Neste ponto será efetuada uma análise climatológica da área em estudo. Esta análise consistirá numa abordagem a nível regional, com caracterização dos principais elementos do clima da região em estudo; e numa abordagem a nível local, onde será feita uma avaliação das características microclimáticas.

Na abordagem a nível regional, serão utilizados os dados mais relevantes relativos à Estação Climatológica mais próxima, permitindo assim, uma descrição dos comportamentos dos principais meteoros: temperatura, precipitação, humidade relativa do ar, nebulosidade, nevoeiro, orvalho, geada e vento.

Na abordagem a nível local, será realizada uma análise dos aspetos mais relevantes do microclima ocorrente, tendo como base as características fisiográficas da área em estudo, nomeadamente no que respeita, ao relevo, à exposição de encostas e à altitude.

Esta análise foi ainda apoiada numa pesquisa bibliográfica, a qual, permitiu a recolha de informação de âmbito climático.

7.2.2 CLIMA REGIONAL

O arranjo regional do clima de Portugal apresenta um forte gradiente Oeste-Leste, resultante da diminuição progressiva da intensidade e frequência da penetração das massas de ar atlânticas. Outro fator importante da divisão regional é o relevo, que facilita ou dificulta, a circulação ou estagnação, das massas de ar, pouco a pouco modificadas pela sua deslocação sobre o continente (Daveau, 1985).

Em traços gerais, considera-se que Portugal apresenta um clima mediterrânico, caracterizado por Invernos chuvosos e Verões prolongados e secos. No entanto,

conforme as regiões e épocas do ano, aquele clima sofre maior ou menor influência atlântica.

De acordo com as províncias climáticas de Portugal, o projeto em estudo insere-se na Província Atlântica Média, que estende-se desde o Rio Mondego para Sul até à latitude de Torres Vedras (39° N). Nesta província, o Verão e o Inverno apresentam-se um pouco mais quentes em relação à zona Norte do País. A precipitação anual varia entre 600 e 1000 mm, ocorrendo um ou dois meses secos. Nesta província, as trovoadas são frequentes com ocorrência de brisas da terra e do mar (Ribeiro, 1999).

A Classificação Climática de Köppen caracteriza o clima regional a partir dos valores médios da temperatura do ar e da quantidade de precipitação, e na distribuição correlacionada destes dois elementos pelos meses do ano. Esta é uma classificação quantitativa que se adapta bem à paisagem geográfica e aos aspetos de revestimento do coberto vegetal.

Esta classificação considera cinco tipos climáticos, que correspondem aos grandes tipos de clima planetários. Assim, de acordo com esta classificação, a área em estudo apresenta um clima do tipo Csb, que significa: Clima mesotérmico (temperado) húmido, em que a temperatura do mês mais frio é inferior a 18°C, mas superior a -3°C e a temperatura do mês mais quente é superior a 10°C; Estação seca e pouco quente no Verão, a quantidade de precipitação do mês mais chuvoso é superior a três vezes a quantidade de precipitação do mês seco e esta deve ser inferior a 40 mm (Ribeiro, 1999).

A instalação em análise encontra-se numa região onde as influências atlânticas dominam sobre as mediterrânicas, registando-se um clima do tipo – Continental atenuado (Daveau, 1985).

7.2.3 METEOROLOGIA

A caracterização climatológica da zona em que se desenvolve o projeto foi realizada com base nos dados meteorológicos da Estação Climatológica de Tancos/ Base Aérea e estação udométrica de Ferreira do Zêzere registados no período compreendido entre 1951 e 1980 (INMG, 1991), por serem as mais próximas da instalação objeto do presente estudo.

No Quadro 7.1 apresenta-se a localização geográfica e o período de observação das estações meteorológica e udométrica referidas.

Quadro 7.1 - Localização geográfica e período de observação da estação climatológica considerada na caracterização climática da região em estudo

Estação	Latitude	Longitude	Altitude	Médias de
Estação Climatológica de Tancos/ Base Aérea	39° 29´ N	8° 22´ W	83 m	1959-1980
Posto Udométrico de Ferreira do Zêzere	39° 42´ N	8° 19´ W	346 m	1951-1980

7.2.3.1 Temperatura do Ar

A temperatura média anual registada na estação climatológica da Tancos/ Base Aérea é de 15,6°C, sendo a temperatura média do mês mais frio de 9,1°C, em Janeiro, e a correspondente ao mês mais quente de 22,9°C, em Agosto (INMG, 1991).

Na figura seguinte apresentam-se, os valores médios de temperatura do ar registados na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea.

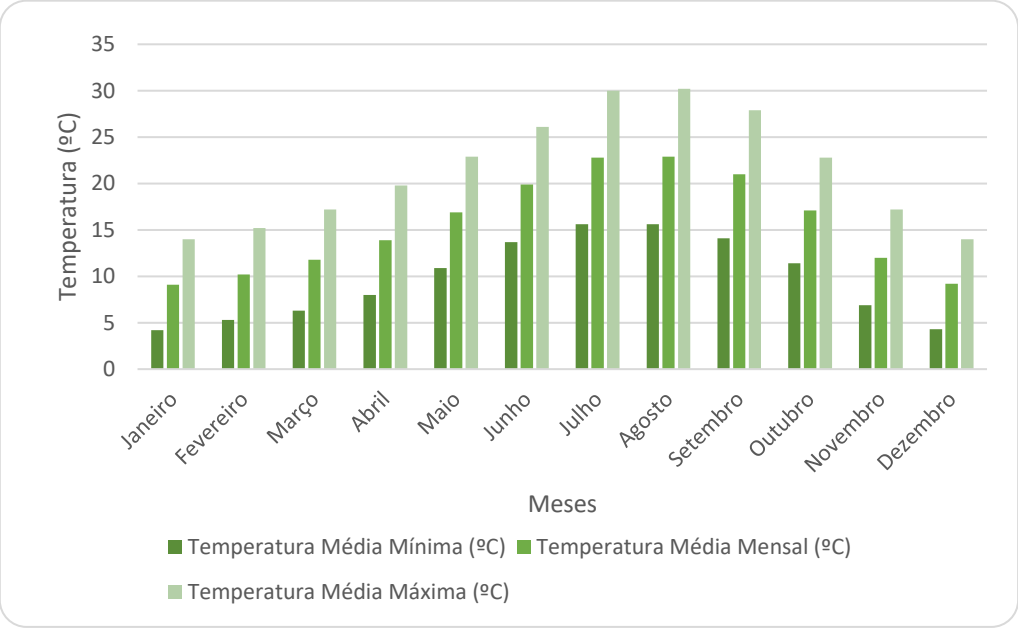


Figura 7.1 - Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registados na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980)

A análise efetuada da temperatura na região reflete a existência de amplitudes térmicas relativamente consideráveis, registando-se temperaturas médias, mínimas e máximas típicas de um clima ameno. (figura seguinte).

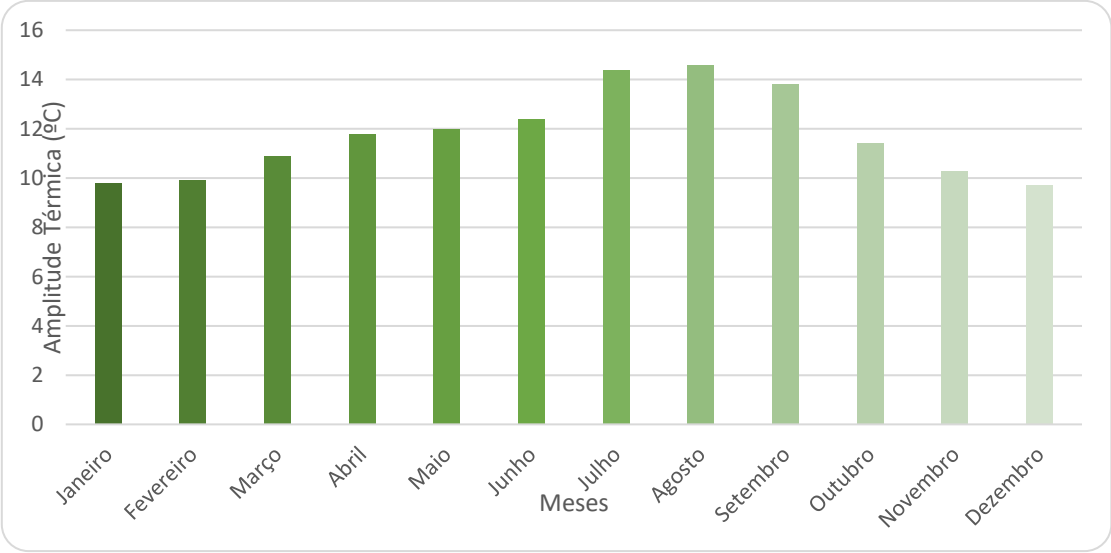


Figura 7.2 - Amplitude térmica registada na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980)

O tipo de Verão é moderado na estação climatológica em apreço, com 1,8 dias de temperaturas mínimas superiores a 20˚C. A temperatura máxima média registou-se, no período de observação, em 30,2˚C em Tancos/ Base Aérea (Agosto). Quanto aos valores extremos, a temperatura máxima registada foi de 41˚C, igualmente no mês de Agosto.

O Inverno, na região, apresenta-se pouco rígido, com 9,7 dias com temperatura mínima negativa em Tancos/ Base Aérea, tendo-se registado o mínimo de -6,5˚C (Janeiro) e uma temperatura mínima média do mês mais frio de 4,2˚C (Janeiro).

A ocorrência de temperaturas inferiores a 0˚C, constitui uma informação importante, dado poder indicar condições de formação de gelo no solo, durante alguns meses do ano, especialmente nos locais menos expostos à radiação solar. Neste caso, este fenómeno não se reveste de elevada importância uma vez que apenas foram registados, no período de observação, uma média de 12,7 dias com temperaturas negativas (INMG, 1991).

7.2.3.2 Precipitação

O quantitativo anual médio de precipitação é de 828 mm na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea e de 1133,9 mm na estação udométrica de Ferreira do Zêzere.

Entre os meses chuvosos destaca-se o mês de Fevereiro como o mais pluvioso na estação de Tancos / Base Aérea, designadamente com 127,2 mm de precipitação. Os quantitativos pluviométricos mantêm-se sensivelmente até Abril, assistindo-se, a partir deste mês à diminuição progressiva da precipitação. O valor mínimo regista-se em Julho, com o reduzido valor de 4,8 mm na mesma estação. O mês de Setembro, registando um valor total médio de 41,5 m, assinala já a transição para o período chuvoso, que se inicia verdadeiramente no mês seguinte.

No que se refere aos dados registados na estação udométrica de Ferreira do Zêzere, destaca-se igualmente o mês de Janeiro como o mais pluvioso, com 183,2 mm de precipitação. O valor mínimo regista-se em Julho, com 6,6 mm, nesta estação.

Cruzando a distribuição da precipitação (em Ferreira do Zêzere e em Tancos/ Base Aérea) com os valores da temperatura registados na estação climatológica considerada na presente caracterização, conforme se pode observar na figura seguinte, distinguem-se dois períodos em termos de precipitação e temperatura, ocorrendo o período mais chuvoso na época mais fria do ano e o período menos chuvoso, durante os meses de Verão.

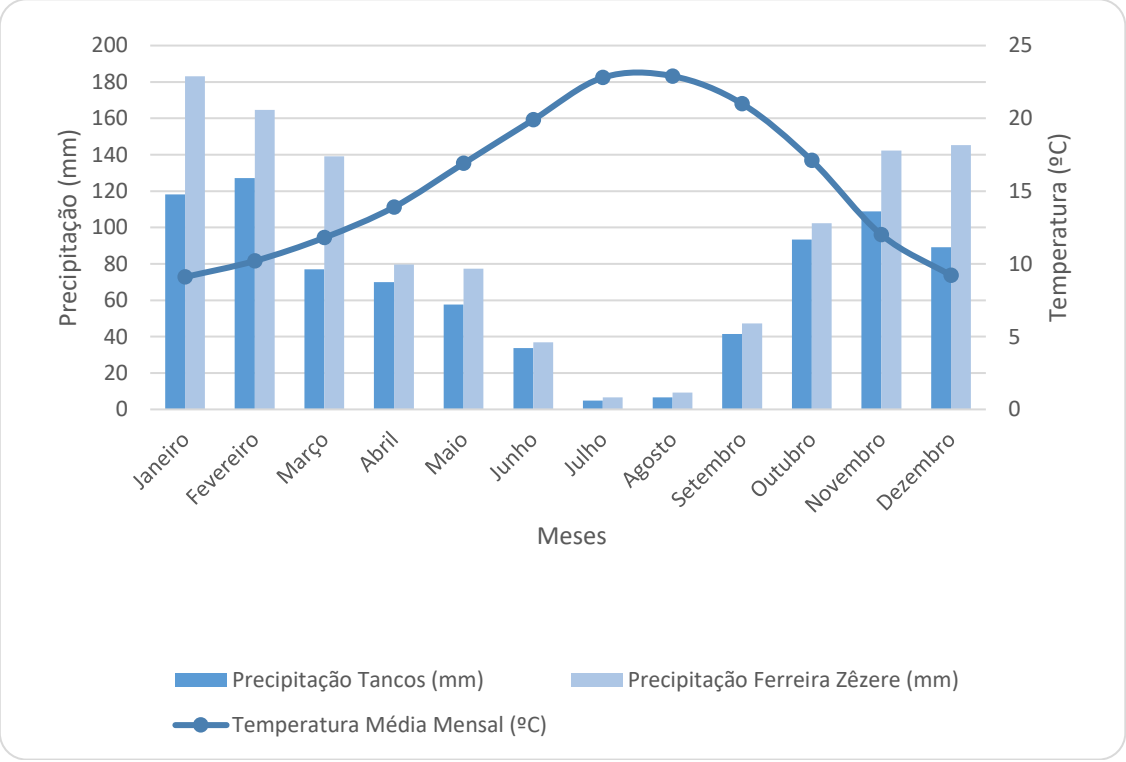


Figura 7.3 - Gráfico Termo-pluviométrico nas estações climatológica de Tancos/ Base Aérea e udométrica de Ferreira do Zêzere (1951-1980)

7.2.3.3 Humidade Relativa do Ar

A humidade do ar é elevada durante o Inverno e reduzida no Verão (correspondendo,

nesta época, a um ar seco). Os valores registados às 9 horas da manhã, na Estação Climatológica de Tancos/ Base Aérea, variam entre os 93% (Janeiro) e os 69% (Julho e Agosto) ao longo do ano.

Às 18 horas, os valores de humidade relativa do ar registados variam entre os 82% e os 54% ao longo do ano (valores correspondentes aos meses de Janeiro e Agosto, respectivamente).

Na figura seguinte apresentam-se os valores de humidade registados na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea às 9 horas da manhã e às 18 horas.

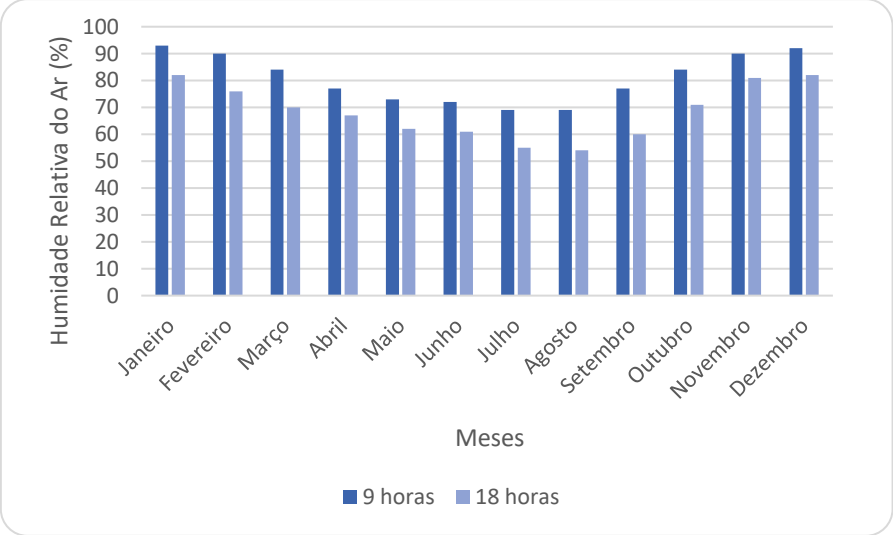


Figura 7.4 - Humidade Relativa do Ar (%) às 9 h e às 18 h registadas na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980)

Pela análise da figura anterior, pode-se constatar que os valores de humidade registados na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea às 9 horas da manhã são sempre superiores aos registados às 18 horas, apresentando alguma variação ao longo do ano, ditando a ocorrência de Invernos húmidos e Verões secos na região.

7.2.3.4 Nebulosidade

Relativamente à nebulosidade observada na estação de Tancos/ Base Aérea verifica-se uma média anual de 111,1 dias com N ≤ 2, correspondendo o número máximo de dias descobertos aos meses de Julho e Agosto (17,6 e 18,5 dias, respectivamente). Os dias de céu encoberto (N ≥ 8) ocorrem numa média anual de 108,8 dias predominantemente durante os meses de Setembro a Março.

O índice médio anual de nebulosidade na estação climatológica considerada é de 5 (correspondendo o 0 – céu limpo e o 10 – céu encoberto), correspondendo a uma nebulosidade média.

7.2.3.5 Nevoeiro e neve

O nevoeiro é eminentemente característico do clima atlântico. A sua localização e os seus tipos refletem de maneira expressiva a diminuição progressiva para o interior da influência marítima (Daveau, 1985).

Na área em estudo, os nevoeiros ocorrem com pouca frequência e principalmente no semestre de Outubro a Março. Na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea regista-se uma média de 46,3 dias de nevoeiro ao longo do ano.

No período de observação dos parâmetros meteorológicos (1951-1980) não foi registada a ocorrência de neve na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea.

7.2.3.6 Vento

O vento constitui um parâmetro de extrema importância no presente estudo uma vez que representa um dos principais fatores que influenciam a dispersão de eventuais odores gerados na exploração.

Na figura seguinte, expõem-se as frequências e velocidades dos ventos, registadas na

estação climatológica considerada na presente caracterização.

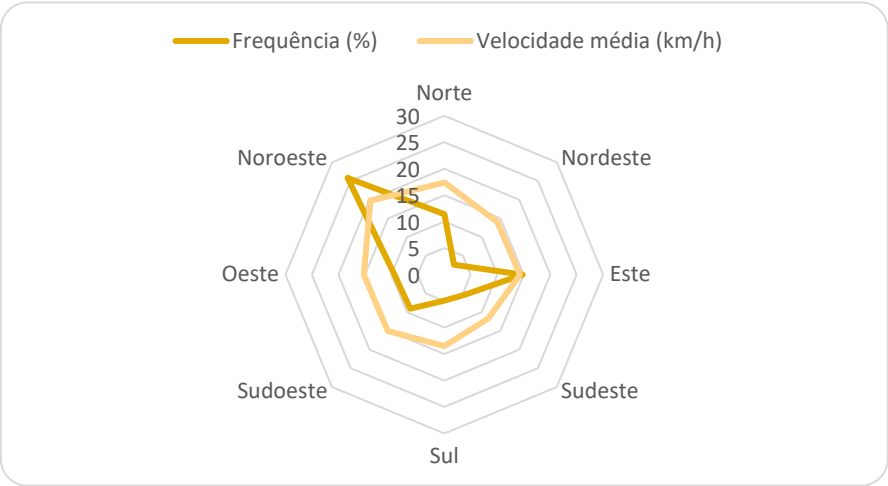


Figura 7.5 - Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980)

Na estação de Tancos/ Base Aérea, os ventos notoriamente mais frequentes são do quadrante Noroeste (com registos na ordem dos 25,8%), com ocorrência mais frequente entre os meses de Abril a Setembro (especialmente durante o período do Verão).

Relativamente à velocidade do vento, importa referir que apenas em 6,9 dias por ano ocorrem velocidades médias superiores a 36 km/h, não havendo registos de ventos superiores a 55 km/h. A frequência de situações de calma atmosférica ocorre com frequência de 16,6 dias por ano. As maiores velocidades do vento, que se registam muito elevadas, registam-se nos quadrantes Noroeste (19,7 km/h) e Norte (17,4 km/h).

7.2.4 MICROCLIMATOLOGIA

As características microclimáticas de uma dada região são determinadas pela sua topografia, pela tipologia de usos do solo e pelo modo como estes fatores interferem com os processos de radiação e da circulação de ar na camada de ar junto ao solo.

De um modo geral, a área em estudo e sua envolvente apresenta relevos com alguma expressão, com altitudes compreendidas entre os 180 m e os 299 m. Nestas condições, considera-se que condições para a formação de corredores de estagnação de massas de ar frio e húmido, que geram nevoeiros e neblinas de irradiação.

Particularmente importante em relação a fenómenos de acumulação, é a tipologia de uso do solo. Na área em estudo verifica-se predominantemente zonas florestais e agrícolas. A existência de barreiras importantes à circulação de massas de ar, dos ventos e brisas locais proporciona a ocorrência de fenómenos de acumulação de brisas e de perturbação das linhas de drenagem atmosférica.

Em síntese, a área em estudo apresenta algumas condições favoráveis à ocorrência de fenómenos microclimatológicos, nomeadamente nevoeiros e neblinas de irradiação ocasionadas pela orografia ou pela tipologia do uso do solo.

7.2.5 Alterações Climáticas

Em matéria de alterações climáticas, Portugal implementou o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030). O mesmo visa garantir o cumprimento das metas nacionais em matéria de alterações climáticas dentro das áreas transversais e de intervenção integrada tendo em vista uma organização das medidas mais vocacionada para a sua implementação.

O PNAC 2020/2030 tem como objetivos:

- Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego;
- Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões de GEE de forma a alcançar uma meta de -18% a -23% em 2020 e de -30% a -40% em 2030, em relação a 2005, garantindo o cumprimento dos compromissos nacionais de

mitigação e colocando Portugal em linha com os objetivos europeus e com o Acordo de Paris;

- Promover a integração dos objetivos de mitigação nas políticas setoriais.

As políticas públicas sobre alterações climáticas são hoje parte integrante de um conjunto de políticas sectoriais em Portugal. Com efeito, em áreas como a energia e a indústria abrangida pelo comércio europeu de licenças de emissão, a "dimensão carbono" faz hoje parte das considerações estratégicas e económicas das empresas abrangidas. Na área agrícola e florestal verifica-se igualmente uma crescente consciencialização do importante contributo que o sector pode dar em termos de mitigação das emissões de gases com efeito de estufa. Mesmo em áreas com desafios importantes como a dos transportes, começam a ser dados passos em termos de "descarbonização" das frotas de veículos, como por exemplo em termos de gás natural em frotas urbanas de autocarros ou o programa do veículo elétrico.

De acordo com o Relatório da Agência Europeia do Ambiente – Tendências e Projeções na Europa 2016, estimou-se uma emissão global de gases com efeito de estufa, em 2017 e em Portugal e da ordem dos 72 Mt CO2 eq. A emissão de GEE estimada em 2016, para o país, foi de 6.55 ton CO2 eq. *per capita*.

O Roteiro Nacional de Baixo Carbono da Agência Portuguesa do Ambiente, após rápido crescimento verificado durante a década de 90, as emissões nacionais registaram um abrandamento no início dos anos 2000, verificando-se nos anos mais recentes, em especial após 2005, um decréscimo das emissões nacionais. Com efeito, em 2010, as emissões nacionais encontram-se cerca de 19% abaixo das emissões verificadas em 2005.

Esta tendência reflete em grande medida a evolução da economia portuguesa que se caraterizou por um forte crescimento associado ao aumento da procura de energia e da

mobilidade na década de 90 a uma estabilização das emissões no início década de 2000, sobretudo devido ao aumento da incorporação de gás natural e ao aumento da penetração das energias de fonte renovável, as quais apoiaram uma redução consistente das emissões nacionais desde 2005. Contudo, as emissões mais recentes refletem ainda a situação de estagnação verificada na economia portuguesa. O sector da energia, incluindo transportes, mantém-se em 2010 como o principal sector responsável pelas emissões de gases com efeito de estufa, representando 70,8% das emissões nacionais, e apresentando um crescimento face a 1990 de cerca de 21%. Na figura seguinte visualiza-se a repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010.

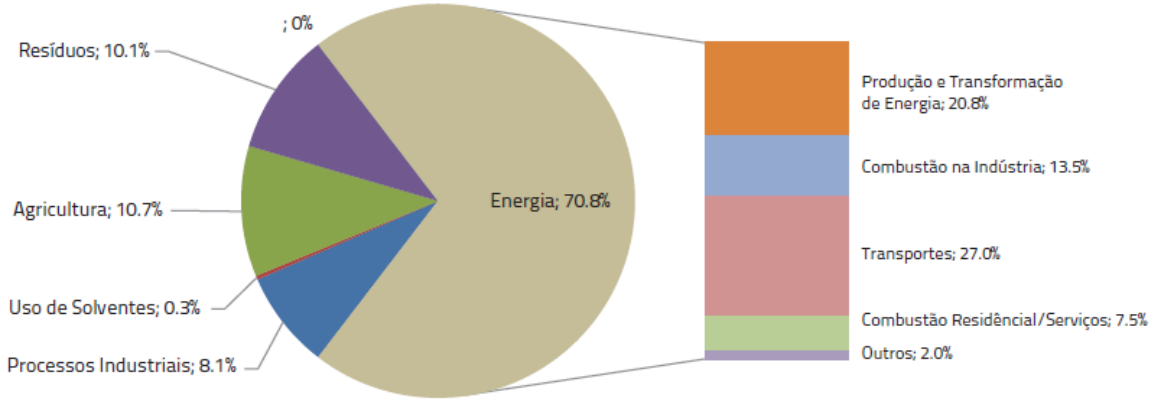


Figura 7.6 – Repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010

Os sectores dos resíduos, agrícola e processos industriais têm um peso semelhante (10%, 11% e 8%, respetivamente). No entanto, o sector dos resíduos e dos processos industriais têm apresentado uma tendência de crescimento (resíduos 18% e processos industriais 21%), enquanto o sector agrícola e dos solventes registam uma tendência de redução das emissões (agricultura -6% e uso de solventes -31%).

O setor do uso do solo, alteração do uso do solo e florestas tem sido sequestrador líquido

em todo o período. Na evolução registada são evidentes os grandes incêndios que ocorreram em 2003 e 2005 e que se traduzem numa redução significativa da capacidade de sequestro.

7.2.6 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto

Na ausência da instalação avícola, objeto do presente estudo não se preveem quaisquer alterações da situação atualmente existente ao nível da microclimatologia. A tipologia do projeto e as dimensões geométricas das novas edificações previstas não justificam a previsão de impactes nesta matéria.

7.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

7.3.1 Introdução e Metodologia

A caracterização geológica baseou-se, de um modo geral, na análise da Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:500 000, dado ser a única cartografia publicada para a área de estudo, e na consulta de bibliografia específica.

No Desenho EIA-AV-CMII-05, constante do Volume 3-Peças Desenhadas, apresenta-se o "Enquadramento Geológico" da área de estudo.

7.3.2 Geologia

Enquadramento Regional

A área de estudo localiza-se, do ponto de vista morfo-estrutural, na Orla Mesocenozóica Ocidental (OMO), com a unidade tectono-estratigráfica a apresentar a mesma designação, contudo, muito próxima do limite desta com a Zona da Ossa Morena, mais concretamente o Setor da Faixa Blastomiolnítica, pertencente ao Maciço Antigo ou Hespérico. A geologia desta unidade tectono-estratigráfica será caracterizada com base

em Almeida et al. (2000).

As formações que constituem a OMO depositaram-se numa bacia sedimentar com forma alongada e com orientação NNE-SSW. Os sedimentos, de espessura variável, assentam sobre um soco pré-mesozóico, apresentando na parte axial desta estrutura, cerca de 5 km de espessura. A bacia sedimentar é individualizada: a E pelo Maciço Hespérico através de contacto pela falha Porto-Coimbra-Tomar; a Sul pelo ramo desta mesma fratura, com direção NNE, que se estende até ao canhão de Setúbal; a W por um horst hercínico, atualmente materializado pelo arquipélago das Berlengas.

Os materiais que preenchem a bacia são oriundos do Maciço Hespérico, a leste, mas também de uma antiga área continental, a oeste, representada atualmente apenas pelas pequenas ilhas das Berlengas e Farilhões. Uma grande parte destes sedimentos foi depositada em condições litorais e, por isso, registaram as sucessivas oscilações do nível do mar e as diversas deformações tectónicas das áreas continentais.

Assim se explicariam as repetidas alternâncias de sedimentação grosseira e fina e as variações laterais de fáceis e espessura. De uma maneira geral, pode dizer-se que as rochas detríticas mais ou menos grosseiras predominam na base do Mesozóico, no Cretácico e no Cenozóico. As argilas e margas, com intercalações gresosas, são frequentes no Jurássico Superior. Os calcários mais espessos pertencem ao Jurássico médio e constituem a ossatura de alguns dos principais relevos desta zona do país, como é o exemplo do Maciço Calcário Estremenho.

O estilo tectónico na OMO é caracterizado pela presença de famílias de acidentes de direções variadas que correspondem, em parte, ao rejogo de fraturas tardi-hercínicas (orientações NNE-SSW, ENE-SSW e NW-SE). Ao longo destes acidentes, a cobertura é deformada por dobras, falhas e dobras-falhas que delimitam blocos, no interior dos quais a cobertura tem um estilo sub-tabular, com deformações de grande raio de curvatura. As estruturas diapíricas, associadas ao complexo evaporítico hetangiano, formam duas

bandas alongadas segundo a direção geral NNE-SSW.

Enquadramento Local

Localmente, na área de estudo, predominam os materiais do Triásico Superior e do Jurássico Inferior, no entanto, é possível observar no extremo W desta área uma "faixa" de materiais do Proterozóico, estes últimos pertencentes ao bordo NW da ZOM (SGP, 1992) (Figura seguinte).

Mais concretamente na área em estudo existem materiais do Jurássico Inferior, designados de Dolomitos de Coimbra e Margas e Calcários de Quiaios e de São Gião e constituídos essencialmente por dolomitos, calcários compactos e calcários dolomíticos compactos.

Refere-se ainda que, apesar de não identificados na cartografia existente, provavelmente consequência da sua escala, é de supor, devido à largura do vale, a existência de depósitos aluvionares associados à ribeira das Pias.

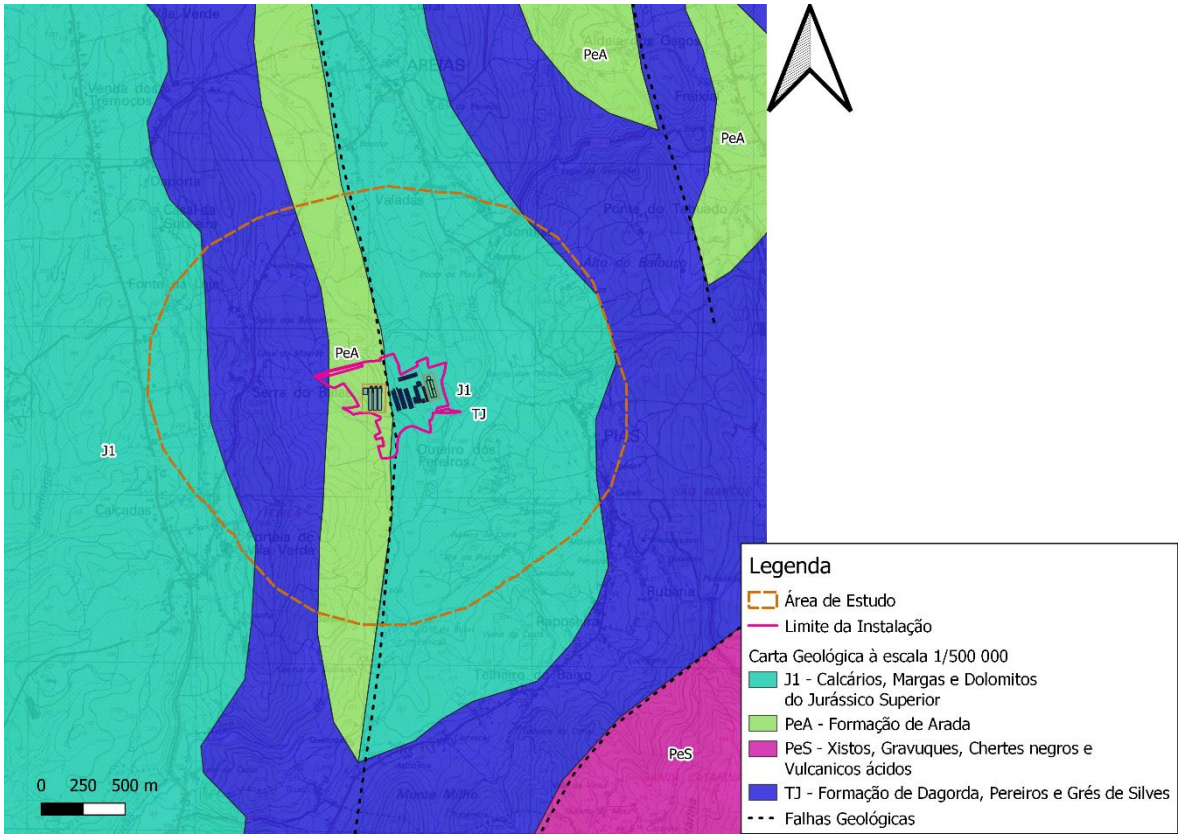


Figura 7.7 – Enquadramento geológico da área de estudo (adaptado de *Camarate França et al (1963), Teixeira et al (1968), Zbyszewski et al (1965) e Zbyszewski et al (1974)*).

Litostratigrafia e Litologia

Apresenta-se no quadro seguinte a litostratigrafia das formações geológicas existentes na área de estudo.

A caraterização litológica das formações geológicas existentes na área de estudo, de um modo geral, será com base em Teixeira & Gonçalves (1980), SGP (1992), INAG (2000) e ERSHA (2000).

Quadro 7.2 - Coluna Litostratigráfica da área de estudo (adaptado de *SGP, 1992*).

Mesozóico		
Jurássico	Inferior	TJ – Grés de Silves
Triásico	Superior	J^1 – Dolomitos de Coimbra e margas e calcários de Quiaios e São Gião
Proterozoico (Zona da Ossa Morena)		

Setor da Faixa Blastomilonítica	-	PeA – Formação de Arada

Triásico

TJ – Grés de Silves

Esta formação constitui a base do Mesozoico em Portugal. É constituída por um complexo detrítico, geralmente de cor vermelha, de fáceis continental, em alguns locais espessos, com passagens locais às camadas inferiores do Jurássico Inferior, designadamente para as Margas de Dagorda. Esta formação assenta, em discordância, sobre as rochas ante-mesozóicas ou contactando com as mesmas por meio de superfícies de falha, em geral verticais.

De um modo geral, este complexo detrítico é constituído por arenitos vermelhos, em geral, com intercalações de conglomerados poligénicos da mesma tonalidade, de elementos de tamanho variável, às vezes muito grosseiros. É ainda possível identificar leitos argilosos ou siltíticos onde se encontram restos de vegetais.

Esta formação encontra-se bem representada no território do concelho, em correspondência com uma faixa N-S integrando as freguesias de Pias e Areias e parcelarmente a de Águas Belas.

Mais concretamente na zona em estudo, o Triásico compreende os terrenos seguintes:

- Na base, a série dos arenitos vermelhos, constituída inferiormente por arenitos grosseiros, pouco coerentes, com lentículas conglomeráticas;
- Seguem-se arenitos finos, com leitos de vegetais, a que sucedem arenitos grosseiros espessos do mesmo tipo dos da base;
- À série vermelha seguem-se arenitos claros, brancos ou amarelados, com algumas intercalações conglomeráticas. Na parte superior aparecem intercalações calcárias fossilíferas e leitos argilosos de vegetais.

Jurássico

J1 – Dolomitos de Coimbra e margas e calcários de Quiaios e São Gião

Esta formação é constituída por dolomitos, calcários compactos e calcários dolomíticos compactos, por vezes com intercalações margosas do Liásico.

As unidades mais antigas são de calcários, a que se seguem calcários e margas com xistos betuminosos, progressivamente mais carbonatados com a aproximação ao Liásico Superior, terminando em calcários maciços, algo cristalinos.

No Liásico Superior mantém-se a natureza calcário-margosa, já menos dolomítica, que se representa por margas brandas e calcários brandos, compactos ou sub-litográficos em plaquetas, por vezes evidenciando intercalações de biostromas.

Paleozóico

Zona da Ossa Morena – Setor da Faixa Blastomilonítica

PeA – Formação de Arada

A Formação de Arada é o equivalente lateral da Formação de Urra, existente apenas no Alentejo, sendo que esta última constitui o topo da Faixa Blastomilonítica.

De um modo geral a Formação de Urra é constituída por dois membros litologicamente bem diferenciados: um conjunto inferior, com espessura da ordem de 200 metros, constituído por rochas porfiróides, que correspondem possivelmente a tufos ácidos de granularidade grosseira a fina. Sobre os porfiróides ocorre uma sequência de xistos e grauvaques, com cerca de 500 metros de espessura.

Na área de estudo, a Formação de Arada é constituída por rochas xistentas, metagrauvaques, metarcoses, metaconglomerados e vulcanitos ácidoseclogíticos

7.3.3 TECTÓNICA E NEOTECTÓNICA

Tectónica

A tectónica na região envolvente à zona em estudo é condicionada pelos acidentes terdi-hercínicos, fracturas associadas à abertura do Fosso Lusitaniano, fraturas béticas e fraturas originadas pela tectónica diapírica das camadas da base do Triásico, os quais podem apresentar uma orientação bética ou uma orientação coincidente com as das estruturas hercínicas, verificando-se neste último caso que é frequente a reativação dos acidentes hercínicos do soco subjacente a estes diapiros (INAG, 2000).

Assim, na região envolvente à zona em estudo identificam-se as seguintes estruturas:

- Falhas com direção ENE-WSW – São falhas que delimitam estruturas onde aflora o Liásico e são consideradas falhas normais;
- Falhas tardi-hercínicas com direção NNW-SSE a NW-SE – Trata-se de desligamentos direitos, talvez conjugados com o acidente da Nazaré. Por vezes sofrem rejeito por falhas com direção NW-SE;
- Falhas tardi-hercínicas com direção NNE-SSW a ENE-WSW – São consideradas desligamentos esquerdos;
- Falhas tardi-hercínicas com direção N-S – É o exemplo da falha de Coimbra, que é uma falha inversa, com inclinação 60°W;
- Falhas com direção N-S – Estas falhas encontram-se associadas à abertura do fosso lusitaniano e são, de um modo geral, falhas normais;
- Falhas béticas com direção ENE-WSW – Estas falhas são consideradas inversas;
- Falhas com direção NE-SW – Algumas destas falhas são referenciadas como sendo falhas normais.

Mais concretamente na zona em estudo e na envolvente próxima desta, e dada a escala da carta geológica utilizada, identificam-se as seguintes direções de falha: N-S (coloca o

Jurássico em contacto com o Pre-Câmbrico), NNW-SSE e NE-SW (colocam em contacto o Triásico com o Pre-Câmbrico).

Salienta-se ainda a proximidade da área de estudo à Faixa de Cisalhamento de Porto–Coimbra–Tomar. Esta Faixa de Cisalhamento caracteriza-se por ser um importante megacisalhamento direito com uma complexa evolução geodinâmica, pelo menos, desde os tempos paleozóicos (Araujo et al, 2003).

De um modo geral, esta faixa é constituída por megaestruturas de primeira ordem, com dezenas de quilómetros de comprimento e alguns quilómetros de largura, podendo as falhas cartografadas ser interpretadas como diversos ramos do acidente tectónico principal e/ou estruturas secundárias associadas.

Faixas de cisalhamento deste tipo sublinham habitualmente o contraste entre diferentes níveis crustais nos quais determinadas estruturas se manifestam com uma geometria típica, por exemplo, estrutura em flor, ou estrutura 'Riedel'. Estas geometrias reforçam a existência de vários ramos de um acidente tectónico principal ou de uma faixa de cisalhamento com estruturas dúcteis, ductéis-frágeis e frágeis (Araújo, et al., 2003).

Neotectónica

Em resultado do processo de reativação de estruturas, correspondendo à resposta de uma crosta pré-fraturada sujeita a um campo de tensões tectónicas, as falhas ativas em Portugal Continental dispõem-se segundo orientações variscas, nomeadamente:

- N-S e WNW-ESSE a E.W, correspondendo a direções de cisalhamento dúcteis, desenvolvidas na fase tardia de deformação dúctil da Orogenia Varisca;
- NNE-SSW a ENE-WSW e NW-SE a NNW-SSE, correspondendo a falhas de desligamento geradas no primeiro episódio de fracturação tardivarisca.

Esta região de Portugal Continental está ainda afetada por diversos acidentes de movimentação recente, registando-se os seguintes acidentes:

- Lineamentos correspondentes a possíveis falhas ativas – Orientações NNE-SSW, NWN-SSE e NW-SE;
- Falhas prováveis de movimentação desconhecida, com orientação N-S;
- Falhas prováveis de inclinação desconhecida, com componente de movimentação vertical, com orientação E-W que flete para NE-SW ou N-S à medida que caminha para o contacto com o soco hecínico. O contacto com este faz-se por uma falha cuja orientação é essencialmente N-S, de inclinação desconhecida e componente de movimentação vertical.

De acordo com Cabral (1995), a área de estudo deverá ser afetada pela Faixa de Cisalhamento de Porto-Coimbra-Tomar, constituindo esta uma provável falha com movimentação recente, contudo desconhecida. Esta estrutura, que corresponde ao contacto tectónico entre o substrato metassedimentar do Proterozóico e as formações do areníticas e carbonatadas do triásico e Jurássico, corresponde a um acidente tectónico que rejogou diversas vezes e, para além da falha principal e tal como anteriormente referido, existem vários acidentes secundários com alguma importância na estruturação do relevo regional.

Esta possibilidade está associada ao facto da Faixa de Cisalhamento de Porto-Coimbra-Tomar ser palco de algumas ocorrências de fraca magnitude, parecendo, no entanto que a libertação de tensão se encontra concentrada em alguns locais, tais como Coimbra, Vale de Cambra, Caldas de S. Jorge e Porto.

7.3.4 GEOMORFOLOGIA

Enquadramento Regional

A zona em estudo insere-se numa região caracterizada por pertencer a duas unidades

morfo-estruturais distintas, designadamente a Orla Mesocenozóica Ocidental e o Maciço Antigo (Figura 5.3). A caraterização seguinte será efetuada com base em Feio et al, (2004).

O modelado do Maciço Antigo, de um modo geral, é dominado por vastas superfícies de aplanamento, mais ou menos dissecadas pela erosão fluvial quaternária ou deslocadas pela tectónica terciária e quaternária. Pode dizer-se que estas superfícies desenvolveram-se desde o fim do mesozóico até á transição entre o Pliocénico e o Quaternário.

Ao contrário da unidade anterior, onde dominam as superfícies de aplanamento, na Orla Ocidental prevalecem as formas relacionadas com a estrutura. Aqui, as condições de instabilidade tectónica e a grande variedade litológica não foram favoráveis ao desenvolvimento de extensos aplanamentos, com exceção de uma faixa litoral, onde o arrasamento das estruturas é, por vezes, quase perfeito ou completo.

A região envolvente da zona em estudo é caracterizada pela existência a W e a N do conjunto de serra que constituem a Serra de Ancião (Condeixa-Sicó-Alvaiázere) enquanto e a E existem as terras baixas de xisto a SW da Cordilheira Central.

Relativamente às terras baixas de xisto a SW da Cordilheira Central, desde a extremidade meridional da Serra da Lousã, a N de Figueiró dos Vinhos até ao vale do tejo o padrão do relevo é praticamente o negativo do das Serras de xisto.

Em vez de altas e estreitas lombas aplanadas, dominando abruptamente vales apertados e planuras periféricas, a paisagem é feita de largos planaltos, fracamente ondulados, mas mordidos e fragmentados pelo vigoroso entalhe dos rios. Enquanto as serras da Cordilheira Central foram sofrendo fases sucessivas de levantamento, as terras baixas serviam de nível de base estável aos vales que atacavam os blocos levantados. Foi apenas tardiamente, no Quaternário, que a extremidade SW da Cordilheira passou a sofre um levantamento de conjunto e o balanceamento para S, que fixou o curso inferior

meridiano do Rio Zêzere.

A W e N da zona em estudo, um conjunto de colinas e serras calcárias sucedem-se, a Sul de Coimbra, sem constituir um maciço coerente, designado por Serra de Ancião ou Serras Calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaiázere. Podem-se distinguir vários compartimentos:

- A N da falha de Torre de Vale de Todos, que prolonga na orla sedimentar o grande acidente com direção NE-SW que limita a Cordilheira Central;
- A E um alinhamento meridiano de colinas de calcário dolomítico, que raramente ultrapassa 300m de altitude e faz frente ao maciço Antigo, do qual se encontra separado por um estreito corredor, aberto nos Grés de Silves;
- A W erguem-se serras e planalto de calcários do Dogger, que culminam na Serra do Rabaçal (532m) e na larga cúpula anticlinal de Sicó (533);
- A Sul da falha de Torre de Vale de Todos subsiste apenas um comprido e estreito apêndice meridiano, constituído principalmente por calcários do Dogger e que separa a depressão hetangiana oriental da bacia cretácica de Ansião.

Formas miúdas de erosão viva testemunham claramente, nesta região, o jogo recente de vários acidentes, principalmente os desligamentos WMW-ESE, com as falhas NE-SW que lhes estão associadas. São inúmeros os valeiros de vertentes dissimétricas e os barrancos retilíneos, implantados nalguns troços de velhas falhas com direção N-S, que entroncam nos acidentes vivos principais.

Ao evocar as diversas terras baixas que enquadram a Cordilheira central, é impossível deixar de referir o segmento mais complexo, designadamente a faixa meridiana ao longo da qual o maciço Hespérico entra em contacto com a Orla Ocidental. Passa por aqui o acidente meridiano, que separa as Zonas de Ossa Morena e Centro-Ibérica da cadeia hercínica: enquanto a Serra da Lousã faz parte da Zona Centro-Ibérica, o Maciço Antigo meridiano, encostado à sua extremidade ocidental, incorpora uma estreita faixa de xistos

luzentes da Zona de Ossa Morena. Este facto é importante para este estudo, dado que são estes terrenos Pre-Câmbricos que se desenvolve a área de estudo.

Não existe uma homogeneidade bem marcada no comportamento atual deste grande acidente. As serras calcárias da Orla Ocidental prolongam de modo quase contínuo as lombas de xisto. Cita-se a título de exemplo o alinhamento meridiano da Serra de Alvaiázere (618 metros) que parece quase um elemento algo destacado da vertente Sul da Serra da Lousã.

Enquadramento Local

Á área de estudo é caraterizada, de um modo geral, por vertentes pouco ingremes, uma zona de planalto onde se localiza a Instalação Avícola de Casal Mourão e pelo vale da ribeira das Pias (Figura seguinte).

As cotas mais elevadas estão no extremo Este da área de estudo, entre Pias e Alto do Balouço, variando entre os 250 e 294 metros, enquanto as cotas mais baixas situam-se ao longo do vale da ribeira de Pias, oscilando entre os 185 e os 190 metros.

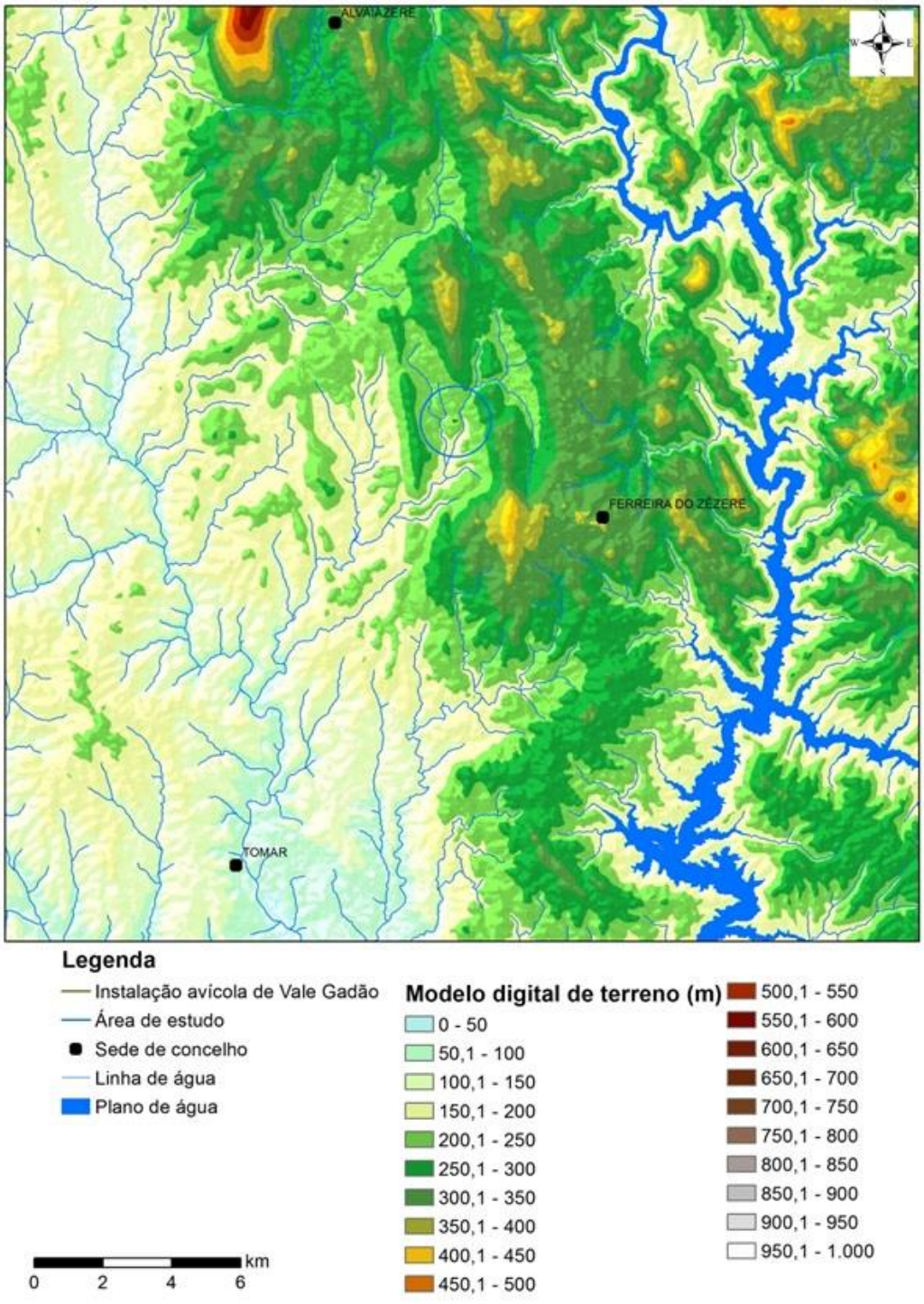


Figura 7.8 - Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo (adaptado de www.faunalia.pt).

Na zona de planalto, as cotas oscilam entre os 210 e os 220 metros, sendo que a transição desta zona planáltica para a zona de vale efetua-se de uma forma relativamente rápida

através de uma vertente ingreme e com um comando de cerca de 30-40 metros.

A zona de vale, associada à ribeira das Pias apresenta cotas da ordem dos 185 a 190 metros em toda a sua extensão dentro da área de estudo. Trata-se de uma zona de vale relativamente plana e ampla, limitada por vertentes em rochas carbonadas do Jurássico inferior.

Em termos de rede hidrográfica, a principal linha de água é a já referida ribeira das Pias. Grande parte das linhas de água existentes na área de estudo constituem afluentes da primeira, contudo, identificam-se ainda linhas de água afluentes da ribeira da Moura, no extremo NW da área de estudo.

Regra geral, estas linhas de água que constituem afluentes das principais ribeiras possuem vales encaixados e, pontualmente, de traçado retilíneo, o que sugere algum controlo estrutural.

7.3.5 GEO-SÍTIOS

No que respeita aos Geo-Sítios, de acordo com o Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), mais concretamente nas bases de dados online desta entidade (http://geoportal.lneg.pt), no distrito de Santarém existem 4 ocorrências de elementos geológicos e geomorfológicos com valor patrimonial ou interesse científico, mais concretamente:

- 2 ocorrências no concelho de Rio Maior;
- 1 ocorrência no concelho de Alcanena;
- 1 ocorrência no concelho de Ourém.

Desta forma constata-se que no concelho intersetados pela área em estudo, designadamente o concelho de Ferreira do Zêzere, não existe nenhuma ocorrência de elementos geológicos e geomorfológicos com valor patrimonial ou interesse científico,

sendo que a ocorrência mais próxima, designada por Jazida de pegadas de dinossauros da Pedreira do Galinha, em Ourém, localiza-se a cerca de 29km da área a intervencionar.

Ainda relativamente a locais de interesse geológico e geomorfológico, refere-se que, de acordo com o site do Instituto de Conservação da Natureza a área em estudo não interseta qualquer área protegida.

7.3.6 SISMICIDADE

De acordo com Cabral (1996), um sismo consiste na radiação, sob a forma de ondas sísmicas, de energia de deformação elástica acumulada em rochas que foram submetidas a tensões tectónicas, e que é libertada por ressalto elástico associado uma rutura súbita numa zona de descontinuidade mecânica localizada no interior da massa rochosa, constituindo desta forma uma falha ativa, com deslizamento brusco de um lado da descontinuidade relativamente ao outro.

Segundo o Atlas do Ambiente, no que respeita à intensidade sísmica, a zona em estudo localiza-se numa Zona de Intensidade Máxima VII (

Figura 7.9), enquanto relativamente à sismicidade histórica, o corredor em estudo situa-se numa Zona de Intensidade Máxima VII (

Figura 7.10).

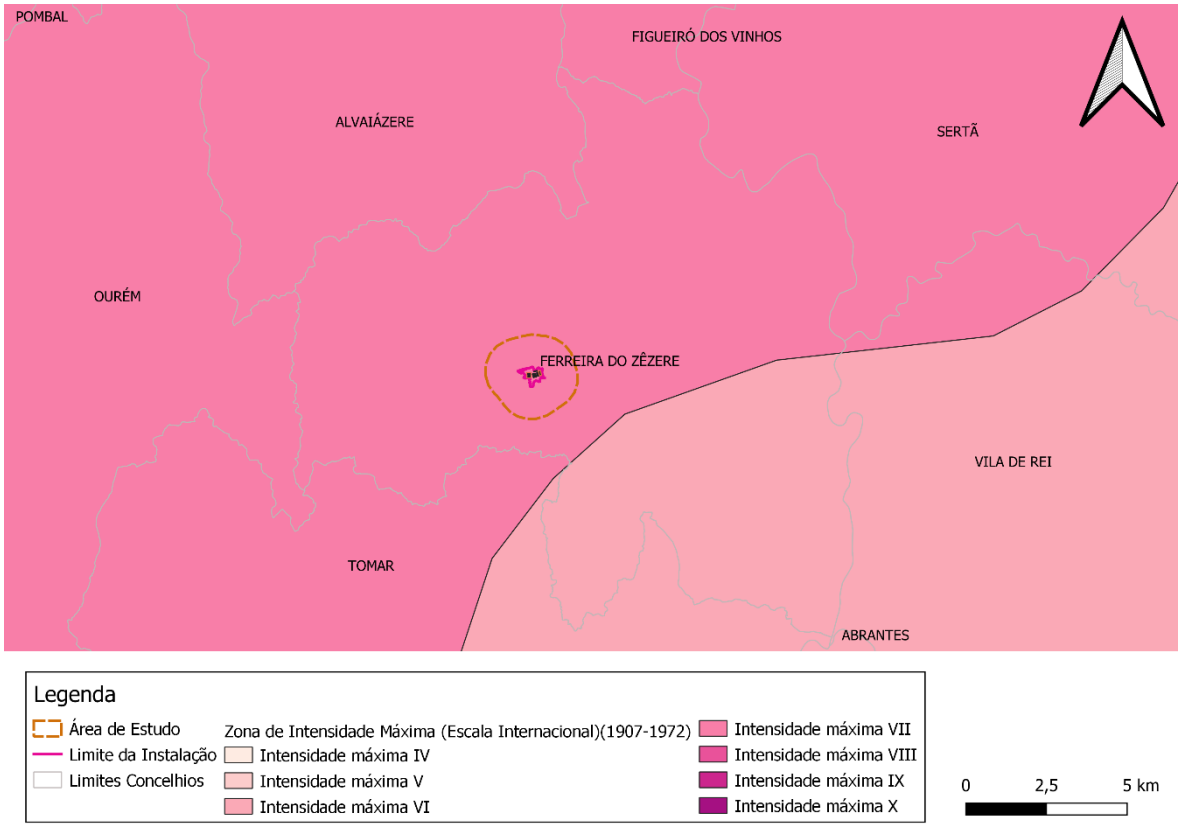


Figura 7.9 – Isossistas de intensidades máximas, na escala internacional, para a intensidade sísmica em Portugal Continental no período 1901 – 1972 (adaptado do Atlas do Ambiente).

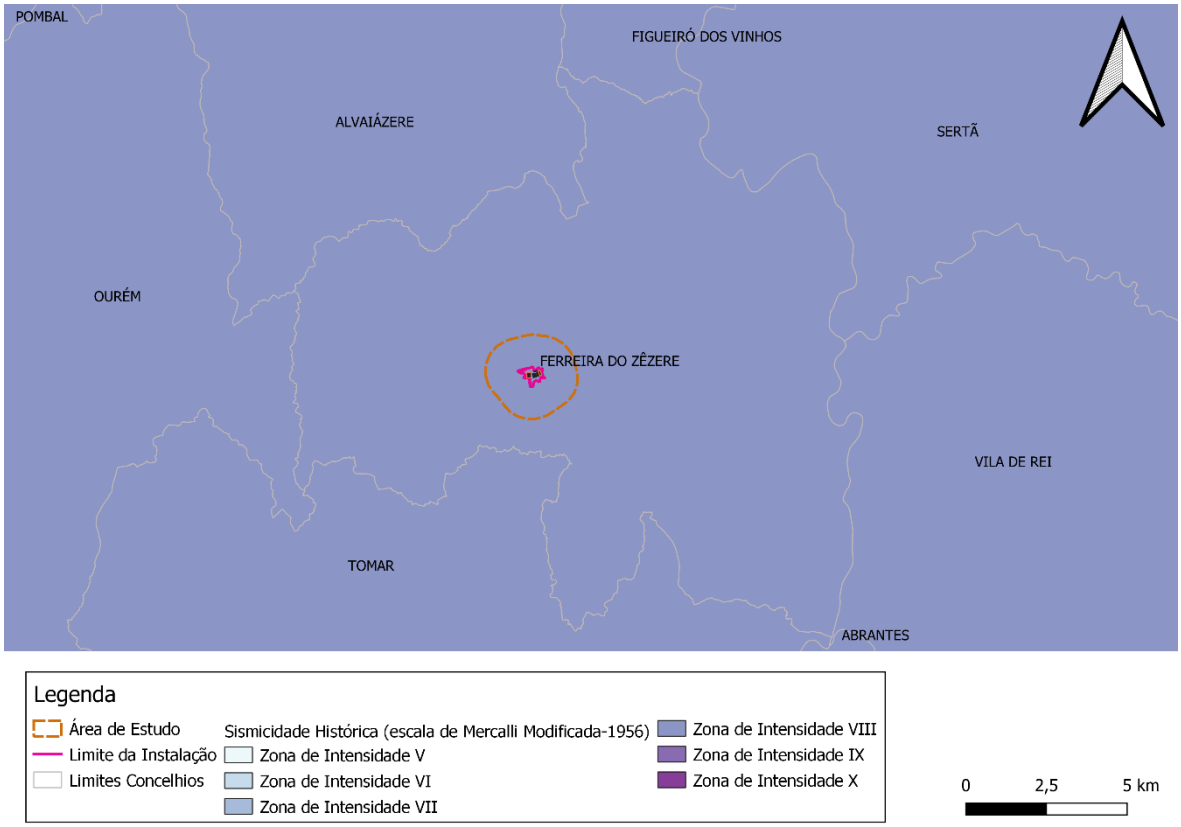


Figura 7.10 – Isossistas de intensidades máximas, na escala de Mercalli modificada de 1956, para a sismicidade histórica e atual em Portugal Continental (adaptado do Atlas do Ambiente).

7.3.7 Recursos Minerais

Recursos minerais não metálicos

No que respeita à exploração de massas minerais (pedreiras), não existe nenhuma exploração licenciada na área em estudo ou na envolvente desta.

Salienta-se ainda que, de acordo com sítio na internet do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) no concelho intersetado pela área de estudo não estão inventariadas explorações de matérias-primas minerais com utilização na indústria cerâmica.

Recursos minerais metálicos

Relativamente a recursos minerais metálicos e de acordo com Direção Geral de Geologia e Energia (DGEG) a área de estudo não interseta nenhuma área afeta a recursos geológicos com direitos concedidos se/ou requeridos.

No entanto, na envolvente da área de estudo estão identificadas algumas destas áreas afetas a recursos geológicos, designadamente uma área potencial de Fe, denominada de Água Travessa, e uma área prospeção e pesquisa de Au, Ag, Sb, As, Pb, Zn, W, Sn, Ta e Li denominada de Vila de Rei.

Salienta-se por último que de acordo com sítio na internet do LNEG, no concelho intersetado pela área de estudo não estão inventariadas quaisquer outras ocorrências, recursos e reservas minerais.

7.3.8 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Relativamente aos descritores Geologia e Geomorfologia, a não concretização do atual projeto, mantém as características descritas na situação de referência, uma vez que não se observarão, previsivelmente, alterações significativas.

Efetivamente, dada a escala a que ocorrem no tempo os fenómenos de ordem geológica e geomorfológica, quando não perturbados pela ação antrópica ou por acidentes naturais, não são previsíveis para o período de tempo considerado a ocorrência de situações de evolução significativa dos descritores considerados.

No que respeita ao descritor Recursos Minerais, considera-se que a não concretização do projeto leva a que não seja necessário recorrer a manchas de empréstimo para a construção de algum aterro ou a pedreiras inativas, de modo a conseguir um local para deposição de possíveis materiais excedentários.

7.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

7.4.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

Caracterizam-se neste capítulo, os recursos hídricos superficiais e subterrâneos da área de estudo, relativamente aos aspetos hidrológicos e hidrogeológicos, quanto aos usos, respetivas fontes poluidoras e qualidade da água.

Para a caracterização dos recursos hídricos, foram utilizados dados disponíveis no Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas do Tejo (PGBH Tejo), no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e no Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR), disponibilizados pelo INAG.

De forma a obter dados mais pormenorizados foram contactadas a Administração da Região Hidrográfica (ARH) do Tejo, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT), e a Câmara Municipal de Ferreira do Zêzere.

Foi ainda utilizada informação adicional baseada na consulta das Folhas nº 299 e 300 da Carta Militar, à escala 1:25 000.

A análise dos dados de qualidade da água disponíveis para as águas superficiais e subterrâneas foi feita tendo por base as normas de qualidade da água atualmente em vigor, nomeadamente as estabelecidas pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

7.4.2 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

7.4.2.1 Enquadramento Regional

Do ponto de vista hidrogeológico, a área em estudo localiza-se na unidade hidrogeológica da Orla Ocidental, mais concretamente na massa de água subterrânea

Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo (Figura seguinte).

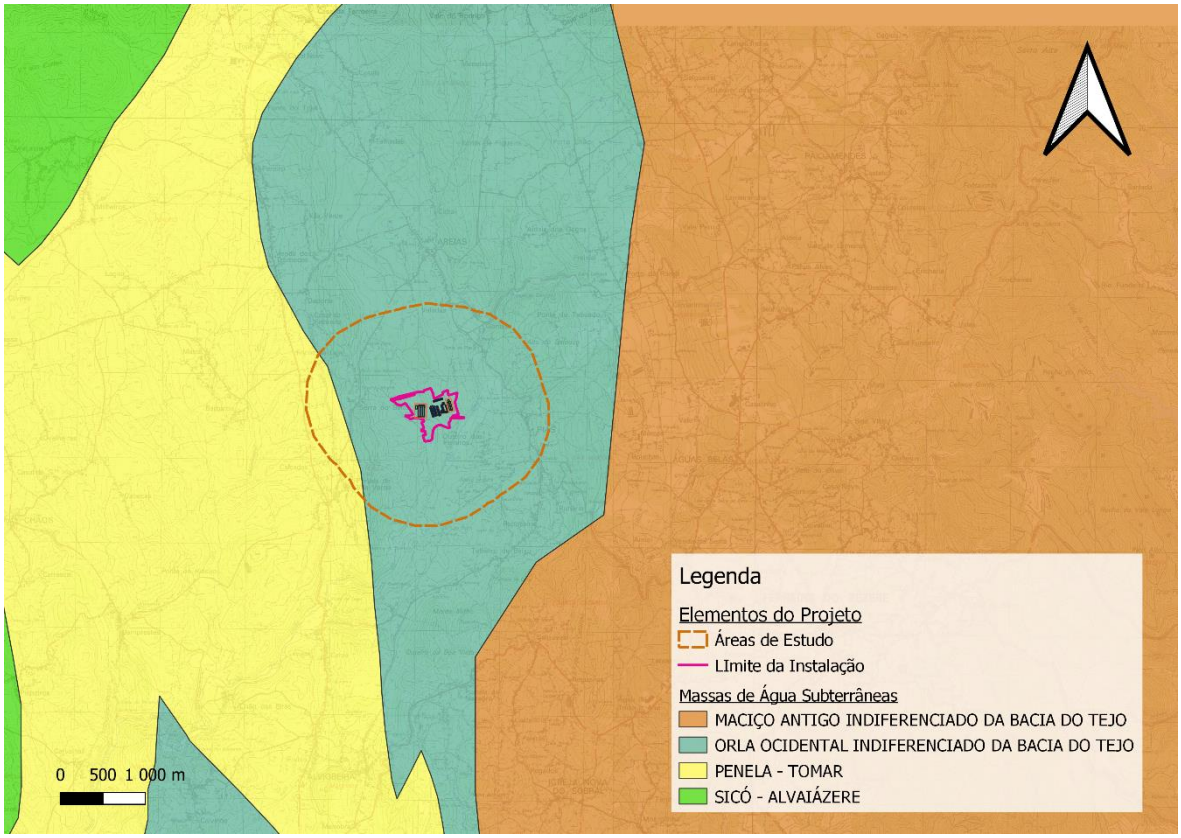


Figura 7.11 – Enquadramento da zona em estudo nas massas de águas subterrâneas definidas pelo Instituto da Água (adaptado de INAG, 2005)

Importa desde já referir que a descrição apresentada de seguida é realizada com base em Almeida et al (2000), ARH Tejo (2011) e INAG (2000).

A massa de água subterrânea da – Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo - possui uma área de 1372 km2. O tipo de aquífero é livre, em meio hidrogeológico poroso. A disponibilidade hídrica anual desta massa de água subterrânea é de 87.64 hm3/ano.

Segundo ARH Tejo (2001), as formações geológicas que constituem as principais formações aquíferas desta massa de água são: Formações carbonatadas e detríticas da Serra da Arrábida (Jurássico sup. a Paleogénico), arenitos de Vale de Lobos (Cretácico inf.), formações carbonatadas de Arruda dos Vinhos Jurássico sup.), formações

carbonatadas e detríticas do complexo Miocénico de Lisboa e calcários da região da Serra de Montejunto (Jurássico).

Desta forma e tendo em as litologias identificadas e descritas anteriormente, nenhuma das formações geológicas identificadas na área de estudo fazem parte da listagem das principais formações aquíferas da massa de água subterrânea da Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo, contudo, é provável que a formação carbonatada do Jurássico inferior existente na área de estudo apresente uma aptidão aquífera superior relativamente às restantes formações aqui identificadas.

Considerando a alternância de calcários, dolomitos e margas e as caraterísticas hidrogeológicas das restantes formações calcárias do jurássico, é de supor que esta formação geológica constitua um aquífero essencialmente multicamada, que poderá também apresentar alguma carsificação, principalmente associado às camadas com uma menor componente margosa.

7.4.2.1 Estado das Massas de Água Subterrâneas

Do processo de revisão de delimitação das massas de água, no âmbito do 2.º ciclo de planeamento do PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste, resultou na RH5A a identificação de um total de 20 massas de água subterrâneas.

Conforme referido anteriormente, de acordo com a delimitação constante do PGRH da RH5A, a área de estudo localiza-se na bacia da massa de água subterrânea "PTA0X1RH5–Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo", com 161140 m^2 de área.

De acordo com o referido Plano, a avaliação do estado das massas de água subterrâneas engloba a avaliação do estado quantitativo e do estado químico, tendo-se adotado a metodologia proposta no Guia n.º 18 "*Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment*" (CIS – WFD, 2009).

De acordo com a classificação do estado das massas de água subterrâneas contante no PGRH da RH5A, a massa de água subterrânea PTO01RH5_C2 possui a classificação de "Bom" para o estado quantitativo, e de "Bom" para o estado químico.

Atendendo às classificações de estado quantitativo e químico, efetuadas no âmbito do Plano, o estado final da massa de água subterrânea na área de estudo é considerado "Bom" (figura seguinte).

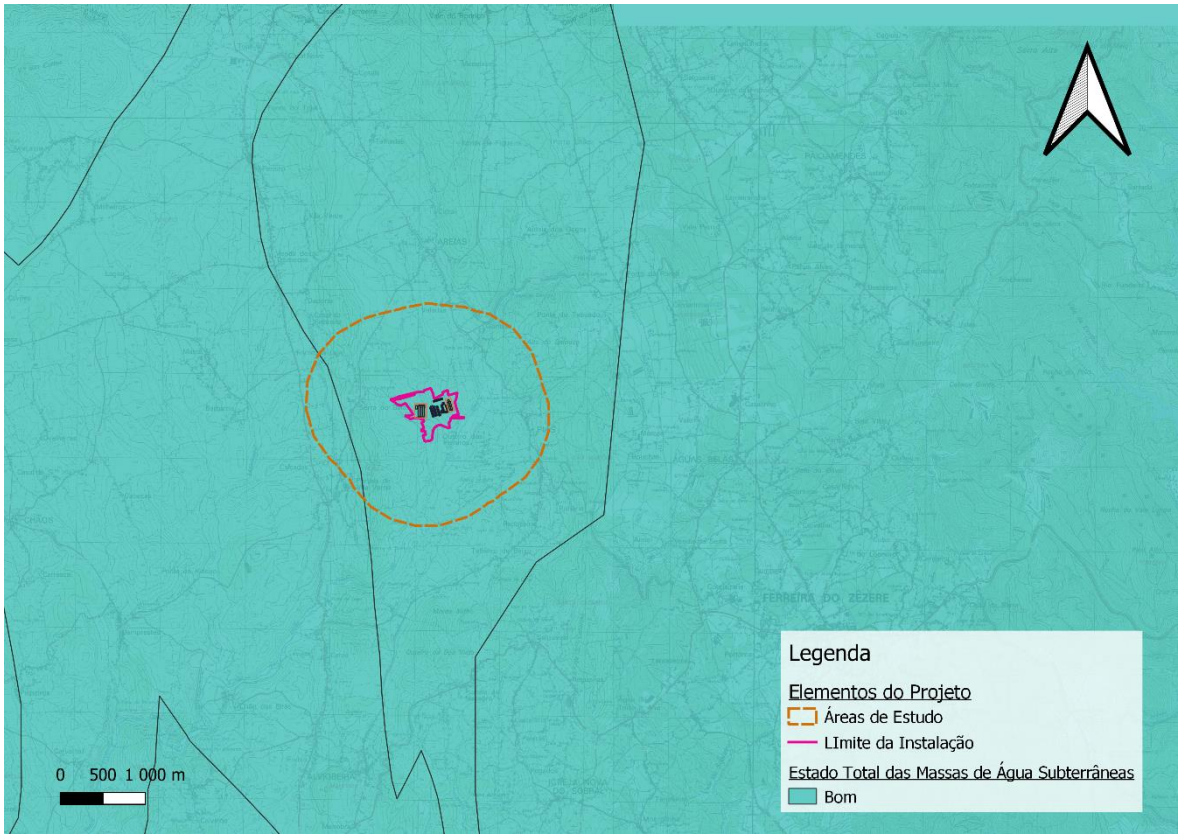


Figura 7.12 - Avaliação do estado global das massas de água subterrâneas (Fonte: PGRH RH5A, 2016; SNIAmb)

7.4.2.2 Inventário de captações de água subterrânea privadas e destinadas ao abastecimento público

Para a elaboração do inventário de captações de água subterrânea privadas e destinadas ao abastecimento público, teve-se em conta os dados fornecidos pela Agência

Portuguesa do Ambiente, I.P. – Administração de Região Hidrográfica do Tejo e Oeste (APA – ARH TO).

Relativamente a captações de água subterrânea privadas licenciadas, de acordo com os dados fornecidos pela APA – ARH-LVT, na área em estudo e envolvente próxima existem 17 captações de água (Quadro 3.4 e Figura 7.13).

As captações mais próximas da instalação em estudo situam-se no interior da propriedade ou em propriedades contíguas (pertencentes ao mesmo proponente) e correspondem às captações – ID7, ID14, ID10, ID15 e ID8.

A instalação é abastecida pelas captações subterrâneas com o ID14, ID10, ID11 e ID7. As características encontram-se assinaladas no quadro que se segue. Os títulos destas captações apresentam-se no Anexo B do Volume 2-Anexos Técnicos.

Quadro 7.3 - Captações de água subterrânea na área em estudo (coordenadas no sistema EPSG 3763 (PT - TM06/ETRS89, origem no ponto central)

ID	Processo	M (m)	P (m)	Tipo de captação	Prof (m)	Ralos (m)	NHE (m)	Volume (m3)	Finalidade
1	0300/03-DSMA-DMA	-17573,781	4551,269	Furo vertical	64	50-64	20	500	Rega
2	487/99-DSA-DRH	-17578,789	5251,255	Furo vertical	150	96-102 138-150	45	8000	Rega
3	0761/03-DSMA-DMA	-16998,795	5526,255	Furo vertical	70	42-48 48-54 60-66	11	1500	Rega
4	CP006167.2014.RH5	-17744,409	6494,759	Furo vertical	50			4500	Rega
5	CP004137.2017.RH5A	-18290,000	6235,000	Furo vertical	100	-	-	2500	Rega
6	A000975.2018.RH5A	-17107,000	5072,000	Furo vertical	120	-	-	15000	Rega
7	A020332.2018.RH5A	-18003,582	5946,318	Furo vertical	94	-	-	14300	Rega
8	A014925.2018.RH5A	-17667,222	6021,149	Furo vertical	-	-	-	350	Rega
9	A013206.2018.RH5A	-17565,269	4970,839	Furo vertical	100	-	-	-	Rega
10	2011.003200.001.T.A.CA.SUB (ARHT/2967.09/T/A.CA.F)	-17995,752	5595,248	Furo vertical	40	-	-	34500	Abeberamento Animal, Consumo Humano, Rega e Sistema de Refrigeração dos Pavilhões
11	2011.001235.000.T.A.CA.PES	-18222,001	5023,001	Furo vertical	150	-	-	-	Abeberamento Animal
12	0922/07-DSRVT	-18908,745	6272,224	Furo vertical	150	-	-	60	Rega
13	68941/DSRVT	-17876,754	6701,224	Furo vertical	-	-	-	-	-

14	2011.003201.001.T.A.CA.SUB (ARHT/2966.09/T/A.CA.F, 0286/07-DSAI-DGDH)	-17896,753	6015,239	Furo vertical	40	-	-	34500	Produção de Água para Abeberamento Animal, Consumo Humano, Rega e Sistema de Refrigeração dos Pavilhões
15	19761	-17801,560	6508,44	Furo vertical	-	-	-	1400	Rega
16	19758	-17888.65	6664.86	Furo vertical	-	-	-	-	-
17	2011.001235.000.T.A.CA.PES	-18273	5232	Furo vertical	-	-	-	-	Abeberamento animal

No que respeita a captações de água subterrânea para abastecimento público, de acordo com a informação disponibilizada pela APA – ARH TO, na área de estudo e envolvente próxima não existem captações com esta finalidade, nem perímetros de proteção propostos ou aprovados.

O abastecimento de águas para consumo humano (instalações sanitárias da instalação) provem da rede pública de abastecimento.

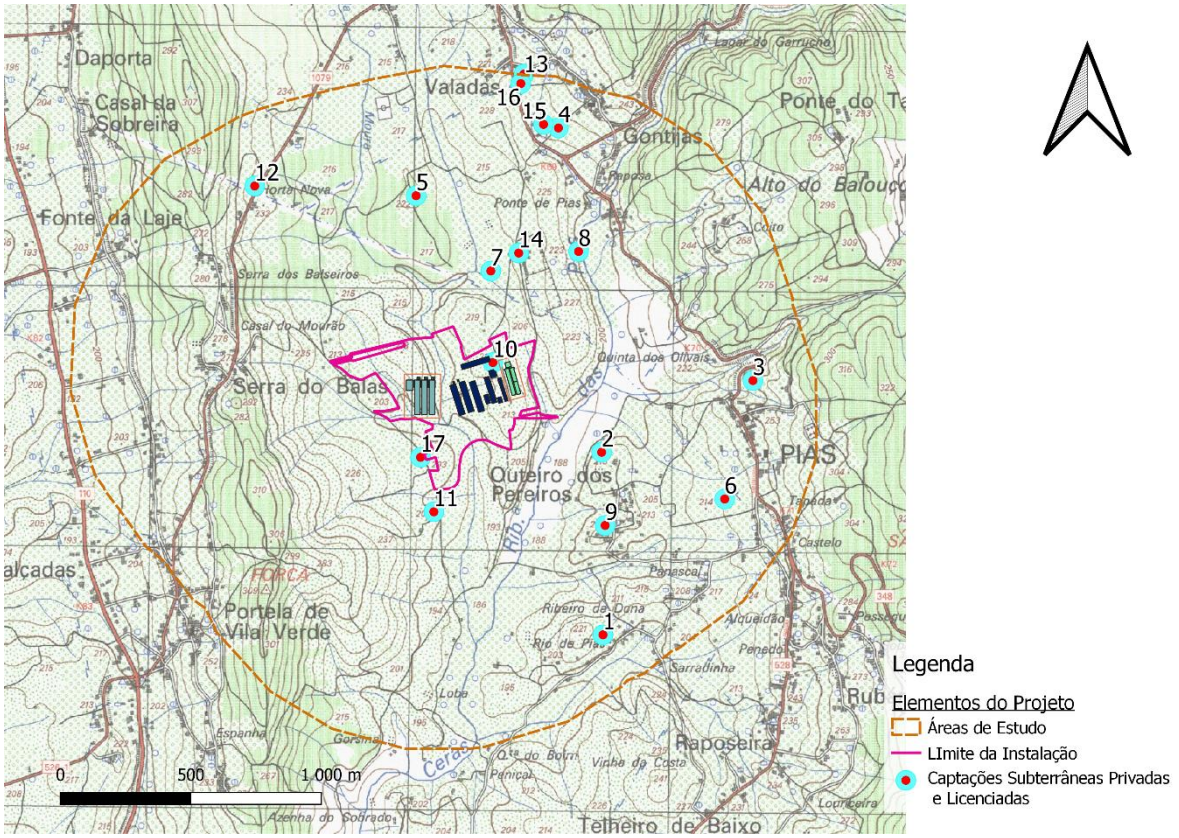


Figura 7.13 - Captações de água subterrânea privadas licenciadas na área em estudo, representadas sobre as Folhas 288 e 300 da Carta Militar de Portugal

7.4.3 Recursos Hídricos Superficiais

7.4.3.1 Massas de Água e Estado Ecológico e Químico

Do processo de revisão de delimitação das massas de água, no âmbito do 2.º ciclo de planeamento, as bacias hidrográficas anteriormente integradas nas Ribeiras do Oeste (RH4) transitaram para a região Tejo e Oeste, resultando a RH5A.

A área de estudo, anteriormente localizada na RH4 no âmbito do 1.º ciclo de planeamento, localiza-se atualmente na região hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A). No PGRH RH5A são consideradas 18 sub-bacias hidrográficas que integram as principais linhas de água afluentes aos rios Tejo, Almansôr, Divor, Erges, Grande, Maior, Nabão, Ocreza, Pônsul, Raia/Seda, Sever, Sôr, Sorraia e Zêzere e ainda as bacias costeiras associadas a pequenas linhas de água que drenam diretamente para o Oceano Atlântico.

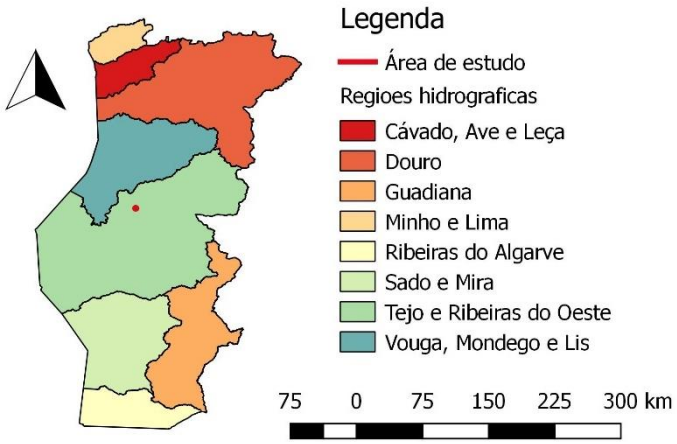


Figura 7.14 – Regiões Hidrográficas com localização da área de estudo

Do processo de revisão de delimitação das massas de água, no âmbito do 2.º ciclo de planeamento do PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste, resultou na RH5A a identificação de um total de 467 massas de água, das quais 404 são naturais (394 massas de água da categoria rios, 4 de transição e 6 costeiras), 55 fortemente modificadas e 8 artificiais.

De acordo com a delimitação constante no PGRH RH5A, a área de estudo integra a bacia hidrográfica do Tejo, sub-bacia hidrográfica do Rio Zêzere, a massa de água superficial da Ribeira do Chão das Eiras, da categoria Rio, com o código (PT05TEJ0890).

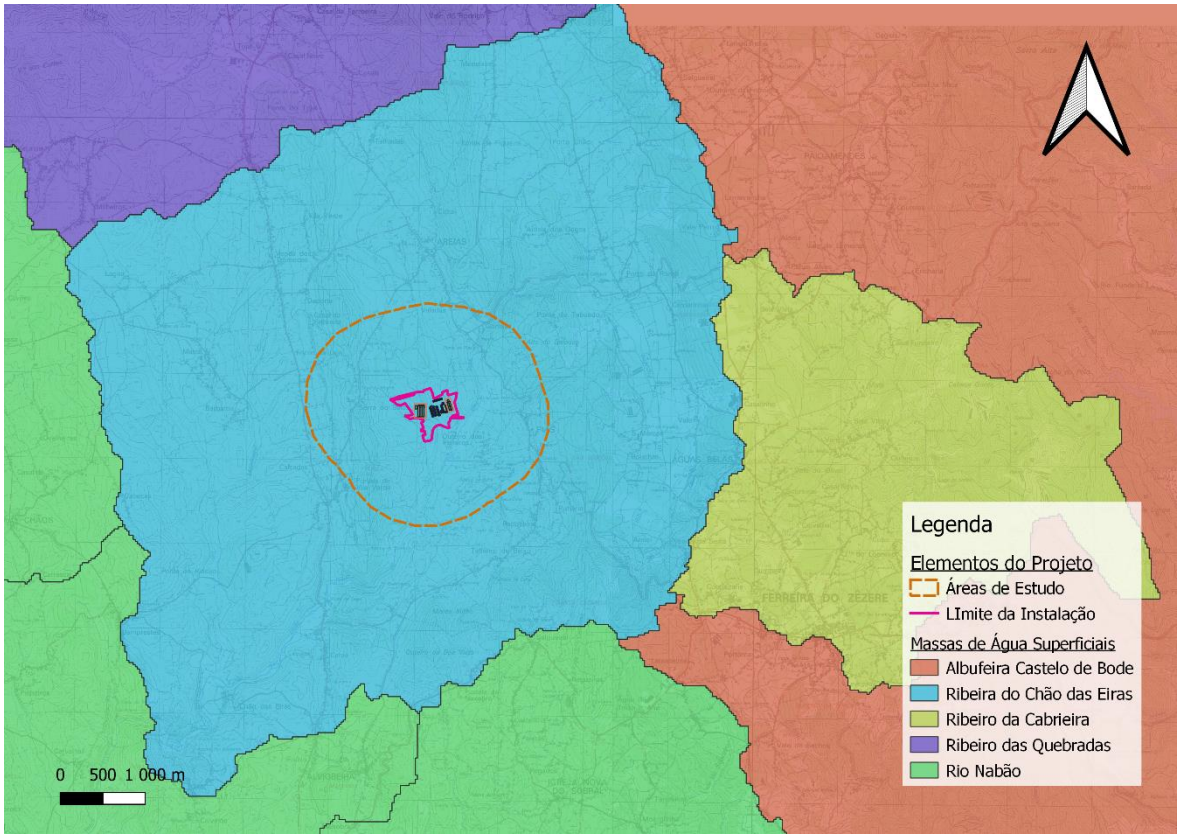


Figura 7.15 – Massas de Água Superficiais na área de estudo e envolvente

Seguidamente apresentam-se as caraterísticas gerais das bacias hidrográficas existentes na área de estudo e respetiva classificação decimal.

Quadro 7.4 – Características das linhas de água (Fonte: SNIRH)

Código da Massa de Água	Designação	Categoria	Comprimento (km)	Área da Bacia da Massa de Água (km^2)	Tipologia	Natureza
PT05TEJ0890	Ribeira do Chão das Eiras	Rio	12,6	49	Depósitos sedimentares do Tejo e Sado	Natural

A drenagem superficial do terreno de implantação das instalações avícolas é direcionada para linhas de água existentes no terreno contíguo ao da propriedade da Uniovo, não classificadas, sub-afluentes da ribeira das Pias.

Esta linha de água, assinalada na Carta Militar e constante do Desenho n.º EIA-AV-CMII-06 dos Anexos do presente documento, atualmente desenvolve-se a este da zona de implantação prevista para os novos pavilhões, em projeto.

Trata-se de um curso de regime perene, apresentando escoamento o ano inteiro.

A avaliação do estado global das águas de superfície naturais inclui a avaliação do estado ecológico e do estado químico.

O estado ecológico traduz a qualidade da estrutura e do funcionamento dos ecossistemas aquáticos associados às águas superficiais e é expresso com base no desvio relativamente às condições de uma massa de água idêntica, ou seja, do mesmo tipo, em condições consideradas de referência. As condições de referência equivalem a um estado que corresponde à presença de pressões antropogénicas pouco significativas e em que apenas ocorrem pequenas modificações físico-químicas, hidromorfológicas e biológicas.

A avaliação do estado químico está relacionada com a presença de substâncias químicas que em condições naturais não estariam presentes ou que estariam presentes em concentrações reduzidas. Estas substâncias são suscetíveis de causar danos significativos para o ambiente aquático, para a saúde humana e para a fauna e flora, devido às suas características de persistência, toxicidade e bioacumulação.

De acordo com a classificação do estado das massas de água superficiais contante no PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste, 2.º ciclo, a massa de água PT05TEJ0890 – Ribeira do Chão das Eiras, possui a classificação de "Bom" para o estado ecológico, e de "Desconhecido" para o estado químico, conforme se pode verificar nas figuras seguintes.

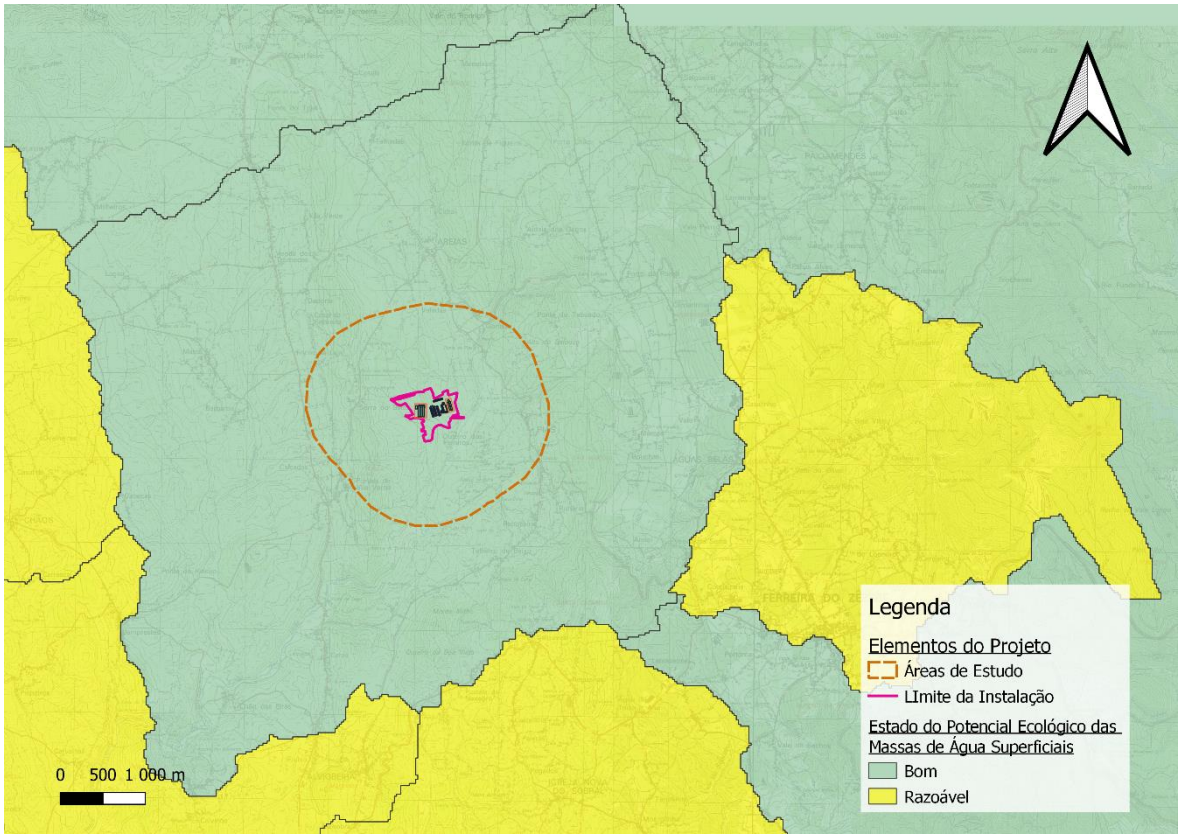


Figura 7.16 – Classificação do Estado Potencial Ecológico da Massa de Água da área de estudo na RH5A (Fonte: PGRH RH5A, 2016)

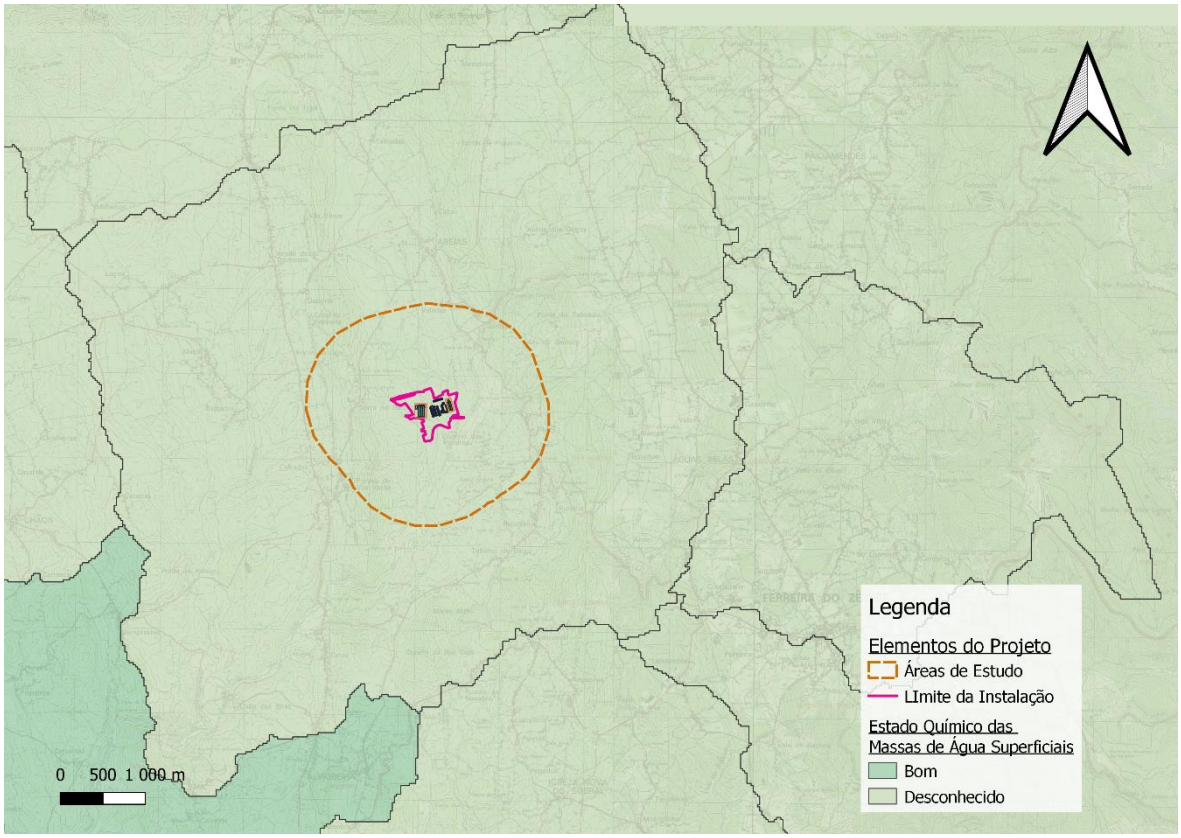


Figura 7.17 – Classificação do Estado Químico da Massa de Água da área de estudo na RH5A (Fonte: PGRH RH5A, 2016)

Atendo às classificações de estado ecológico e químico, efetuadas no âmbito do Plano, o estado final da massa de água superficial na área de estudo é considerado "Bom".

A massa de água da Ribeira do Chão das Eiras, com a categoria de – Rio - é de natureza – natural – apresentando uma tipologia de – Depósitos Sedimentares do Tejo e Sado. Pertence à bacia hidrográfica do Tejo, sub-bacia do Nabão, com uma extensão de 12,6368 km e uma área de 49,0017 km^2. Interceta zona protegida do tipo – Zona designada para a proteção de habitats (sítios de importância comunitária – SIC) – Sicó / Alvaiázere. (APA, 2016))

7.4.3.2 Hidrografia e Hidrologia

A área envolvente da instalação carateriza-se, de um modo geral, por um modelado de relevo moderado. Na propriedade onde se insere a instalação, as cotas altimétricas oscilam entre os 195 metros e os 213 metros.

A envolvente da área de estudo é marcada pela presença de outras unidades pecuárias e por espaços florestais e campos agrícolas, a ocupar pequenas extensões de terreno. As ocupações artificializadas não têm permitido manter o relevo original dos terrenos.

A área de estudo apresenta uma rede de cursos de água, sub-afluentes e afluentes da ribeira das Pias, que não possuem denominação, consistindo em escorrências do terreno, em regime torrencial, apenas apresentando algum escoamento nos meses de maior pluviosidade.

No Desenho EIA-AV-CMII-06– Recursos Hídricos representam-se as linhas de água da área de estudo, representadas sobre a carta militar.

No terreno da exploração encontra-se assinalada na carta militar, uma linha de água. Trata-se de um curso de regime torrencial, apresentado escoamento mais evidente nos meses mais húmidos do ano e também na sequência de precipitações intensas.

7.4.4 Zonas Protegidas

No contexto da Diretiva Quadro da Água e da Lei da Água, "zonas protegidas" são zonas que requerem proteção especial ao abrigo da legislação comunitária no que respeita à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies diretamente dependentes da água. A identificação e o registo destas zonas são efetuados de acordo com as definições e procedimentos que constam DQA e da Lei da Água.

A Lei da Água define na alínea jjj) do artigo 4.º que as zonas protegidas são constituídas por:

- Zonas designadas para a captação de água destinada à produção de água para consumo humano;
- Zonas designadas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico;
- Zonas designadas como águas de recreio (águas balneares);
- Zonas designadas como zonas vulneráveis aos nitratos de origem agrícola;
- Zonas designadas como zonas sensíveis em termos de nutrientes;
- Zonas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens;
- Zonas de máxima infiltração, a delimitar pela administração de região hidrográfica territorialmente competente, e são objeto de legislação específica;
- Sítios Ramsar.

De acordo com a informação constante do PGRH RH5A (2.º ciclo de planeamento) apresenta-se seguidamente o número de massas de água abrangidas por zonas protegidas na RH5, apresentando-se também a indicação das zonas protegidas intercetadas pelas massas de água superficial "PT05TEJ0890 – Ribeira do Chão das Eiras" e subterrânea "PTO01 RH5_C2– Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo".

Quadro 7.5 - Zonas protegidas na RH5A

Zonas protegidas		N.º de Massas de água abrangidas na RH5A	Massa de água superficial "PT05TEJ0890 – Ribeira do Chão das Eiras"	Massa de água subterrânea "PTO01 RH5_C2– Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo"
Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	21	-	Abrangida
	Rios (albufeiras)	9	-	-
Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		19	-	-
Águas piscícolas	Salmonídeos	12	-	-

Zonas protegidas		N.º de Massas de água abrangidas na RH5A	Massa de água superficial "PT05TEJ0890 – Ribeira do Chão das Eiras"	Massa de água subterrânea "PTO01RH5_C2– Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo"
	Ciprinídeos	60	-	-
Zonas de produção de moluscos bivalves		10	-	-
Águas balneares	Águas costeiras e de transição	5	-	-
	Águas interiores	21	-	-
Zonas vulneráveis a nitratos de origem agrícola		3	-	-
Zonas sensíveis em termos de nutrientes		4	-	-
Zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens	Sítios de interesse comunitário	100	-	-
	Zonas de proteção especial	44	-	-

Verifica-se que a massa de água subterrânea PTO01RH5_C2 – Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo abrange uma zona protegida correspondente a - Zona designada para a captação de água destinada ao consumo humano.

No que se refere à massa de água superficial PT05TEJ0890 – Ribeira do Chão das Eiras, a mesma não abrange qualquer zona protegida.

Para além das zonas protegidas acima indicadas, refere-se que os parques nacionais e os parques naturais de âmbito nacional, cujos planos de ordenamento, no que respeita aos recursos hídricos, criam condicionalismos ou mesmo interdições às atividades que impliquem alterações hidromorfológicas, especificando ainda as situações em que estas podem ocorrer. Refere-se assim que a área em estudo não está abrangida por áreas sensíveis nesta matéria.

7.4.4.1 Qualidade da Água

7.4.4.1.1 Enquadramento Legislativo

Com base nas normas e critérios de classificação para avaliação da aptidão das águas, contemplados no Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de agosto, a qualidade da água na zona de estudo será avaliada considerando os seus usos potenciais.

Considerando as características das linhas de água em estudo e as atividades predominantes na área envolvente assumiu-se, nesta fase, que a qualidade da água superficial será analisada em termos de qualidade mínima, de água destinada à produção de água para consumo humano e de água destinada à rega. A avaliação da qualidade da água subterrânea será efetuada com base nos critérios estabelecidos para água destinada à produção de água para consumo humano e para água destinada à rega.

Quadro 7.6 - Classes de critérios para a avaliação da qualidade das águas superficiais (anexos do D.L. n.º 236/98, de 1 de agosto)

Uso	Anexo do DL 236/98
Produção de Água para Consumo Humano A1	I
Produção de Água para Consumo Humano A2	I
Produção de Água para Consumo Humano A3	I
Águas destinadas à Rega	XVI
Qualidade Mínima das Águas Superficiais	XXI

De acordo com o mesmo Decreto-Lei, no quadro seguinte indicam-se os valores limite associados a cada um dos usos acima referidos.

Quadro 7.7 - Valores máximos recomendados e admissíveis para a qualidade da água, segundo os tipos de uso

Parâmetro	Unidades	Consumo Humano						Rega		Qualidade Mínima
		Anexo I						Anexo XVI		Anexo XXI
		A1		A2		A3				
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA
pH	-	6,5-8,5	-	5,5-9,0	-	5,5-9,0	-	6,5-8,4	4,5-9,0	5,0-9,0
Temperatura	°C	22	25	22	25	22	25	-	-	30
Condutividade	(uS/cm)	1000	-	1000	-	1000	-	-	-	-
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	25	-	-	-	-	-	60	-	-
OD*	% Sat.	70	-	50	-	30	-	-	-	50
Alumínio	mg/l	-	-	-	-	-	-	5	20	-
Arsénio	mg/l	0,01	0,05	-	0,05	0,05	0,1	0,1	10	0,1
Azoto Amoniacal	mg/l NH_4	0,05	-	1	1,5	2	4	-	-	1
CBO_5	mg/l O_2	3	-	5	-	7	-	-	-	5
CQO	mg/l O_2	-	-	-	-	30	-	-	-	-
Cádmio	mg/l	0,001	0,005	0,001	0,005	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01
Cloretos	mg/l	200	-	200	-	200	-	70	-	-
Chumbo	mg/l	-	0,05	-	0,05	-	0,05	5	20	0,05
Cianetos	mg/l	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	-	0,05
Cobre	mg/l	0,02	0,05	0,05	-	1	-	0,2	5	0,1
Crómio	mg/l	-	0,05	-	0,05	-	0,05	0,1	20	0,05
Ferro	mg/l	-	-	-	-	-	-	5	-	-
Manganês	mg/l	0,05	-	0,1	-	10	-	0,20	10	-
Mercúrio	mg/l	0,0005	0,001	0,0005	0,001	0,0005	0,001	-	-	0,001
Níquel	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,5	2	0,05
Nitratos	mg/l NO_3	25	50	-	50	-	50	50	-	-
Sulfatos	mg/l SO_4	150	250	150	250	150	250	575	-	250
Zinco	mg/l	0,5	3	1	5	1	5	2	10	0,5
Coliformes Fecais	(NMP/100ml)	50	-	5000	-	50000	-	-	-	-
Coliformes Totais	(NMP/100ml)	20	-	2000	-	20000	-	-	-	-
Estreptococo Fecais	(NMP/100ml)	20	-	1000	-	10000	-	100	-	-

* Valores Mínimos Admissíveis

Fonte: Decreto-Lei 236/98, de 11 de Agosto

7.4.4.1.2 Caracterização da Qualidade das Águas Superficiais

Com o objetivo de caracterizar a qualidade das águas superficiais da zona em estudo, utilizaram-se dados das campanhas de amostragem realizadas nos últimos anos, na estação mais próxima da área de estudo, localizada na bacia hidrográfica do Rio Nabão, integrada na região hidrográfica do Tejo e das Ribeiras do Oeste, pertencente à Rede de qualidade das águas superficiais do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos da APA.

Para o efeito recorreu-se aos resultados recolhidos na estação Ponte Agroal (15G/02), cujas caraterísticas são apresentadas no quadro seguinte.

Esta estação foi selecionada para a caracterização da qualidade da água da área de estudo por se encontrar inserida num local de características semelhantes ao local em avaliação e por ser a estação mais próxima com medições mais atuais, considerando-se, por isso, representativa da área em estudo.

Quadro 7.8 - Características da estação da qualidade da água 15G/02 – Ponto do Agroal (Fonte: SNIRH, 2018)

Designação	Código	Curso de Água	Altitude (m)	Área drenada (km2)	Distância da Foz (km)	Coordenadas de Gauss		Ano início observação
						X	Y	
Ponte do Agroal	15G/02	Rio Nabão	88	608,49	186,89	173954,23	301230,8	2000

Na figura seguinte representa-se a localização da estação de qualidade da água da Ponte do Agroal.

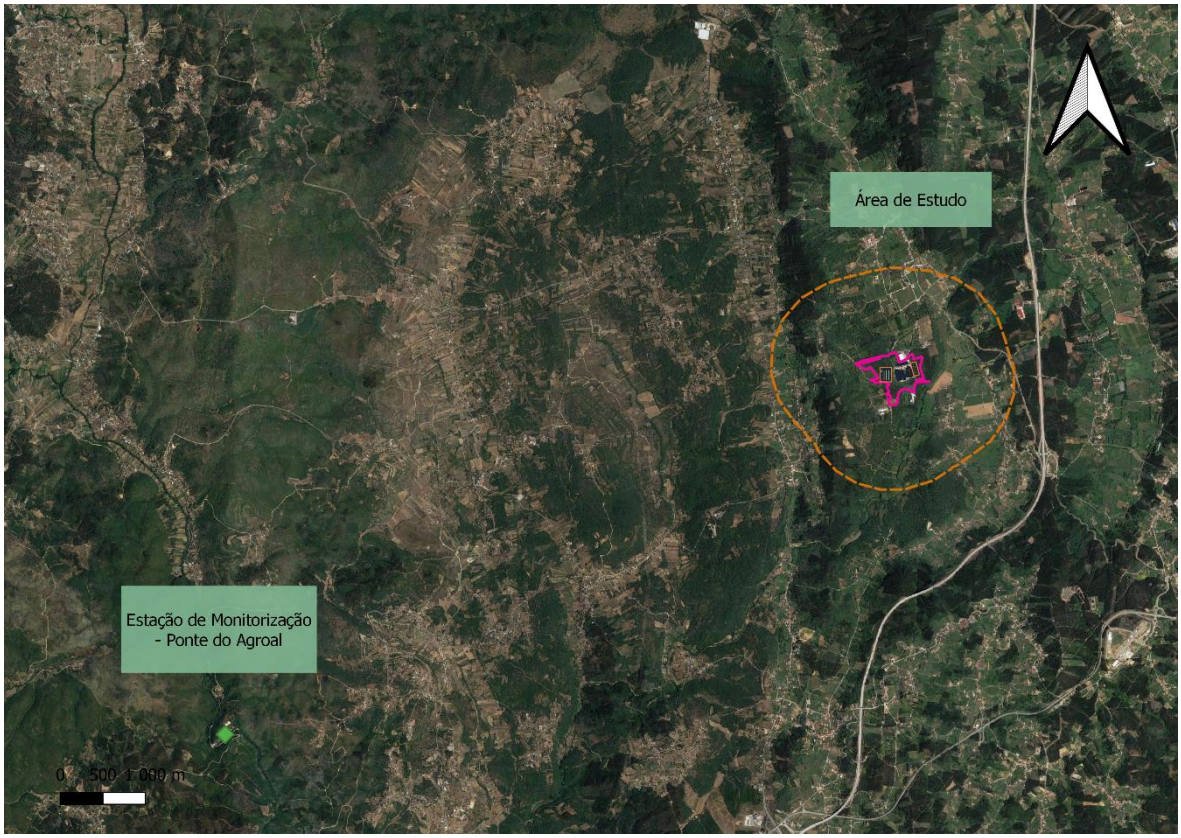


Figura 7.18 - Localização da estação - Ponte do Agroal (Fonte: SNIRH, 2022)

No quadro seguinte apresentam-se os valores obtidos através do sítio de internet Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos - SNIRH, referentes aos diversos parâmetros de qualidade da água registados na estação na Ponte do Agroal, entre novembro de 2008 e dezembro de 2017.

Quadro 7.9 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação de – Ponte do Agroal (Fonte: SNIRH, 2022)

Parâmetros	Valores Obtidos	Água para Consumo Humano						Água para Rega		Qualidade Mínima
		A1		A2		A3				
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA
Azoto Amoniacal (mg/l NH_4)	0,15	NC	-	C	C	C	C	-	-	C
CBO5 (mg/l O_2)	<3,00	C	-	C	-	C	-	-	-	C
CQO (mg/l O_2)	13,00	-	-	-	-	C	-	-	-	-
Chumbo (mg/l)	<0,002	-	C	-	C	-	C	C	C	C
Cianetos (mg/l)	<0,005	-	C	-	C	-	C	-	-	C

Parâmetros	Valores Obtidos	Água para Consumo Humano						Água para Rega		Qualidade Mínima
		A1		A2		A3				
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA
Cloretos (mg/l)	32,0	C	-	C	-	C	-	C	-	-
Cobre (mg/l)	<0,005	C	C	C	-	C	-	C	C	C
Coliformes Fecais (NMP/100ml)	1100	NC	-	C	-	C	-	-	-	-
Coliformes Totais (NMP/100ml)	13000	NC	-	NC	-	C	-	-	-	-
Condutividade (uS/cm)	450	C	-	C	-	C	-	-	-	-
Crómio (mg/l)	<0,001	-	C	-	C	-	C	C	C	C
Cádmio (mg/l)	<0,0001	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Ferro (mg/l)	0,16	-	-	-	-	-	-	C	-	-
Manganês (mg/l)	<0,02	C	-	C	-	C	-	C	C	-
Nitratos (mg/l NO3)	3,9	C	C	-	C	-	C	C	-	-
Oxigénio Dissolvido (% sat)*	89,0	C	-	C	-	C	-	-	-	C
Sulfatos (mg/l SO4)	<10,0	C	C	C	C	C	C	C	-	C
SST (mg/l)	5,6	C	-	-	-	-	-	C	-	-
Temperatura (°C)	11,3	C	C	C	C	C	C	-	-	C
Zinco (mg/l)	<0,020	C	C	C	C	C	C	C	C	C
pH	6,9	C	-	C	-	C	-	C	C	C

C – Conforme; NC – Não conforme * Valores Mínimos Admissíveis

Os dados obtidos na estação de amostragem – Ponte do Agroal - são indicativos de uma água com alguma contaminação orgânica, registando-se não-conformidades relativamente a valores limite estabelecidos para a produção de água para consumo humano (classe de tratamento A1), nos parâmetros azoto amoniacal, bem como contaminação microbiológica caraterizada por elevados valores no que se refere aos Coliformes fecais e totais, cujos valores ultrapassam os limites estabelecidos para todas as classes de tratamento para produção de água para consumo humano (classe de tratamento A1 e A2).

Os incumprimentos verificados são indicativos de uma água contaminada, resultado dos efeitos da poluição difusa verificada na zona em estudo, devida às práticas agrícolas e

agropecuárias e descargas de águas residuais, sem qualquer tipo de tratamento, nas linhas de água.

7.4.4.1.3 Caracterização da Qualidade das Águas Subterrâneas

A avaliação da qualidade da água subterrânea bruta é enquadrada legalmente pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Este diploma estabelece as normas, os critérios e os objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos. Para os parâmetros de qualidade estabelecidos naquele diploma foram definidos: valores máximos admissíveis (VMA), que indicam os valores de norma de qualidade que não devem ser ultrapassados; valores máximos recomendáveis (VMR), que indicam os valores de norma de qualidade que devem ser respeitados ou não excedidos; e valores limite de emissão (VLE) que indicam o valor da concentração de determinadas substâncias que não podem ser excedidos por descarga no meio aquático.

Relativamente à massa de água subterrânea da Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo, segundo ARH Tejo (2011) e APA (2016), esta massa de água encontra-se em bom estado quantitativo e em bom estado químico.

De acordo com o Plano de Gestão de Região Hidrográfica, em termos de monitorização do estado químico nesta massa de água, a média dos valores nas estações de monitorização, para cada um dos parâmetros analisados, não ultrapassa a norma de qualidade ou o limiar, pelo que não se realizaram os testes nesta massa de água subterrânea. Caso a massa de água fosse sujeita aos testes, seriam aplicados os testes da avaliação global e de proteção das águas de consumo.

Para efeitos de monitorização, esta massa de água encontra-se agrupada com as massas de água Orla Ocidental Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Oeste e Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Sado.

Para uma avaliação mais local e dada a inexistência de estações de monitorização do SNIRH na área envolvente à instalação em estudo, optou-se pela realização de uma análise microbiológica à qualidade da água de uma das captações existentes na instalação. A recolha da amostra de água foi efetuada no dia 29/11/2022 (água tratada). Apresentam-se no quadro seguinte os resultados obtidos.

Quadro 7.10 – Resultados obtidos na análise microbiológica das amostras colhidas em furo em exploração na Instalação em Estudo

Parâmetros	Unidades	Resultado (amostra de água tratada)
Contagem de microrganismos viáveis a 37°C	ufc/mL	0
Contagem de microrganismos viáveis a 37°C	ufc/mL	0
Contagem de coliformes	(ufc/100ml)	0
Contagem de Escherichia coli	(ufc/100ml)	0
Contagem de enterococos	(ufc/100ml)	0
Contagem de *Clostridium perfringens*	(ufc/100ml)	0
pH	-	7.8
Valores que excedem o VMR		
Valores que excedem o VMA		
Valores que excedem o valor paramétrico		

Ao analisarmos os resultados, considerando o Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, verifica-se que não existem quaisquer não conformidades, ou seja, quaisquer indícios de contaminação da água subterrânea no local da Instalação em estudo. No Anexo B do Volume 2, apresenta-se o boletim de análises considerado.

7.4.5 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Relativamente ao descritor Recursos Hídricos e Qualidade da Água, a não concretização do atual projeto mantém, de um modo geral, as características descritas na situação de referência, uma vez que não se observarão, previsivelmente, alterações significativas à escala de tempo considerada, com exceção da intensificação da exploração, quer dos níveis de água mais superficiais quer dos níveis de água mais profundos na massa de

água subterrânea da orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo, através da construção de novas captações de água subterrânea.

Contudo, Santos (2003) refere a existência de uma tendência para a redistribuição da precipitação ao longo do ano, com maior número de períodos de precipitação intensa e, por outro lado, ocorrência de períodos de precipitação muito baixa, o que propicia a ocorrência de cheias e períodos de secas.

7.5 QUALIDADE DO AR

7.5.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se a caracterização da situação atual do ambiente atmosférico da área de estudo.

Esta caracterização inclui:

- uma avaliação quantitativa da qualidade do ar a nível regional (com base na análise de dados da estação de amostragem da qualidade do ar mais próxima);
- uma avaliação qualitativa da qualidade do ar a nível local (com base na descrição da zona em estudo em termos dos respetivos usos e ocupação e na identificação das principais fontes de poluição atmosférica da envolvente);
- a descrição das condições meteorológicas com influência na qualidade do ar.

Deste capítulo constará ainda a identificação dos recetores sensíveis que constituem os locais de ocupação habitacional ou de desenvolvimento de atividades económicas na proximidade da zona das instalações em estudo onde poderão ocorrer afetações ao nível da qualidade do ar.

A previsão da evolução da situação atual na ausência da instalação, apresentado no final do capítulo, baseou-se na consideração da situação atual em termos do uso e ocupação do solo e perspetivas de desenvolvimento.

7.5.2 ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

O quadro legislativo referente à proteção e controlo da qualidade do ar é composto por um conjunto de diplomas legais que transpõem para direito interno as diretivas comunitárias versadas sobre a matéria, reconhecendo-se ainda um conjunto de normas e recomendações internacionais que estipulam valores guia e limite dos poluentes atmosféricos.

O quadro legislativo referente à proteção e controlo da qualidade do ar é composto por um conjunto de diplomas legais que transpõem para direito interno as diretivas comunitárias versadas sobre a matéria, reconhecendo-se ainda um conjunto de normas e recomendações internacionais que estipulam valores guia e limite dos poluentes atmosféricos.

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, estabelece os objetivos de qualidade do ar tendo em conta as normas, as orientações e os programas da Organização Mundial de Saúde, destinados a preservar a qualidade do ar ambiente quando ela é boa e melhorá-la nos outros casos. Sempre que os objetivos de qualidade do ar não forem atingidos, são tomadas medidas da responsabilidade de diversos agentes em função das suas competências, as quais podem estar integradas em planos de ação de curto prazo ou planos de qualidade do ar, concretizados através de programas de execução. Atendendo aos objetivos da estratégia temática sobre poluição atmosférica, no que respeita à redução da mortalidade e morbilidade devido aos poluentes, foram adotados objetivos de melhoria contínua quanto à concentração no ar ambiente de partículas finas (PM2,5).

A lista de poluentes atmosféricos tidos em consideração na avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente no âmbito do decreto-lei supra referido inclui: Dióxido de enxofre, Dióxido de azoto, Óxidos de azoto, Partículas em suspensão (PM10 e PM2,5), Chumbo, Benzeno, Monóxido de carbono, Ozono, Arsénio, Cádmio, Níquel, Benzo(a)pireno, como indicador de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e Mercúrio.

No quadro que se segue, apresenta-se um resumo dos valores limite para a proteção da saúde humana para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e PM10.

Quadro 7.11 - Valores limite para a proteção da saúde humana para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e PM10

POLUENTE	Período de referência	Valor limite	Margem de tolerância
Dióxido de enxofre - SO_2	Uma hora	350μg/m³, a não exceder mais de 24 vezes por ano civil	150 μg/m3 (43 %)
	Um dia	125μg/m³, a não exceder mais de 3 vezes por ano civil	Nenhuma
Dióxido de azoto - NO_2	Uma hora	200μg/m³, a não exceder mais de 18 vezes por ano civil	Nenhuma
	Ano civil	40μg/m³	Nenhuma
Monóxido de carbono - CO	Máximo diário das médias de oito horas.	10 mg/m³	60%
Partículas PM10	Um dia	50 μg/m³, a não exceder mais de 35 vezes por ano civil	50%
	Ano civil	40μg/m³	20%
Partículas PM2.5	Ano civil Valor Limite + MT (a cumprir em 1 Janeiro 2015)	25+5 μg/m³	5 μg/m³

7.5.3 CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR AO NÍVEL REGIONAL

Existem, nos principais centros urbanos do país, alguns postos de monitorização da qualidade do ar geridos pelo Ministério das Cidades, do Ordenamento do Território e do Ambiente. No entanto, esta rede restringe-se atualmente aos locais com maior concentração de fontes de poluição.

Nas imediações da área em estudo em estudo não existe nenhuma estação de monitorização de qualidade do ar, contudo, no concelho de Chamusca, existe uma estação de monitorização da qualidade do ar, pelo que, a caracterização desta vertente ambiental será efetuada com base na análise dos dados existentes na referida estação (tendo em conta a distância da mesma e as diferenças de tipo de ocupação do solo em relação à área em estudo). Serão também identificadas as principais fontes locais de poluentes atmosféricos (eventuais) e tidas em consideração as condições de dispersão ditadas pelas características climatológicas da zona.

Apesar desta estação de monitorização ser a mais próxima da zona em estudo, é importante notar que se encontra a uma distância de cerca de 40 km e que esta estação apresenta uma contribuição expressiva de tráfego rodoviário.

Quadro 7.12 - Dados de identificação da estação de monitorização da qualidade do ar (Chamusca)

Nome		Chamusca
Código		3096
Tipo de ambiente		Rural regional
Tipo de influência		Fundo
Zona		Vale do Tejo e Oeste
Freguesia		Chamusca
Coordenadas Gauss Militar (m)	Latitude	265176
	Longitude	171180
Altitude (m)		43
Rede		Rede de Qualidade de Ar de Lisboa e Vale do Tejo
Instituição		Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

Fonte: (www.qualar.org)

Dos dados disponíveis de qualidade do ar, obtidos na estação de monitorização identificada anteriormente, apresentam-se no quadro seguinte os valores médios anuais (horários e diários) para os vários parâmetros analisados.

Quadro 7.13 - Dados de qualidade do ar na região em estudo – estação de monitorização da Chamusca (Chamusca)

ANO		*Ozono* ($\mu g/m^3$)	Part<10 μm ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	Part<2.5 μm ($\mu g/m^3$)
2019	Valor médio anual (base horária)	69	14	14	1	7
	Valor médio anual (base diária)	-	14	-	1	7
	Valor anual (base 8 horas)	89	-	-	-	-
2020	Valor médio anual (base horária)	70	12	14	2	5
	Valor médio anual (base diária)	-	12	-	2	5
	Valor anual (base 8 horas)	93	-	-	-	-

Fonte: (www.qualar.pt, 2022)

A análise dos dados obtidos na monitorização da qualidade do ar, permite constatar que os vários parâmetros apresentam concentrações relativamente reduzidas. Verifica-se o cumprimento dos valores guia, valores limite, valores limite para a proteção da saúde humana, valores limite para a proteção dos ecossistemas e limiares de alerta (estabelecidos na legislação e anteriormente apresentados) para todos os parâmetros,

Conforme já referido, esta análise apenas pode ser entendida enquanto informação disponível ao nível da região, não sendo representativa do local em análise, realçando-se, contudo, o facto da estação de monitorização onde foram registados os dados de qualidade do ar, encontrar-se inserida num local (zona rural) de características semelhantes do local em avaliação.

Algumas informações relevantes que têm influência sobre a qualidade do ar do local em estudo são: a descrição da zona em termos gerais de uso e ocupação atuais do solo bem como a identificação e caracterização das principais fontes de poluição locais. Esta informação é apresentada no subcapítulo que se segue.

7.5.4 Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Local

7.5.4.1 Descrição Geral da Zona em Estudo

A área em estudo apresenta como uso dominante o uso florestal estando presente em toda a envolvente próxima da instalação avícola, encontrando-se esta, rodeada por uma mancha de floresta de carvalhos e outras folhosas. A floresta tem vindo a conquistar espaço à agricultura de subsistência sendo hoje alimento de uma crescente indústria de madeiras.

A agricultura tem reduzida expressão no concelho em análise, sendo apenas exercida como forma de subsistência, encontrando-se as parcelas agrícolas essencialmente concentradas nos aglomerados populacionais.

A ocupação agrícola da área de estudo compreende sistemas culturais e parcelares complexos existentes. No setor agrícola, apresentam maior representatividade as culturas permanentes (vinhas, olival e pomares), seguidas das culturas temporárias de sequeiro e regadio e as pastagens permanentes que não têm representatividade sólida na área em estudo.

A ocupação industrial e comercial também assume expressão, essencialmente a sul e a sudeste da propriedade, nomeadamente pela existência de outras instalações avícolas da propriedade do mesmo proponente. É de referir que o uso industrial presente na área de estudo é representado principalmente pela instalação avícola, e na sua proximidade por mais três unidades de pecuária intensiva. Refere-se existência de outras instalações

avícolas pertencentes à Uniovo, Lda, a cerca de 30 metros a Norte o Núcleo Avícola de Vale Gadão, e 20 metros a sul e 65 metros a sudoeste da instalação em estudo.

No que respeita à ocupação habitacional, correspondente a ocupação mais sensível, refere-se o núcleo urbano mais próximo correspondente ao pequeno aglomerado de Outeiro dos Pereiros com início a cerca de 500 metros do limite da propriedade da instalação em estudo, na direção Sudeste. Refere-se também o aglomerado de Gotinjas a cerca de 600 metros da propriedade (no sentido Nordeste) e o aglomerado de Pias a cerca de 660 metros a Este. Estas áreas urbanas têm um representatividade muito reduzida no total da área de estudo.

Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo

Na área de estudo são identificadas algumas fontes de emissões de poluentes atmosféricos de importância. Em termos de rede rodoviária, refere-se que o concelho de Ferreira do Zêzere tem condições excecionais de acessibilidade através da A13/IC3 que liga Tomar a Coimbra e da A1 com acesso direto através da A23. Conta igualmente com o acesso das EN 238, EM520 e CM1062. Em termos de rede viária, o território do concelho está relativamente bem servido, salvo alguns casos de vias sem continuidade que poderiam permitir ligações mais fáceis entre as pequenas localidades. Na área de estudo, os principais acessos rodoviários à União de freguesias Areia e Pias e concretamente o acesso viário à instalação avícola é essencialmente efetuado através da EM 348. Esta estrutura tem um papel estruturante nas ligações aos concelhos limítrofes. No que diz respeito à conservação dos pavimentos, estas vias apresentam uma conservação bastante razoável.

Estas vias rodoviárias constituem fontes lineares de poluição atmosférica, sendo mais relevante a autoestrada dada o volume de tráfego que lhe está associado.

Na área de estudo, regista-se ocupação de atividades pecuárias equivalente à do objeto do presente EIA e pertencente ao mesmo proponente. Refere-se existência de 4 instalações avícolas nas propriedades contíguas à instalação, nomeadamente: a cerca de a cerca de 30 metros a Norte e 65 metros a sudoeste e 20 metros a sul da instalação em estudo.

7.5.4.2 Fatores que afetam a dispersão de poluentes atmosféricos

O conhecimento das condições meteorológicas aliado à caracterização morfológica da zona em estudo permite obter uma perceção acerca da maior ou menor tendência de dispersão na atmosfera dos poluentes gerados, neste caso, pela exploração avícola em estudo.

A instalação apresenta na sua envolvente imediata uma ocupação florestal dominante (sobretudo de carvalhal, eucaliptal e pinhal) que por si só exerce algum efeito barreira à dispersão natural de eventuais poluentes atmosféricos ou odores gerados pela exploração.

No que se refere às condições meteorológicas, os ventos característicos da região em estudo constituem o parâmetro meteorológico com maior influência sobre a dispersão de eventuais poluentes na atmosfera.

Na região onde se localiza a instalação em análise, os ventos notoriamente mais frequentes são do quadrante Noroeste (com registos na ordem dos 25,8%), com ocorrência mais frequente entre os meses de Abril a Setembro (especialmente durante o período do Verão).

Estes ventos predominantes, direcionam eventuais poluentes atmosféricos ou odores gerados pela instalação concretamente para a direção do núcleo urbano de Outeiro dos Pereiros (que se localiza a cerca de 500 m da instalação, a sudeste da instalação). Apesar

deste facto, o proponente não teve, até ao momento, qualquer reclamação sobre odores ou outros inconvenientes eventualmente resultantes da atividade.

7.5.4.3 Identificação e localização de recetores sensíveis e locais críticos

Os recetores sensíveis da área de estudo, mais próximos da instalação, correspondem a aglomerados habitacionais, nomeadamente:

- aglomerado habitacional de Gontijas com início a cerca de 620 metros do limite da propriedade da instalação em estudo, na direção Nordeste;
- aglomerado de Outeiro dos Pereiros a cerca de 500 metros da propriedade (no sentido sudeste);
- aglomerado de Pias a cerca de 700 metros a este.

A ocupação humana associada aos locais anteriormente referidos afigura-se, neste caso, como o único tipo de recetor sensível à eventual emissão de poluentes atmosféricos / odores decorrentes da atividade em causa.

7.5.5 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto

A evolução natural da área de implantação da instalação avícola é fortemente relacionada com as suas características atuais e com as perspetivas de desenvolvimento previstas para o local. Tal como já referido, a envolvente da área em estudo, apresenta uma ocupação essencialmente florestal e pecuária. A ocupação habitacional concentra-se sobretudo nos aglomerados habitacionais que se encontram a uma distância considerável (superior a 500 metros).

A propriedade da instalação encontra-se atualmente intervencionada e em exploração com seis pavilhões de produção em atividade. Assim, é de prever que, na inexistência do

projeto de ampliação, o uso provável da área de implantação do mesmo seria o uso pecuário, uma vez que se insere na propriedade de uma instalação já existente e em laboração.

7.6 AMBIENTE SONORO

7.6.1 INTRODUÇÃO

No presente capítulo apresenta-se uma caracterização do ambiente sonoro atual da zona envolvente da instalação.

A metodologia seguida na caracterização do ambiente sonoro foi a seguinte:

- Identificação dos recetores sensíveis com base em fotografia aérea e em visita ao local;
- Realização de medições acústicas junto dos recetores sensíveis mais próximos, de forma a caracterizar o ambiente sonoro local;
- Levantamento das fontes de ruído existentes.

7.6.2 ENQUADRAMENTO LEGAL

No sentido de enquadrar e dar resposta ao crescente problema da Poluição Sonora, foi publicado o Regulamento Geral do Ruído (RGR) – Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, que entrou em vigor no dia 01 de Fevereiro de 2007.

O RGR aborda a problemática do ruído induzido por atividades ruidosas permanentes e temporárias, suscetíveis de causar incomodidade. Neste contexto, entende-se por atividades ruidosas permanentes aquelas que se desenvolvem com carácter permanente, ainda que sazonal, que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído, designadamente laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços.

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2011), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, em vigor desde Fevereiro de 2007.

Os períodos considerados para a avaliação do ruído ambiente são os estabelecidos na alínea p) do Artigo 3.º do novo Regulamento Geral do Ruído, nomeadamente:

- das 7 às 20 horas – período diurno;
- das 20 às 23 horas – período entardecer;
- das 23 às 7 horas – período noturno.

O artigo 6º do RGR atribui aos municípios a competência para estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas (anteriormente definidas).

Não se encontra definido até à data, o mapa de ruído para o município do Cadaval em - tipos de zonas (mistas ou sensíveis) para a área do município.

Para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplica-se o estabelecido no ponto 1 do Artigo 11.º do RGR, nomeadamente:

a) *As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L(índice den), e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L(índice n);*
b) *As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L(índice den), e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L(índice n).*

A instalação avícola – objeto de estudo - enquadra-se no Artigo 13º – Atividades ruidosas permanentes, do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, que estabelece que em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados, o seu funcionamento está sujeito:

a) Ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11.º (anteriormente apresentados);

b) Ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador L(índice Aeq) do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador L(índice Aeq) do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno, nos termos do anexo I ao RGR.

No entanto de acordo com o n.º5 do mesmo artigo, o disposto na alínea b) não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos n.os 1 e 4 do anexo I do RGR.

7.6.3 Caracterização do Ambiente Sonoro Atual

Breve descrição da Envolvente da Instalação

A área em estudo apresenta como uso dominante o uso florestal estando presente em toda a envolvente próxima da instalação avícola, encontrando-se esta, rodeada por uma mancha de floresta de carvalhos e outras folhosas. A agricultura tem reduzida expressão no concelho em análise, sendo apenas exercida como forma de subsistência,

encontrando-se as parcelas agrícolas essencialmente concentradas nos aglomerados populacionais.

A ocupação industrial e comercial também assume expressão, essencialmente a sul e a sudeste da propriedade, nomeadamente pela existência de outras instalações avícolas da propriedade do mesmo proponente. É de referir que o uso industrial presente na área de estudo é representado principalmente pela instalação avícola, e na sua proximidade por mais três unidades de pecuária intensiva. Refere-se existência de outras instalações avícolas pertencentes à Uniovo, Lda, a cerca de 30 metros a Norte e 65 metros a Sudoeste e 20 metros a sul da instalação em estudo.

No que respeita à ocupação habitacional, correspondente a ocupação mais sensível, refere-se o núcleo urbano mais próximo correspondente ao pequeno aglomerado de Outeiro dos Pereiros com início a cerca de 500 metros do limite da propriedade da instalação em estudo, na direção Sudeste. Refere-se também o aglomerado de Gotinjas a cerca de 600 metros da propriedade (no sentido Nordeste) e o aglomerado de Pias a cerca de 660 metros a Este. Estas áreas urbanas têm um representatividade muito reduzida no total da área de estudo..

Na área de estudo são identificadas algumas fontes de emissões de poluentes atmosféricos de importância. Em termos de rede rodoviária, refere-se que o concelho de Ferreira do Zêzere tem condições excecionais de acessibilidade através da A13/IC3 que liga Tomar a Coimbra e da A1 com acesso direto através da A23. Conta igualmente com o acesso das EN 238, EM520 e CM1062. Em termos de rede viária, o território do concelho está relativamente bem servido, salvo alguns casos de vias sem continuidade que poderiam permitir ligações mais fáceis entre as pequenas localidades. Na área de estudo, os principais acessos rodoviários à União de freguesias Areia e Pias e concretamente o acesso viário à instalação avícola é essencialmente efetuado através da EM 348. Esta estrutura tem um papel estruturante nas ligações aos concelhos limítrofes. No que diz

respeito à conservação dos pavimentos, estas vias apresentam uma conservação bastante razoável.

Fontes de ruído

Os níveis de ruído registados na envolvente da zona em estudo são típicos de uma zona pouco perturbada. O ruído ambiente local é composto essencialmente por ruídos de natureza.

Refere-se que não se verifica a influência do tráfego rodoviário nem da laboração das instalações avícolas existentes, não sendo as mesmas percetíveis no ambiente acústico local.

Recetores Sensíveis

Os pontos de medição considerados na campanha de avaliação acústica considerados nas medições realizadas, correspondem aos recetores sensíveis mais próximos e são:

Os pontos de medição considerados na campanha de avaliação acústica que se descreve seguidamente localizaram-se junto aos recetores sensíveis mais próximos instalação avícola, nomeadamente:

- PM 01 – Casa habitacional isolada, a cerca de 720 m do limite da propriedade, a norte;
- PM 02 – Casa habitacional isolada, a cerca de 400 m, a este da propriedade da instalação.



Figura 7.19 – PM 01 – Ponto de medição de ruído junto a casa habitacional isolada, a cerca de 720 m do limite da propriedade, a norte



Figura 7.20 – PM 02 - Ponto de medição de ruído junto a casa habitacional isolada, a cerca de 400 m, a este da propriedade da instalação

A localização dos recetores sensíveis, junto dos quais foram feitas as medições de ruído é apresentada na figura que se segue.

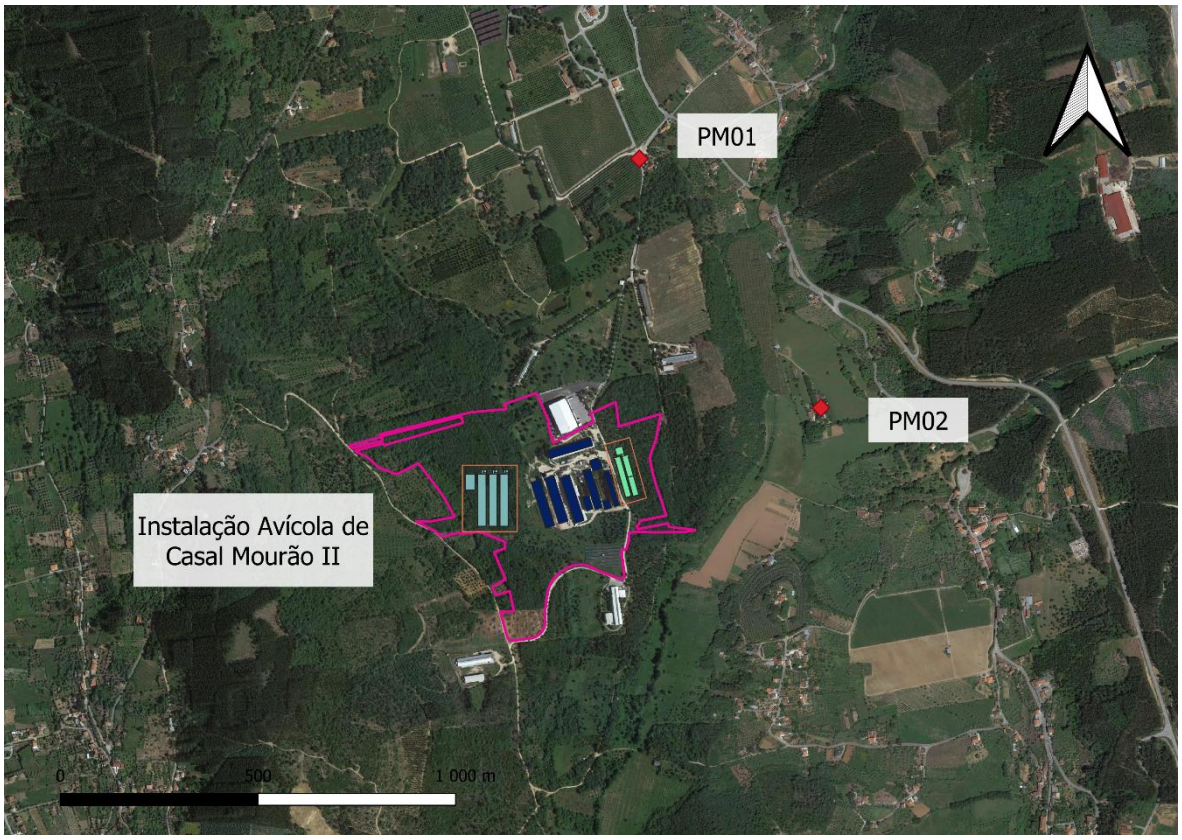


Figura 7.21 – Localização dos pontos de medição de ruído ambiente junto dos recetores sensíveis mais próximos da instalação (sem escala) (*imagem do Google earth, 2022*)

Avaliação Acústica

A avaliação acústica que a seguir se apresenta, teve por base uma campanha de medições realizada em 2014, no âmbito do EIA de uma instalação existente (contígua à instalação).

Nas medições de ruído, foi tida em consideração a circular n.º 12/2011, a qual refere como de aplicação obrigatória o Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente – APA, outubro de 2011.

As medições de ruído ambiente (registado através do parâmetro LAeq) foram efetuadas com um Sonómetro de Classe 1 (Marca RION), de modelo homologado pelo IPQ e objeto de verificação metrológica periódica, munido de microfone de alta sensibilidade e filtros de análise estatística.

O microfone foi equipado com um protetor de vento para evitar sinais de baixa frequência provocados pela passagem do vento. As medições realizaram-se com a malha de ponderação A, assim, qualquer energia residual assume uma importância irrelevante.

Durante as medições foi utilizado um tripé para garantir estabilidade ao sistema de medida. Antes de se iniciarem as medições o equipamento foi convenientemente calibrado com um calibrador pistonfone. Esta calibração foi ainda confirmada no final de cada sessão, não tendo sido verificado quaisquer desvios das posições de calibração.

As medições foram efetuadas simultaneamente em modo "fast" e "impulse", tendo sido efetuadas com o sonómetro montado num tripé, de modo a que o microfone ficasse sempre a uma altura compreendida entre 1,2 e 1,5 metros, a uma distância superior a 3,5 metros de qualquer obstáculo, à exceção do solo.

Foi tido em consideração o "Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído e tendo em conta a NP ISSO 1996", publicado pela Agência Portuguesa do Ambiente em Outubro de 2011.

As medições foram efetuadas nos dias 11 e 12 de agosto de 2014 em período diurno, período entardecer e período noturno. Consideraram-se estas medições como representativas do ambiente sonoro atual do local uma vez que não ocorreram alterações do local em termos de fontes sonoras nem recetores sensíveis.

A duração das medições realizadas foi de 15 minutos, que face às condições de ambiente acústico do local corresponde a uma duração de tempo suficiente para que os valores obtidos fossem extensíveis, com grau de fiabilidade aceitável, a todo o período. Foram efetuadas duas medições em cada período (diurno, entardecer e noturno) num dos dias e uma terceira medição no dia seguinte.

Considerou-se que o horário previsível de laboração da instalação, em condições normais, será contínuo. Assim sendo, por dia, o estabelecimento labora 13h no período diurno (das 7h00 às 20h00), 3h no período entardecer (das 20h00 às 23h00), 8h no período noturno (das 23h00 às 7h00), todos os dias do mês.

Os resultados obtidos nas medições realizadas são apresentados no quadro seguinte.

Quadro 7.14 - Níveis sonoros obtidos nas duas campanhas de medição efetuadas

Ponto	Data da medição	Ruído Diurno		Ruído do Entardecer		Ruído noturno		Ruído Diurno-Entardecer-Noturno LArden dB(A)
		LArd		LAre		LArn		
		dB(A)		dB(A)		dB(A)		
		Valores Medidos	Média Logarítmica	Valores Medidos	Média Logarítmica	Valores Medidos	Média Logarítmica	
PM1	11/08/2014	44.1	43.8	44.0	44.1	39.8	40.6	47.9

	12/08/2014	43.5		44.1		41.2		
PM2	11/08/2014	40.6	40.2	38.1	38.7	38.0	38.0	44.7
	12/08/2014	39.8		39.2		37.9		

Nota: K1=0 e K2=0 (em todas as medições, os valores de ruído – fast e impulse – não obrigaram à respetiva correção tonal)

O diferencial registado nas medições realizadas em dias distintos não excedeu 5 dB(A) em nenhum dos períodos de amostragem, considerando-se assim representativas do ambiente sonoro da área de estudo.

Conforme se pode observar no quadro exposto anteriormente, os valores obtidos são representativos de uma zona pouco perturbada, de caráter rural.

Constata-se ainda que os resultados obtidos cumprem os valores limite estabelecidos ao abrigo do Artigo 11° do Regulamento Geral do Ruído, ou seja, de Lden inferior a 63 dB(A) e Ln inferior a 53 dB(A).

7.6.4 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto

Na ausência do projeto, tendo em conta a ausência de expectativa de alteração do uso e ocupação do solo da área da instalação e da respetiva envolvente, considera-se que o ambiente sonoro nesse cenário seria equivalente ao verificado atualmente, ou seja, pouco perturbado.

7.7 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

7.7.1 Introdução

Neste capítulo procede-se à caracterização das unidades de solos existentes na envolvente próxima e na área de localização da instalação avícola em estudo.

Para a caracterização pedológica da área de estudo recorreu-se à consulta da Carta de Solos e Carta de Capacidade de Uso do Solo à escala 1:25 000 (Folhas n.º 299 e 300) da Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR).

No Desenho EIA-AV-CMII-07, constante do Volume 3 do presente EIA, apresenta-se a Carta de Solos da área em estudo e no Desenho EIA-AV-CMII-08 apresenta-se a Carta de Capacidade de Uso do Solo. Estes desenhos suportam graficamente o conteúdo do presente capítulo.

7.7.2 CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES PEDOLÓGICAS

Considerando a classificação portuguesa adotada pelo ex-C.N.R.O.A. (atual DGADR – Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural), na área de estudo, identificam-se os seguintes tipos e agrupamentos de solos:

SOLOS CALCÁRIOS

Vac - Solos Calcários Vermelhos dos Climas Sub-húmidos e Semiáridos, Normais, de rochas detríticas argiláceas calcárias;

Pcs - Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de margas ou materiais afins

Pcx – Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de xistos ou grauvaques associados a depósitos calcários

SOLOS ARGILUVIADOS POUCO INSATURADOS

Vcm –Solos Argiluviados Pouco Insaturados, Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos, para-barros de margas ou calcários margosos.

Vcd - Solos Argiluviados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários compactos ou dolomias

Va – Solos Argiluviados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de depósitos argiláceos não consolidados (de textura franca a franco-argilosa)

Pa - Solos Argiluviados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de depósitos argiláceos não consolidados

Pgn - Solos Argiluviados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins

SOLOS INCIPIENTES

A - Solos Incipientes – Aluviossolos Modernos não calcários de textura mediana;

SOLOS LITÓLICOS

Ppn – Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de gnaisses ou rochas afins

Vt - Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros

AFLORAMENTOS ROCHOSOS

Arc - Afloramento Rochoso de calcários ou dolomias

Argn - Afloramento Rochoso de gnaisses ou rochas afins

ÁREAS SOCIAIS

A. Soc – Áreas sociais (não classificadas).

No quadro seguinte apresenta-se a designação da ordem, subordem, grupo, subgrupo e família dos solos existentes na área de estudo, de acordo com a classificação portuguesa.

Quadro 7.15 - Classes de solos presentes na área de estudo

Classificação Portuguesa					
	Ordem	**Subordem**	**Grupo**	**Subgrupo**	**Família**
Vac	Solos calcários	Solos calcários vermelhos	Solos calcários vermelhos dos climas sub-húmidos e semiários	Normais	De rochas detríticas argiláceas calcárias
Pcx		Pardos	Dos climas Sub-húmidos e Semiáridos	Normais	De xistos associados a depósitos calcários
Pcs					De margas
Vcm	Solos Argiluviados Pouco Insaturados	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	De materiais calcários	Para-barros	De margas ou calcários margosos
Vcd				Normais	De calcários compactos ou dolomias
Va			De materiais não calcários	Normais	De depósitos argiláceos não consolidados (de textura franca a franco-argilosa)
Pa		Pardos	De materiais não calcários	Normais	De depósitos argiláceos não consolidados
Pgn					De gnaisses ou rochas afins
Pat					De arenitos grosseiros
Arc	Afloramentos rochosos	-	-	-	De calcários ou dolomias

Classificação Portuguesa					
	Ordem	**Subordem**	**Grupo**	**Subgrupo**	**Família**
Argn		-	-	-	De gnaisses ou rochas afins
A	Solos incipientes	Aluviossolos	Modernos	Não calcários	De textura mediana
Ppn	Solos litólicos	Não húmicos	Pouco Insaturados	Normais	De gnaisses ou rochas afins
Vt			Dos climas sub-húmidos e semiáridos	Normais	De outros arenitos
A. Soc.	Áreas sociais				

De acordo com "Os Solos de Portugal" de José de Carvalho Cardoso (1965), segue-se a caracterização dos tipos de solo encontrados na área da propriedade da instalação avícola que corresponde ao seguinte tipo de solo:

Solos calcários vermelhos dos climas sub-húmidos e semiáridos, normais, de rochas detríticas argiláceas calcárias (Vac) - São solos pouco evoluídos, formados a partir de rochas calcárias, com percentagem variável de carbonatos ao longo de todo o perfil e sem as características próprias dos barros. Tem cor avermelhada.

Solos argiluviados pouco insaturados, mediterrâneos vermelhos ou amarelos, calcários, normais, de calcários compactos ou dolomias (Vcd) - São solos evoluídos em que o grau de saturação do horizonte B é superior a 35% e que aumenta, ou pelo menos não diminui com a profundidade e nos horizontes subjacentes. Têm cores avermelhadas ou amareladas nos horizontes A ou B ou em ambos que se desenvolvem em climas com características mediterrâneas, formados a partir de rochas calcárias.

Afloramentos rochosos de calcários ou dolomias (Arc)

7.7.3 CAPACIDADE DE USO DO SOLO

Na avaliação da capacidade do uso do solo, através da leitura do Desenho EIA-AV-VG-08, foi verificada a existência das seguintes classes de capacidade de uso do solo na área de estudo – Bs, Bh, Ce, Cs, De, Ds, Ee e Áreas sociais (não classificadas).

No quadro seguinte são apresentadas as características das capacidades do uso do solo das classes identificadas da área em estudo.

Quadro 7.16 - Capacidade do uso do solo na zona da instalação avícola

Capacidade do Uso do Solo	Classes	Características principais	Subclasses	Características
Bs	B	- Limitações moderadas - Riscos de erosão no máximo moderados - Suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva	s	Limitações do solos na zona radicular
Bh			h	Limitações resultantes do excesso de água
Ce	C	- Limitações acentuadas - Risco de erosão no máximo elevados - Suscetível de utilização agrícola pouco intensiva	e	Erosão e escoamento superficial
Cs			s	Limitações do solos na zona radicular
De	D	- Limitações severas - Riscos de erosão no máximo elevados e muito elevados - Não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais - Poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal	e	Erosão e escoamento superficial
Ds			s	Limitações do solos na zona radicular

Capacidade do Uso do Solo	Classes	Características principais	Subclasses	Características
Ee	E	- Limitações muito severas - Riscos de erosão muito elevados - Não suscetível de utilização agrícola - Severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal - ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação - ou não suscetível de qualquer utilização	e	Erosão e escoamento superficial
A. Soc.	Área Social			

No recinto da instalação, na área ocupada pelas edificações verifica-se a existência de solos com capacidade das classes C, D e E que apresentam:

No recinto da instalação verifica-se a existência de solos com capacidade da classe D (com limitações severas e não suscetíveis de utilização agrícola, salvo casos muito especiais), da classe E (com limitações muito severas e não suscetíveis de utilização agrícola) e da classe B (limitações moderadas, suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva).

7.7.4 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Tendo em conta que a instalação encontra-se na envolvente de áreas florestais e de áreas edificadas (rede rodoviária e outras instalações pecuárias), considera-se que na sua ausência da mesma, os solos do local manteriam as suas características atuais, tendo em consideração também as severas limitações que apresentam para o uso agrícola ou florestal.

7.8 USO ATUAL DO SOLO

7.8.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A área de estudo considerada inclui a zona da exploração e respetiva envolvente direta (numa faixa de estudo de 1000 m em redor da mesma).

A análise apresentada baseia-se na informação constante na folha nº 299 e 300 da Carta militar de Portugal à escala 1:25 000, (Desenho EIA-AV-CMII-02), na fotografia aérea referente à área de estudo (Desenho EIA-AV-CMII-03) complementada pelo levantamento de campo e na recolha e análise de bibliografia diversa sobre a área em estudo, nomeadamente os relatórios do Plano Diretor Municipal (PDM) do concelho de Ferreira do Zêzere e respetivas plantas tendo como referência o COS2018 (Carta Ocupação de Solo), da Direção-Geral do Território (DGT).

7.8.2 CARATERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Com base na metodologia acima referida elaborou-se o Desenho EIA-AV-CMII-09 – Uso Atual do Solo apresentado no Volume 3 – Peças Desenhadas, em que foram delimitados os seguintes espaços de uso do solo:

- Territórios Artificializados
  - Áreas de indústria
  - Tecido edificado
- Áreas Agrícolas e agroflorestais
  - Culturas temporárias de sequeiro e regadio
  - Culturas permanentes
  - Outras Áreas Agrícolas
  - Pastagens Melhoradas
- Florestas e meios naturais e seminaturais
  - Florestas de eucalipto

- Florestas de pinheiro bravo
- Florestas de folhosas
- Matos

No quadro seguinte são apresentados os tipos de uso do solo identificados na área de estudo, respetivas áreas e percentagens de representatividade dentro da área de estudo.

Quadro 7.17 - Tipos de uso do solo presentes na área de estudo

Uso do Solo	Área de estudo (ha)	% face à Área de estudo
Territórios artificializados		
Tecido Edificado	17,654	3,1
Áreas de indústria	12,221	2,1
Áreas Agrícolas e agroflorestais		
Culturas temporárias de sequeiro e regadio	61,091	10,7
Culturas permanentes	100,868	17,6
Outras Áreas Agrícolas	76,278	13,3
Pastagens Melhoradas	7,986	1,4
Florestas e meios naturais e seminaturais		
Florestas de eucalipto	84,525	14,8
Florestas de pinheiro bravo	45,942	8
Florestas de folhosas	165,779	28,9
Matos	0,771	0.1
TOTAL	**573,115**	**100**

Ferreira do Zêzere é uma vila portuguesa pertencente ao distrito de Santarém, na província do Ribatejo, região do Centro e sub-região do Médio Tejo, com 2 353 habitantes.

A área em estudo inserida na região centro, pertencente ao distrito de Santarém, apresenta como uso dominante o uso florestal de folhosas, com uma área de afetação total de 28.9% estando presente em toda a envolvente próxima da instalação avícola, encontrando-se esta, rodeada por uma grande mancha de floresta de quercíneos e outras folhosas. A floresta tem vindo a conquistar espaço à agricultura de subsistência sendo hoje alimento de uma crescente indústria de madeiras, registando o uso florestas de pinheiro bravo uma ocupação na área em análise de 8% e as florestas de eucalipto uma área de 14.8%.

A agricultura tem reduzida expressão no concelho em análise, sendo apenas exercida como forma de subsistência, assenta no minifúndio, aspeto que desde sempre limitou a introdução de novas tecnologias, face ao elevado investimento que acarretava e à implicação de maiores espaços para a atividade agrícola individual.

Os sistemas culturais e parcelares complexos existentes na envolvente tem uma representação de cerca de 35,20% na área de estudo. As culturas temporárias de sequeiro e regadio têm uma taxa de ocupação no solo na área de estudo de 10.7%, e as culturas permanentes (vinhas, olival e pomares) têm uma representatividade de cerca de 17.6%. sendo que as pastagens melhoradas não têm representatividade sólida na área em estudo (1.4%).

No que respeita à ocupação habitacional, correspondente a ocupação mais sensível, refere-se o núcleo urbano mais próximo correspondente ao pequeno aglomerado de Outeiro dos Pereiros com início a cerca de 500 metros do limite da propriedade da instalação em estudo, na direção Sudeste. Refere-se também o aglomerado de Gotinjas a cerca de 600 metros da propriedade (no sentido Nordeste) e o aglomerado de Pias a cerca de 660 metros a Este. Estas áreas urbanas têm um representatividade muito reduzida no total da área de estudo.

Os principais acessos rodoviários à União de freguesias Areia e Pias e concretamente o acesso viário à instalação avícola é essencialmente efetuado através da EM 348. Esta estrutura tem um papel estruturante nas ligações aos concelhos limítrofes. No que diz respeito à conservação dos pavimentos, estas vias apresentam uma conservação bastante razoável

Nas figuras seguintes visualizam-se os tipos de ocupação mais frequentes na área de estudo.



Figura 7.22 - Vista da área adjacente da instalação avícola, onde se observam outros pavilhões avícolas pertencentes ao proponente



Figura 7.23 - Vista da área onde será implantado um dos Pavilhões avícolas de Casal Mourão II



Figura 7.24 - Vistas da envolvente – áreas de florestas de folhosas



Figura 7.25 - Vistas da envolvente – áreas de Culturas permanentes - Vinha



Figura 7.26 - Vistas da envolvente – floresta de eucaliptos

Nas figuras seguintes visualizam-se alguns locais públicos da União de freguesias de Areias e Pias.





Figura 7.27 e Figura 7.28 - Vistas do núcleo urbano de Areias.

Quanto ao uso Industrial, apresenta uma taxa de ocupação pouco significativa em relação ao total em estudo, na ordem dos 2.1% da envolvente e da propriedade.

É de referir que o uso industrial presente na área de estudo é representado principalmente pela instalação avícola, e na sua proximidade por mais 4 instalações

avícolas nas propriedades contíguas à instalação, nomeadamente: a cerca de 30 metros a Norte e 65 metros a Sudoeste e 20 metros a sul da instalação em estudo.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas relacionadas com os usos industriais existentes na envolvente da instalação avícola.



Figura 7.29 - Vista da entrada do complexo de unidades pecuárias pertencentes à empresa – Uniovo, Lda



Figura 7.30 Vistas de do pavilhão avícola pertencente a Vale Gadão II

Ferreira do Zêzere, o concelho da implantação da instalação avícola, é um concelho surpreendente, cheio de surpresas inesperadas, serras e vales verdejantes que escondem verdadeiros tesouros naturais no seu interior e inúmeros lugares e lugarejos pouco explorados que revelam vistas dignas de postais ilustrados. É um concelho que desperta curiosidade e que exige contemplação.

São múltiplos os recursos turísticos de qualidade que tornam Ferreira do Zêzere único e inesquecível. Inserido num oásis natural único, onde o azul do rio e o verde da natureza formam um só, sendo o Rio Zêzere o seu cartão-de-visita.

O turismo Náutico é a primeira razão apontada, turisticamente, Ferreira do Zêzere é um destino perfeito para a prática das atividades de lazer e de atividades náuticas de recreio/ competição, não só pelas suas caraterísticas únicas, como também devido à sua

excelente localização central. O turismo náutico é um dos principais segmentos do turismo em Ferreira do Zêzere. São cerca de 25 quilómetros de rio, que oferecem condições únicas para a prática de todo o tipo de desportos náuticos, como a canoagem, *wakeboard*, sky aquático, remo, mergulho, e para passear de barco com a garantia de encontrar ótimas condições, serviços e infraestruturas de apoio, como o caso do moderno Centro Náutico do Lago Azul.

Também a pesca desportiva no rio Zêzere de achigã, barbo, carpa, enguia, boga, escalo, pimpão e truta pois possui Concessão de Pesca faz parte das gentes do concelho e de todos quanto o visitam.



Figura 7.31 - Vista do Rio Zêzere, Ferreira do Zêzere.

7.8.3 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DA SITUAÇÃO ATUAL NA AUSÊNCIA DO PROJETO

Tendo em conta o constante da Carta de Ordenamento do PDM de Ferreira do Zêzere para a em análise, é possível prever que, que se não existisse a instalação avícola no local, não haveria alteração significativa ao nível do uso do solo, mantendo-se a demarcação da atual de RAN, REN e florestal.

7.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

7.9.1 INTRODUÇÃO

O presente relatório encontra-se integrado no Estudo de Impacte Ambiental da Instalação Avícola de Casal Mourão II, pertencente à empresa Uniovo – Ovos e Derivados, S.A.. A instalação localiza-se no distrito de Santarém, concelho de Ferreira do Zêzere, na união de freguesias de Areias e Pias. De forma a proceder à caracterização da situação de referência, para posterior avaliação de impactes, definiu-se como área de estudo específica para o descritor de ecologia, para além das áreas de estudo efetivamente ocupadas pelo projeto, um buffer de 1000m em torno da área de implantação, perfazendo um total de 573,115 hectares. A área de estudo encontra-se inserida na quadrícula UTM 10x10km ND59.

A nível biogeográfico, a área de estudo insere-se na Província Gaditano-Onubro-Algarviense, Sector Ribatagano-Sadense, Superdistrito Ribatagano (Costa et al., 1998).

De acordo com o Atlas do Ambiente (Instituto do Ambiente) a área de estudo apresenta uma precipitação total entre os 1000mm e 1200mm anuais distribuída por 75 a 100 dias, com a temperatura média anual a situar-se entre os 16 e os 17,5 graus.

Este documento tem como objetivo caracterizar os valores naturais presentes na área de intervenção do projeto bem como apresentar e avaliar os impactes resultantes do

projeto sobre a flora e fauna. Face aos mesmos serão, também, apresentadas, sempre que necessário, as medidas de minimização ou compensação mais adequadas e eficazes. Tendo em conta a tipologia do projeto em estudo, consideraram-se que os valores ecológicos potencialmente mais suscetíveis de ser afetados correspondem aos grupos da fauna terrestre e flora e vegetação. Deste modo, é principalmente sobre estas condicionantes que recai a análise efetuada no presente relatório. No entanto, será tida em consideração a ocorrência de outros grupos faunísticos caso sejam relevantes.

7.9.2 ÁREAS CLASSIFICADAS E DE IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA

7.9.2.1 Metodologia

Para a identificação das principais condicionantes elaborou-se um Sistema de Informação Geográfica (SIG) onde se sobrepuseram os elementos vetoriais do Projeto aos limites das áreas Classificadas incorporadas no Sistema Nacional de áreas Classificadas (SNAC) definido no Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho. O SNAC engloba a Rede Nacional de áreas Protegidas (RNAP), as áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000 e as demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português. Verificou-se ainda se o local em estudo faz parte de alguma área Importante para as Aves (IBA – estatuto atribuído pela BirdLife International aos locais mais importantes do planeta para a avifauna) (Costa *et al.*, 2003).

7.9.2.1.1 Resultados

A sobreposição dos elementos do projeto com os limites das áreas Classificadas incorporadas no SNAC, permitiu verificar que a área de estudo não sobrepõe qualquer área classificada. A área Classificada mais próxima corresponde ao SIC Sicó/Alvaiázere (PTCON0045), localizado, aproximadamente, a 1 km a Oeste do limite da instalação avícola (figura seguinte). De referir, que a área de estudo, também, não sobrepõe IBAs.

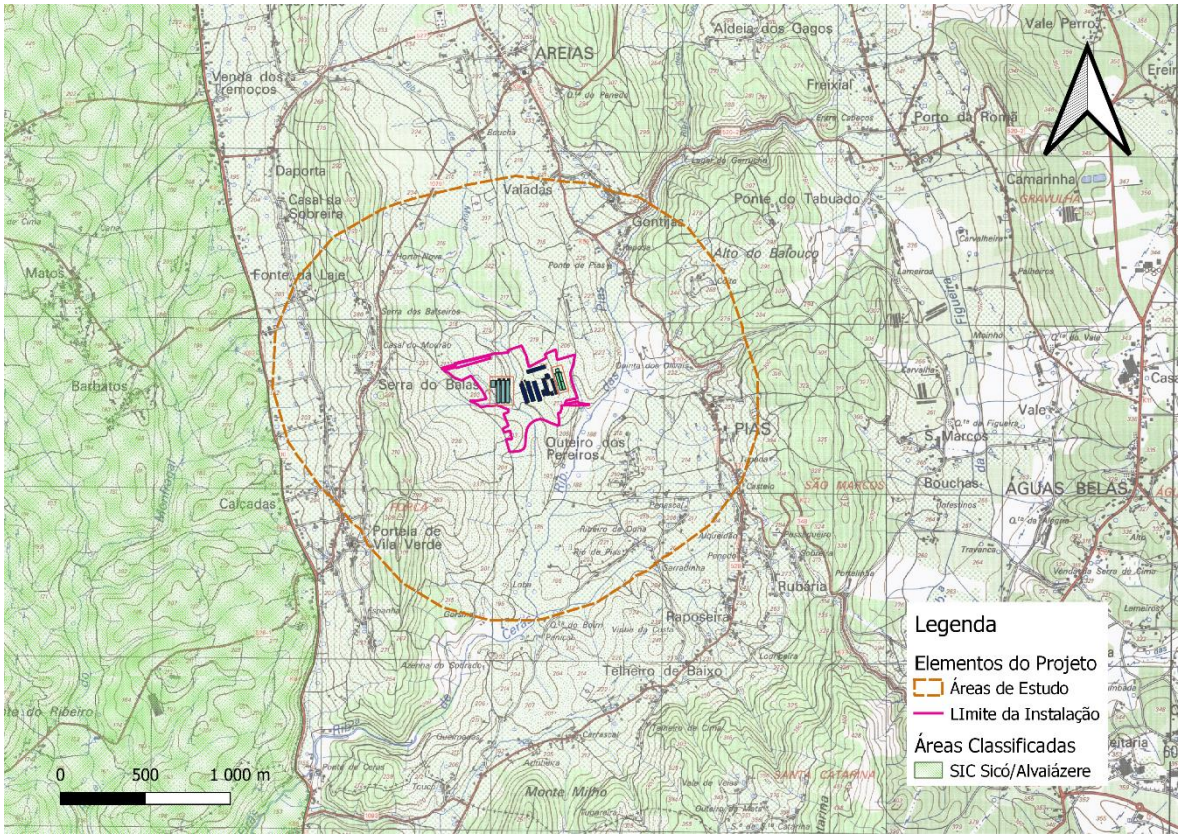


Figura 7.32 - áreas Classificadas e IBAs

7.9.3 FLORA E VEGETAÇÃO

7.9.3.1 Metodologia

7.9.3.1.1 Trabalho de campo

A caracterização da Flora e dos Habitats da Rede Natura 2000 foi efetuada em conjunto com a recolha de dados para a fauna, no dia 12 de setembro de 2019. Durante a visita um biólogo percorreu toda a área de estudo tendo registado todas as espécies da flora identificadas no local. Foram igualmente identificadas, sempre que possível, as espécies bioindicadoras dos Habitats da Rede Natura 2000 (Habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro).

Procedeu-se à recolha de material vegetal para posterior identificação em laboratório sempre que os espécimes não foram identificados no campo. A identificação foi feita com base na Flora Ibérica (Castroviejo *et al.*, 1986-2016), utilizando-se a Nova Flora de Portugal (Franco, J.A. 1971, 1982, 1994, 1998, 2003) sempre que o volume da Flora Ibérica não estivesse disponível para a família em questão. A nomenclatura seguida foi a adotada pela ALFA (Associação Portuguesa de Fitossociologia), disponível no nó Português do GBIF em http://ipt.gbif.pt/ipt/resource.do?r=alfa_checklist_florapt.

7.9.3.1.2 Pesquisa bibliográfica

Para complementar a listagem de espécies florísticas obtida durante o trabalho de campo, foi efetuada pesquisa bibliográfica na qual foram procurados os trabalhos mais relevantes sobre flora e vegetação da região e que se encontram listados no quadro seguinte.

Quadro 7.18 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da flora e vegetação presente na área de estudo

Título	Autor/ Ano de publicação
Plantas a proteger em Portugal Continental	Dray, 1985
Lista de espécies botânicas a proteger em Portugal Continental	Ramos & Lopes, 1990
Ficha do Sítio Rede Natura de Sicó/Alvaiàzere (PTCON0045)	ICN, 2006
Rede Natura 2000 – 3° Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats	ICNF, 2012
Plano Sectorial da Rede Natura 2000	Resolução do Conselho de Ministros n.° 115-A/2008
Flora On – Flora de Portugal interativa	Flora On, 2022

7.9.3.1.3 Identificação de espécies de flora de maior relevância ecológica no contexto do Projeto

Efetuou-se ainda uma pesquisa bibliográfica dirigida para as espécies de flora com maior relevância ecológica. Consideram-se espécies de maior relevância ecológica na área de estudo, as espécies de flora incluídas nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro. Foram, também, consideradas as espécies de flora endémicas de Portugal, bem como espécies que apresentam legislação nacional de proteção.

Para cada espécie incluída em pelo menos um dos parâmetros anteriormente referidos analisou-se, ainda, a possibilidade da sua ocorrência na área de estudo, tendo por base os biótopos cartografados mais favoráveis e as áreas de ocorrência conhecidas para cada espécie. No quadro abaixo apresentam-se os critérios utilizados na definição do tipo de ocorrência.

Quadro 7.19 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de flora inventariadas para a área de estudo.

Tipo de Ocorrência	Critérios
Confirmada	Presença confirmada durante o trabalho de campo
Muito provável	Presença confirmada nas áreas classificadas mais próximas e fora delas; com ocorrência de biótopo favorável
Provável	Presença confirmada nas áreas classificadas mais próximas; com ocorrência de biótopo favorável
Pouco provável	Presente nas áreas classificadas mais próximas; com ocorrência de biótopo favorável, contudo a espécie não é vista há algum tempo ou os seus núcleos são muito localizados

Possível	Presente nas áreas classificadas mais próximas, contudo o biótopo de ocorrência na área de estudo não é o mais favorável/não se encontra em bom estado de conservação
Improvável	Presente nas áreas classificadas mais próximas, no entanto os biótopos presentes na área de estudo não apresentam condições favoráveis para a sua ocorrência.

7.9.3.2 Resultados

7.9.3.2.1 Caracterização biogeográfica, bioclimática e fitossociológica

Segundo Costa et al. (1998), do ponto vista biogeográfico, bioclimático e fitossociológico, a área de estudo localiza-se na Região Mediterrânica, Sub-região Mediterrânica-Ocidental, SuperProvíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica Provincia Gaditano-Obuno-Algarviense, Setor Ribatagano-Sadense, Superdistrito Ribatagano.

Segundo Costa et al. (1998), no Superdistrito Ribatagano os solos são maioritariamente terraços aluvionares. A presença do Ulex airensis e do Halimium verticillatum ajudam a caracterizar este Superdistrito, por ser onde possuem uma maior área de distribuição. Também a espécie Thymo villosae-Ulicetum airensis, ajuda a caraterizar a área por ser uma espécie endémica do Superdistrito. A espécie resulta da destruição dos sobreirais do *Asparago aphylli-Quercetum suberis*. A paisagem vegetal é representada pela geossérie ripícola lêntica da lezíria do Tejo, que do leito até à vegetação terrestre é caracterizada da seguinte forma: o salgueiral Polpulo nigraeSalicetum neotrichae; o ulmal Aro italici-Ulmetum minoris nos solos mais argilosos; o freixial Ficario-Fraxinetum angustifoliae.

Segundo o mesmo autor, em termos bioclimáticos é um Superdistrito mesomediterrânico sub-húmido, (Costa et al., 1998).

7.9.3.2.2 Elenco Florístico

Como resultado do trabalho de campo e da pesquisa bibliográfica efetuada foram identificadas 232 espécies com potencial de ocorrência para a área de estudo. O trabalho de campo permitiu a confirmação da ocorrência de 27 destas espécies. As espécies detetadas durante o trabalho de campo são espécies comuns a nível nacional não se tendo detetado a presença de espécies de distribuição mais restrita.

De referir que foi registada a presença na área envolvente das instalações avícolas de uma espécie protegida por legislação nacional específica, a azinheira (Quercus rotundifolia), protegida pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho.

As 229 plantas inventariadas no total encontram-se distribuídas por 75 famílias botânicas sendo as que reúnem mais espécies as Asteraceae (Compositae), as Fabaceae (Leguminosae), Apiaceae e as Lamiaceae com 22, 15, 15 e 14 espécies respetivamente.

A presença humana na área de estudo encontra-se bastante marcada, observando-se uma forte presença de outras atividades avícolas pertencentes ao mesmo proponente. A vegetação natural encontra-se representada sobretudo por florestas de folhosas e áreas de produção florestal (eucaliptal e pinhal).

7.9.3.2.3 Espécies de flora de maior relevância ecológica

Segundo a pesquisa bibliográfica efetuada, foram inventariadas 14 espécies de flora com interesse para a conservação cuja presença é considerada possível na área de estudo (quadro seguinte). Entre as espécies inventariadas, 4 encontram-se listadas nos anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-

Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, nomeadamente, *Silene longicilia, Narcissus calcicola, , Arabis sadina e Juncus valvatus,* Relativamente às restantes espécies listadas, verifica-se que 2 espécies estão incluídas apenas no anexo B-IV (*Saxifraga cintana.* e *Narcissus triandrus)* e 3 no anexo B-V (*Anthyllis vulneraria subsp. Lusitanica, Narcissus bulbocodium,* e *Ruscus aculeatus*).

A pesquisa bibliográfica permitiu identificar, ainda, a presença de 7 endemismos lusitanos (*Narcissus calcicola, Arabis sadina, Silene longicilia, Ulex airensis, Ulex jussiaei, Quercus coccifera subsp. rivasmartinezii* e *Aphanes lusitanica*).

Foi ainda confirmada a presença de 1 espécies protegidas por legislação nacional específica, a azinheira (*Quercus rotundifolia*), protegida pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio. D.R. n.º 121, Série I-A, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho. D.R. n.º 152, Série I-A. De referir que a mesma não se localiza na área de implementação do novo pavilhão avícolas previstos.

As amostragens foram realizadas numa época pouco propícia para a observação da maioria das espécies de maior relevância ecológica. Contudo considera-se, tendo em conta as espécies observadas na área de estudo, que a probabilidade de ocorreram outras espécies de maior relevância ecológica na área de estudo é reduzida, tendo sido considerada apenas possível ou improvável, tendo em conta que não possui condições ecológicas para as albergar.

Quadro 7.20 - Lista de espécies da flora com maior interesse para a conservação referenciadas para a área de estudo. Diretiva Habitats: D.L. n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo D.L. n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (anexos); Ramos & Carvalho, 1990: E – Em Perigo de Extinção, V – Vulnerável. Dray, 1985: E – Em perigo de extinção, R – rara, V – vulnerável, A – ameaçada, nA – Não ameaçada, I – Categoria Indeterminada; Conv. Berna: Convenção de Berna (anexos). ICNB, 2008b: Relatório de Implementação da Diretiva Habitats (presença nas quadrículas UTM 10x10km onde se insere a área de estudo); ICN, 2006: Ficha do Sítio Rede Natura 2000 Sicó/Alvaiázere. Oc (Ocorrência): C (confirmada); MP (muito provável); Pr (provável); PP (pouco provável); Ps (possível); Im (improvável)

Família	Espécie	Endemismo	Diretiva Habitats	Legislação nacional	Ramos & Carvalho	Dray	Biótopo	Época de Floração	ICNB, 2008	ICN, 2006a	Oc
Amaryllidaceae	Narcissus calcicola	Lusitano	B-II, B-IV		Em Perigo de extinção	Não ameaçado	Afloramentos rochosos. Orlas de azinhais	Janeira a Março		x	im
Amaryllidaceae	Narcissus bulbocodium		B-V				Ocorre numa grande variedade de habitats, desde prados húmidos, margens de linhas de água, charnecas, clareiras de matos, pinhais. Em substratos preferentemente arenosos ou argilosos	Janeiro a Maio	x	x	Im
Amaryllidaceae	Narcissus triandrus		B-IV				Em prados, clareiras de urzais, giestais, azinhais ou pinhais e em afloramentos rochosos, xistosos ou graníticos.	Janeiro a Maio			im

Brassicaceae	Arabis sadina	Lusitano	B-II, B-IV		Vulnerável	Raro	Clareiras de bosques e matagais basófilos em arribas litorais. Em afloramentos rochosos	Fevereiro a Junho		x	im
Caryophyllaceae	Silene longicilia	Lusitano	B-II, B-IV		Vulnerável/Perigo de extinção	Raro	Em matos e em afloramentos rochosos. Em substratos pedregosos de origem calcária, margosa ou basáltica.	Março a Julho	x	x	Im
Fabaceae	Anthyllis vulneraria subsp. Lusitanica		B-V				Matos	Março a Julho		x	Ps
Fabaceae	Ulex airensis	Lusitano					Tojais e outros matos em locais secos, sobre substratos calcários ou solos arenosos consolidados.	Janeiro a Julho			Ps
Fabaceae	Ulex jussiaei	Lusitano					Matos no sob coberto de pinhais, sobreirais e carvalhais. Em arribas litorais. Preferentemente em locais com abundante precipitação.	Janeiro a Julho			Pr
Fagaceae	Quercus coccifera subsp. rivasmartinezii	Lusitano					Matos abertos ou matagais bastante densos. Em solos secos e pedregosos, com preferência por calcários	Março a Junho			Pr
Fagaceae	*Quercus rotundifolia*			Decreto-Lei n.º 169/2001			Matos, matagais, bosques, rupícola	Março a Junho	n.a.		C
Juncaceae	Juncus valvatus		B-II, B-IV		Vulnerável	Vulnerável	Prados húmidos perto de linhas de água e charcos Também em bermas de caminhos onde haja acumulação de água	Abril a Agosto		x	Im

Asparagaceae	Ruscus aculeatus		B-V		-	-	Sob coberto de bosques (carvalhais, sobreirais e azinhais) e em matagais esclerófilos. Espécie com grande plasticidade ecológica, ocorre também em matagais sobre dunas estabilizadas ou fendas de afloramentos rochosos. Em geral, prefere locais ensombrados e frescos, em baixas altitudes	Março a Julho	x	x	Pr
Rosaceae	Aphanes lusitanica	Lusitano					Clareiras de matos e bosques. Em solos arenosos.	Janeiro a Março			Ps
Saxifragaceae	Saxifraga cintana		B-IV				Comunidades rupícolas em fendas de rochas e muros calcários.	Abril a Junho		x	Im

7.9.4 FAUNA

7.9.4.1 Metodologia

Foi realizada uma saída de campo à área de estudo, realizada no dia 12 de setembro de 2019. Durante a saída de campo registaram-se todas as observações diretas e/ou indiretas (indícios de presença, observação de cadáveres) de espécies de fauna.

7.9.4.1.1 Pesquisa bibliográfica

De forma a recolher toda a informação relevante para a área de estudo, foi consultada bibliografia específica para os grupos avaliados e para espécies de maior relevância (quadro seguinte).

Quadro 7.21 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da fauna na **área** de estudo.

Grupo	Referência	Escala de apresentação da informação
Herpetofauna	Loureiro et al., 2008	Quadrículas 10x10km
Aves	Equipa Atlas, 2008	Quadrículas 10x10km
	Catry et al, 2010	Nível Nacional
Mamíferos	Rainho, 2013	Quadrículas 10x10km
	Bencatel *et al* 2017	Quadrículas 10x10km
Todos os grupos	ICNB, 2008	Quadrículas 10x10km
	Cabral *et al.*, 2006	Nível nacional

De forma a homogeneizar a informação obtida através das diferentes fontes, discriminou-se a ocorrência das espécies em Possível ou Confirmada, de acordo com os critérios apresentados no quadro seguinte.

Quadro 7.22 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de fauna inventariadas para a **área** de estudo.

Grupo	Ocorrência Possível	Confirmado
Anfíbios e répteis	A espécie ocorre em, pelo menos, uma das quadrículas 10x10km adjacentes à qual se insere a área de estudo	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo e/ou está confirmada para a quadrícula 10x10km em que a área de estudo se insere (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)
Aves	A zona em estudo faz parte da área de distribuição conhecida para a espécie de acordo com dados recentes (critério válido apenas para as aves de rapina)	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo e/ou a espécie ocorre na quadrícula 10x10km em que área de estudo se insere (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)
Mamíferos terrestres	A espécie ocorre na quadrícula 10x10km em que área de estudo se insere	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo (incluindo inquéritos) e/ou está confirmada para locais muito próximos da área de estudo (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)
Quirópteros	A espécie ocorre na quadrícula 10x10km em que área de estudo se insere.	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo (incluindo inquéritos) e/ou está confirmada para locais muito próximos da área

		de estudo (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)

7.9.4.1.2 Identificação das espécies de fauna de maior relevância ecológica no contexto do Projeto

A identificação das espécies com maior relevância ecológica teve em consideração o valor conservacionista das espécies, mas também a sua suscetibilidade à tipologia do Projeto em causa. Como tal, das espécies inventariadas para a área de estudo com ocorrência regular, consideram-se de maior relevância ecológica as que potencialmente são afetadas pelo Projeto e se incluem em, pelo menos, um dos seguintes critérios:

- Com estatuto de conservação Criticamente em Perigo, Em Perigo e Vulnerável, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal [LVVP] (Cabral et al., 2006);
- Classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da BirdLife International para a avifauna;
- Consideradas prioritárias (Anexo A-I*) pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- Com presença regular na área em estudo e que, pela tipologia do Projeto, sejam potencialmente afetadas.

7.9.4.2 Resultados

7.9.4.2.1 Elenco Faunístico

O trabalho de campo e a pesquisa bibliográfica permitiram inventariar a ocorrência de pelo menos 147 espécies com potencial de ocorrência na área de estudo. De referir que

13 das espécies inventariadas estão classificadas com estatuto desfavorável de conservação (VU – Vulnerável; EN – Em Perigo; CR – Criticamente em Perigo) segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006) e/ou no congénere da UICN (www.uicnredlist.org). Durante o trabalho de campo foi possível confirmar a presença de 6 espécies, 1 espécie de reptil, 4 espécies de aves e 1 mamífero, nenhuma destas com estatuto elevado de conservação.

Anfíbios

Para a quadrícula UTM 10x10km atravessadas pela área de estudo foram inventariadas 8espécies de anfíbios (Loureiro *et al.* 2010), 11 com ocorrência confirmada e 4 com ocorrência possível. Das espécies inventariadas uma espécie tem estatuto desfavorável de conservação, segundo o Livro vermelhos dos vertebrados (Cabral *et al*, 2006): a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitânica*).

Esta espécie aparece com uma ocorrência potencial na área de estudo. É uma espécie cujo biótopo preferencial corresponde a áreas extremamente húmidas próximas de ribeiras de água límpidas e com abundante vegetação nas margens (Loureiro *et al.* 2010). Sendo que na área de estudo identifica-se a ribeira da Moura, contudo com escassa vegetação na envolvente, considera-se ia sua ocorrência na área de estudo, a ocorrer, muito pontual.

Durante a execução do trabalho de campo não foi observada nenhuma espécie de anfíbio.

Répteis

A pesquisa bibliográfica permitiu inventariar 14 espécies de répteis para a quadrícula UTM 10x10km onde se insere a área de estudo (Loureiro *et al.*, 2010), das quais 8 têm presença confirmada e 6 têm presença potencial nestas quadrículas. Das espécies inventariadas, nenhuma apresenta estatuto desfavorável de conservação,

Durante o trabalho de campo foi possível observar uma espécie pertencente a este grupo, nomeadamente, a lagartixa-do mato (*Psammodromus algirus*).

Avifauna

Para a quadrícula UTM 10x10km que alberga a área de estudo foi possível inventariar 94 espécies de aves, das quais 62 com ocorrência confirmada e 22 com ocorrência potencial. Durante o trabalho de campo identificaram-se 4 espécies, que não possuem estatuto desfavorável de conservação segundo o LVVP, nomeadamente Alvéola-branca (*Motacilla alba*), Cartaxo (*Saxicola torquatus),* Gralha-preta (*Corvus corone*) e Pardal (*Passer domesticus*).

De acordo com a pesquisa bibliográfica foi identificada a ocorrência confirmada nas quadrículas de todas as 6 espécies com estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente o Açor (*Accipiter gentilis*), o Bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*), o Noitibó-cinzento (*Caprimulgus europaeus*), a Ógea (*Falco subbuteo*) e o Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) com estatuto Vulnerável e a águia-caçadeira (*Circus pygargus*) com estatuto Em Perigo (Cabral *et al,* 2006).

Tanto o Açor (*Accipiter gentilis*) como o Bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*) e a Ógea (*Falco subbuteo*) preferem locais de pequenos bosques de espécies autóctones de grande porte, circundados de áreas de matos abertos e áreas agrícolas e de pastagens. Estas espécies tendem a evitar áreas com povoamentos humanos (Cabral *et al,* 2006). Assim sendo, considerou-se a ocorrência destas espécies provável na área de estudo, contudo apenas nas suas deslocações para alimentação.

O Noitibó-cinzento (*Caprimulgus europaeus*), habita, preferencialmente, áreas com arvoredo disperso, clareiras e áreas marginais de bosques de quercíneos e coníferas. Esta espécie evita áreas de povoamentos florestais densos e extensos (Cabral *et al,* 2006). a águia-caçadeira (*Circus pygargus*), frequenta áreas predominantemente desarborizadas,

com presença de extensos terrenos agrícolas, charnecas e dunas (Cabral *et al,* 2006). Considerando que a área de estudo é caraterizada pelas suas extensas áreas de produção florestal, considera-se a presença destas espécies improvável na área de estudo.

O Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) habita vales de montanha e cursos de água, principalmente de água corrente, com pequenas ilhas e praias (Cabral *et al,* 2006). Tendo em consideração os biótopos existentes na área de estudo considerou-se improvável a ocorrência desta espécie na mesma.

A exploração avícola é imediatamente delimitada a Este por uma área florestal densa de bosquete misto de carvalho-cerquinho e pinheiro-bravo. Nas restantes direções é rodeada por mosaico agroflorestal, salientando-se a presença da ribeira da Moura a Oeste. Desta forma, o grupo mais bem representado na unidade industrial é o dos passeriformes, destacando-se dentro deste os grupos dos turdídeos, parídeos, passerídeos, silviídeos e fringilídeos.

Mamíferos

Para a quadrícula UTM 10x10km atravessadas pela área de estudo foi possível inventariar 27 espécies de mamíferos, 24 com ocorrência possível, e 2 com ocorrência muito provável e 1 com ocorrência confirmada. Durante o trabalho de campo foram observados indícios de coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), espécie de estatuto Quase Ameaçado (Cabral *et al.* 2006).

O seu estatuto de conservação deve-se em consequência de acentuada regressão dos seus efetivos populacionais, observada nos últimos anos. Esta espécie, que constitui uma peça fundamental na cadeia trófica do ecossistema mediterrânico, tem apresentado declínio das suas populações naturais, devido à conjugação de diferentes fatores: profundas alterações do uso do solo como as florestações intensivas e o abandono de práticas agrícolas tradicionais, que lhe proporcionavam alimentação e abrigo; a sobre

exploração cinegética de que é alvo; a Mixomatose e a Doença Hemorrágica Viral, duas doenças responsáveis por mortalidade dos coelhos, sendo a última considerada o maior fator atual de mortalidade da Península Ibérica, com efeito catastrófico nas populações de coelhos, e, consequentemente do ecossistema mediterrânico. área De facto, esta espécie, encontra aqui refúgio da pressão cinegética observada na zona em redor.

Quanto aos mamíferos, a pesquisa efetuada permitiu identificar a presença de 6 espécies com estatuto na área. Destes, 5 possuem o estatuto de Vulnerável e 1 Criticamente em Perigo, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006): o morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), o morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*), o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*), o Morcego-de-franja (*Myotis nattereri*) e o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*), espécies classificadas como Vulneráveis; o morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus euryale*), está classificado como Criticamente em Perigo.

Durante a saída de campo não foram observados abrigos que possam albergar estas espécies de maior relevância. Contudo, estas espécies podem efetuar deslocações consideráveis para os seus territórios de caça. No entanto, não se considera que a área de exploração avícola constitua um local favorável à sua utilização. O morcego-de-peluche procura áreas de prados, abertos, com vegetação rasteira, enquanto que as restantes espécies preferem locais densamente arborizados.

7.9.4.2.2 Espécies de fauna de maior relevância ecológica

A aplicação dos critérios definidos no capítulo da metodologia permitiu definir a seguinte lista de espécies como sendo mais relevantes em termos da conservação da biodiversidade e com potencial para ocorrer na área de estudo. uma destas espécies apresenta ocorrência confirmada (C) para a quadrícula UTM 10x10km, nomeadamente, uma ave, *Actitis hypoleucos* (Maçarico-das-rochas) (Quadro seguinte).

Quadro 7.23 - Lista das espécies de maior valor para a conservação, tipo de ocorrência na área de estudo (C-Confirmado; P – Possível), estatuto de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (EN – Em perigo; VU – Vulnerável; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente), endemismo (EndIB – Península Ibérica)

Grupo	Espécie		Tipo de ocorrência	Estatuto	Estatuto (DL 156-A/2013)	Endemismo
	Nome científico	Nome comum				
Anfíbios	*Chioglossa lusitanica*	Salamandra-lusitânica	P	VU	B-II, B-IV	EndIB
Aves	*Accipiter gentilis*	Açor	P	VU	-	-
	Circus pygargus	Águia-caçadeira	P	EN	A-I	-
	Pernis apivorus	Bútio-vespeiro	P	VU	A-I	-
	Actitis hypoleucos	Maçarico-das-rochas	C	VU	-	-
	Falco subbuteo	Ógea	P	VU	-	-
	Caprimulgus europaeus	Notibó-cinzento	P	VU	A-I	-
Mamíferos	*Rhinolophus euryale*	Morcego-de-ferradura-mediterrânico	P	CR	B-II, B-IV	-
	Rhinolophus ferrumequinum	Morcego-de-ferradura-grande	P	VU	B-II, B-IV	-
	Rhinolophus hipposideros	Morcego-de-ferradura-pequeno	P	VU	B-II, B-IV	-

Grupo	Espécie		Tipo de ocorrência	Estatuto	Estatuto (DL 156-A/2013)	Endemismo
	Nome científico	Nome comum				
	Rhinolophus natterari	Morcego-de-franja	P	VU	B-IV	-
	Myotis myotis	Morcego-rato-grande	P	VU	B-II, B-IV	-
	Miniopterus schreibersii	Morcego-de-peluche	P	VU	B-II, B-IV	-

7.9.5 BIÓTOPOS E HABITATS

7.9.5.1 Metodologia

Foram considerados dois tipos de unidades do ponto de vista ecológico, as quais se definem do seguinte modo:

- Habitat – Termo utilizado estritamente para referir os Habitats da Rede Natura 2000 e que constam do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.
- Biótopo – Região uniforme em termos de condições ambientais das espécies faunísticas e florísticas que aí ocorrem. É o espaço limitado em que vive uma biocenose, a qual é constituída por animais e plantas que se condicionam mutuamente e que se mantêm através do tempo num estado de equilíbrio dinâmico. O biótopo pode ser ecologicamente homogéneo ou consistir num agrupamento de diferentes entidades biológicas (Font Quer, 2001).

Um biótopo pode, por conseguinte, ser constituído por um ou mais Habitats da Rede Natura 2000. Por vezes a delimitação geográfica entre dois ou mais Habitats não é possível, quer por aspetos taxonómicos, quer por limitações de campo.

7.9.5.1.1 Caracterização de biótopos e Habitats

A cartografia dos biótopos e habitats da área de estudo foi feita com base em ortofotomapas e no trabalho de campo. Através da fotointerpretação foram delineados os polígonos correspondentes aos diversos tipos de ocupação do solo presentes na região. Durante o trabalho de campo toda a área de estudo foi percorrida procedendo-se à identificação dos biótopos e/ou Habitats existentes em cada polígono.

Toda a informação obtida foi georeferenciada num SIG onde a digitalização das parcelas foi efetuada à escala 1:1000.

Os Habitats Naturais constantes do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, considerados de interesse comunitário e cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação, foram identificados por consulta bibliográfica (fichas do Plano Sectorial da Rede Natura 2000) e análise da listagem de espécies vegetais obtida durante o trabalho de campo ou confirmação direta *in situ*.

Deste modo, considera-se que um Habitat tem ocorrência Confirmada na área de estudo quando foi observado durante o trabalho de campo, cumprindo os critérios da respetiva ficha do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (e.g. presença das espécies bioindicadoras); Potencial, quando apenas foi observada a presença de biótopo favorável, não tendo sido possível confirmar a presença das espécies bioindicadoras.

Índice de Valorização dos Biótopos (IVB)

O valor de cada biótopo identificado na área de estudo foi obtido através da aplicação de um Índice: Índice de Valorização de Biótopos – IVB (Costa et al., não publ.). Este é calculado através da média aritmética de 6 variáveis, cujos parâmetros variam de 0 a 10, sendo este último o valor máximo que cada biótopo pode apresentar. A sua importância conservacionista é atribuída através da comparação dos respetivos valores, verificando-se se a classificação obtida é congruente com a realidade ecológica, de modo a salvaguardar hierarquias ambíguas deste ponto de vista. As variáveis utilizadas são as seguintes:

1. Inclusão no Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de fevereiro;
2. Grau de raridade a nível nacional;
3. Grau de naturalidade;
4. Tendência de distribuição a nível nacional;
5. Capacidade de regeneração;

Associação com espécies florísticas e faunísticas ameaçadas e/ou endémicas.

7.9.5.2 Resultados

Na área de estudo foram cartografados 9 biótopos: Culturas Temporárias, Culturas Permanentes, Outras Áreas Agrícolas, Floresta de Folhosas, Humanizado, Eucaliptal, Pinhal, Matos e Pastagens. A área de estudo é dominada por Florestas de Folhosas que representam 28.9% da área de estudo, esta é constituída essencialmente, pelo carvalho-cerquinho (Quercus faginea subsp broteroi). O segundo biótopo com maior expressão corresponde a áreas agrícolas, nomeadamente de culturas temporárias de sequeiro e regadio, áreas de culturas permanentes de olival, pomares e vinhas e outras áreas agrícolas e correspondem a 41.6% da área cartografada. As áreas de humanizadas

constituída por áreas industriais, nomeadamente, instalações pecuárias, e habitações de pequenos núcleos urbanos, representam 5.2% da área de estudo. As áreas de produção florestal são representadas pelos biótopos eucaliptal e pinhal, que representam, 14.8% e 8%, respetivamente, da área de estudo (figura seguinte).

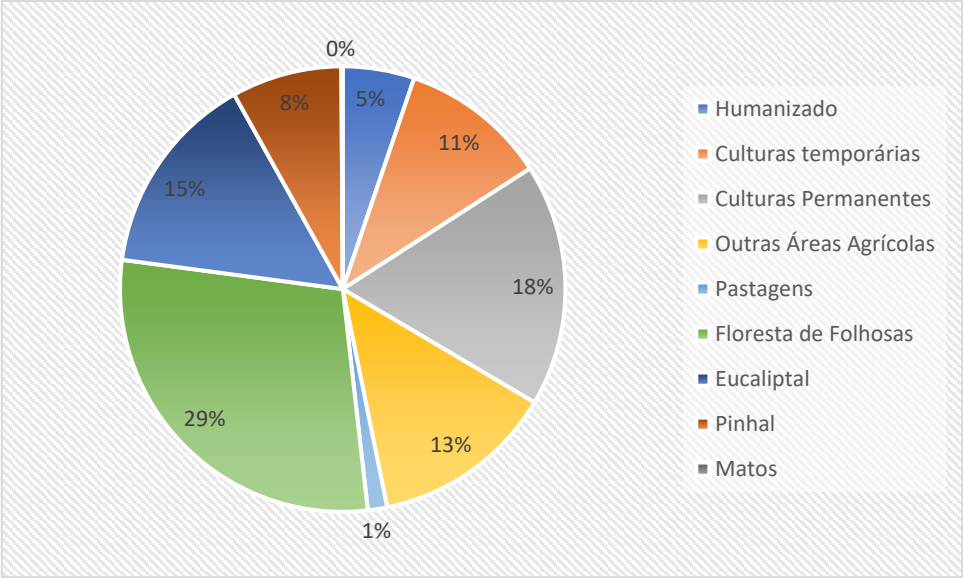


Figura 7.33 - Ocupação (em %) de cada um dos biótopos cartografado na área de estudo

7.9.6 ÁREAS DE MAIOR RELEVÂNCIA ECOLÓGICA

7.9.6.1 Metodologia

A delimitação de áreas de maior relevância ecológica (de maior interesse conservacionista) foi efetuada através da análise detalhada da informação recolhida. Foram definidos critérios para a sua definição, os quais se incluem em dois níveis distintos.

O primeiro nível corresponde às áreas consideradas ecologicamente "Muito sensíveis". Para a definição destas áreas utilizaram-se os seguintes critérios:

- s com presença de Habitats ou espécies de flora prioritárias de acordo com o Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- s que coincidam com os locais de reprodução ou abrigo de espécies animais com estatuto CR, EN ou VU em Portugal e/ou a nível internacional ou classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da BirdLife International para a avifauna.

O segundo nível corresponde às áreas consideradas "Sensíveis", cuja afetação deve ser evitada, quando tecnicamente viável:

- s com presença de habitats e espécies vegetais ou animais (que correspondam aos seus locais de abrigo e reprodução), as quais estejam incluídas no Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, sujeitas a legislação específica de proteção e consideradas raras a nível nacional.

7.9.6.2 Resultados

Segundo os critérios descritos na metodologia, identificam-se manchas de potencial ocorrência de um habitat com um elevado interesse para a conservação, considerando-se que correspondem a áreas de maior relevância ecológica.

Neste sentido, identifica-se a área com potencial de ocorrência de habitats ecologicamente "Sensíveis", nomeadamente, o Habitat 9240 – Carvalhais ibéricos de Quercus faginea e Quercus canarienses. Estas manchas correspondem a áreas com presença de habitats e espécies vegetais ou animais (que correspondam aos seus locais de abrigo e reprodução), as quais estejam incluídas no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, sujeitas a legislação específica de proteção ou consideradas raras a nível nacional".

7.9.7 Evolução Previsível na Ausência da Instalação

A área de estudo é dominada pela presença de áreas florestais e áreas dedicadas às práticas agrícolas. Sendo centralmente uma área com alguma intervenção antrópica. Os principais valores ecológicos presentes estão associados aos bosquetes de carvalho-cerquinho, existentes na envolvente da propriedade da instalação.

É de prever, na área de estudo, uma expansão do biótopo humanizado, de facto tem-se verificado na área de estudo e na sua zona de influência um aumento da construção de edificações para habitação e de apoio a atividades empresariais que em parte ocuparam e poderão vir a ocupar o lugar de algumas áreas florestais e de produção florestal.

Embora as áreas agrícolas, na área de estudo, não apresentem sinais de abandono, poderá ocorrer a longo prazo um abandono das parcelas agricultadas de menor valor acrescentado com consequente desenvolvimento de matos.

7.10 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

7.10.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

O presente capítulo tem como objetivo a caracterização do atual sistema de gestão de resíduos do concelho de Ferreira do Zêzere, onde se localiza a instalação avícola em estudo e a identificação dos fluxos de resíduos e seus destinos finais, de forma a enquadrar o destino a dar aos resíduos e subprodutos gerados nesta fase de exploração da instalação em apreço.

7.10.2 ENQUADRAMENTO LEGAL

O Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, Regime Geral dos Resíduos, que altera e republica Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos, prevê, no seu enquadramento legislativo o reforço da prevenção da produção de resíduos e fomentar a sua reutilização e reciclagem. Também clarifica conceitos-chave como as definições de resíduo, prevenção, reutilização, preparação para a reutilização, tratamento e reciclagem, e a distinção entre os conceitos de valorização e eliminação de resíduos. Prevê a aprovação de programas de prevenção e estabelecem-se metas de preparação para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização material de resíduos, a cumprir até 2020. Define ainda requisitos para que substâncias ou objetos resultantes de um processo produtivo possam ser considerados subprodutos e não resíduos.

A implementação do Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU), aprovado em Julho de 1997, levou à criação de uma rede nacional de sistemas de gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) orientados para a promoção da recolha seletiva e para o

tratamento e valorização dos RSU, a par do encerramento e selagem de lixeiras e vazadouros não controlados. A criação e gestão dos sistemas municipais são objeto do Decreto-Lei nº 294/94, de 16 de Novembro, que estabelece o regime jurídico da concessão de exploração e gestão dos sistemas multimunicipais de tratamento de RSU.

O Plano de Intervenção para Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados (PIRSUE), aprovado a 9 de Janeiro de 2006, surge da necessidade de enquadrar algumas intervenções urgentes através de linhas de orientação coerentes e de forma a permitir a otimização dos meios e das infraestruturas existentes.

A elaboração do PIRSUE assentou em dois grandes vetores: a maximização da recuperação e valorização dos resíduos produzidos e a utilização dos aterros unicamente como recurso final para resíduos últimos, previamente sujeitos a tratamento.

Este plano constitui um mecanismo orientador da gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) e estabeleceu diretrizes para a elaboração do PERSU II, agora revisto dando origem à aprovação de PERSU 20200, aprovado pela Portaria n.º 187-A/2014 de 17 de Setembro. Este Plano assume objetivos de garantia da proteção ambiental e da saúde humana, trazendo para esta necessidade a obrigação de uso de processos, tecnologias e infraestruturas adequadas, visando também a minimização da produção e da perigosidade dos resíduos. O PERSU 2020 procura também a conversão de resíduos a materiais secundários por forma a reduzir os impactes da extração de recursos naturais, assegurando os recursos essenciais às nossas economias, criando oportunidades de desenvolvimento económico e de emprego.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, consideram-se como resíduos "qualquer substância ou objeto de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou

obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos".

O mesmo diploma legal estabelece que "a gestão do resíduo constitui parte integrante do seu ciclo de vida, sendo da responsabilidade do respetivo produtor" sendo que esta "responsabilidade extingue-se pela transmissão dos resíduos ao operador licenciado de gestão de resíduos ou pela sua transferência, nos termos da lei, para as entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos". Considera-se ainda neste diploma que é "proibido o abandono de resíduos, a incineração no mar e a sua injeção no solo, bem como a descarga de resíduos em locais não licenciados para a realização de operações de gestão de resíduos".

Neste diploma foi criado o Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos - SIRER (migrado atualmente para a plataforma SILIAMB) que agrega toda a informação relativa aos resíduos produzidos.

A Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada pela decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro, diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos resíduos. Como tal, os resíduos devem ser sempre corretamente identificados de acordo com esta mesma Lista.

No que se refere ao transporte rodoviário de resíduos, o mesmo deve ser realizado de acordo com o estipulado na Portaria n.º 145/17, que prevê que o transporte seja acompanhado da respetiva e-GAR, guia eletrónica de transporte de resíduos, de preenchimento disponível via plataforma SILIAMB, no registo do próprio produtor/operador.

Considerando a geração de alguns subprodutos resultantes da atividade em análise, como o estrume e as carcaças dos animais mortos, é ainda considerado neste enquadramento legal o Regulamento n.º 1069/2009, de 21 de Outubro, que estabelece as regras sanitárias relativas aos subprodutos animais não destinados a consumo humano. Neste diploma são definidas as regras de sanidade animal e de saúde pública aplicáveis à recolha, transporte, armazenagem, manutenção, transformação e utilização ou eliminação de subprodutos animais.

7.10.3 Sistemas de Gestão de Resíduos da Área em Estudo

No concelho de Ferreira do Zêzere, a gestão dos resíduos sólidos urbanos é assegurada pela RESITEJO – Associação de Gestão e Tratamento dos Lixos do Médio Tejo. Este sistema abrange os municípios de Alcanena, Chamusca, Constância, Entroncamento, Ferreira do Zêzere, Golegã, Santarém, Tomar, Torres Novas e Vila Nova da Barquinha, servindo uma população de cerca de 209 mil e quinhentos habitantes.

Na figura que se apresenta seguidamente pode visualizar-se o universo de intervenção da RESITEJO, que serve a área de estudo.



Figura 7.34 – Área de intervenção da RESITEJO (Fonte: www.resitejo.pt, 2019) (sem escala)

A RESITEJO entrou em funcionamento em 1999 e apresenta atualmente as seguintes infraestruturas na sua a atuação:

- 1 aterro sanitário;
- 1 unidade de tratamento mecânico – Valorização orgânica;
- 1 centra de biogás – Valorização energética;
- 1 estação de triagem;
- estações de transferência;
- ecocentros;
- 1545 ecopontos (dos quais 82 em Ferreira do Zêzere), incluindo: 246 vidrões

isolados; 8 papelões isolados, 5 embalões isolados, 12 vidrões / papelões, 23 vidrões / ambalões; 17 papelões / embalões.

No que se refere aos resíduos indiferenciados – resíduos sólidos urbanos (RSU) - os contentores verdes, vulgarmente designados por 'contentor do lixo normal', são recolhidos regularmente pelos veículos das Câmaras que posteriormente levam os RSU para a RESITEJO para serem depositados no aterro sanitário.

O Aterro Sanitário da RESITEJO localiza-se no Arripiado, freguesia da Carregueira, concelho da Chamusca e recebe os RSU dos municípios da respetiva área de atuação. Este aterro recebe ainda resíduos sólidos equiparados a urbanos (código LER 20 03 01) provenientes de empresas com CAE não industrial.

A estação de transferência de Ferreira do Zêzere está localizada na localidade de Valadas, freguesia de Areias.

Os indicadores da produção de resíduos urbanos indiferenciados e de recolha seletiva, na área de atuação da RESITEJO, são apresentados no quadro que se segue.

Quadro 7.24 - Indicadores de produção de Resíduos Urbanos na área de atuação da RESITEJO

Concelhos servidos pela RESITEJO	Resíduos de recolha seletiva - 2017 (ton)	Resíduos indiferenciados - 2017 (ton)
Alcanena	599	4155
Chamusca	426	3946
Constância	182	1463
Entroncamento	952	7025
Ferreira do Zêzere	**660**	**2458**
Golegã	311	3100

Concelhos servidos pela RESITEJO	Resíduos de recolha seletiva - 2017 (ton)	Resíduos indiferenciados - 2017 (ton)
Santarém	2850	21612
Tomar	1826	14157
Torres Novas	1606	13910
V. N. Barquinha	407	2698
TOTAL	**11839**	**74524**

Fonte: RESITEJO (www.resitejo.pt, 2019)

Os indicadores de produção de resíduos por habitante, na área de atuação da RESITEJO, são de 1,02 kg/hab.dia em relação aos resíduos indiferenciados e de 0.16 kg/hab.dia em relação aos resíduos de recolha seletiva. (RESITEJO, 2019)

Verifica-se que o concelho de Ferreira do Zêzere, sendo um dos menos povoados dos concelhos da área de atuação da RESITEJO contribui com menor quantidade de RSU indiferenciados para o aterro sanitário da Chamusca, nomeadamente cerca de 6.7% em relação à produção da .

A evolução, ao longo do tempo, da quantidade de resíduos indiferenciados recolhidos, na área de atuação da RESITEJO, é apresentada na figura seguinte.

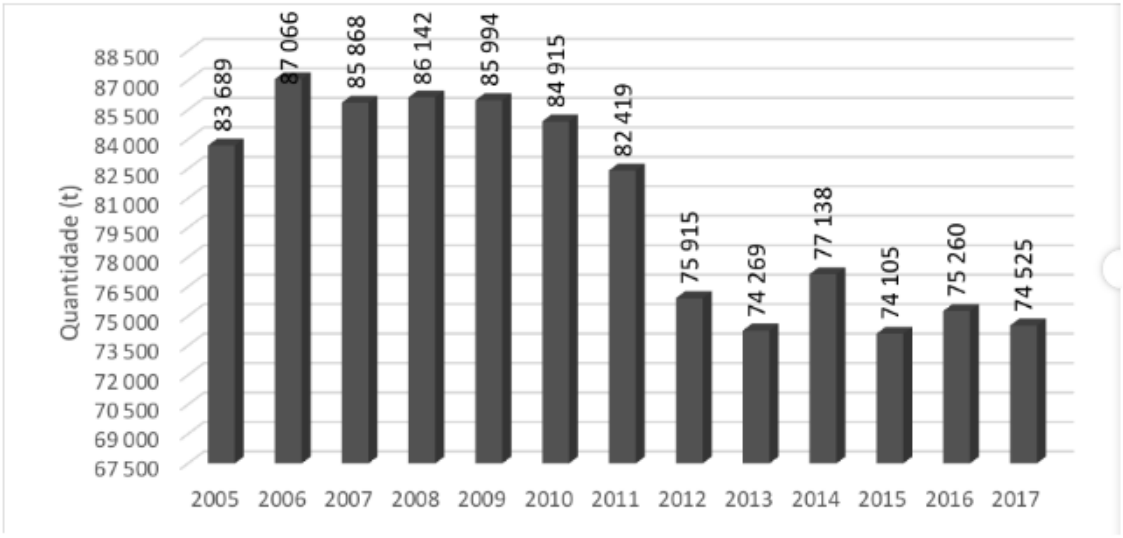


Figura 7.35 – Evolução da recolha de resíduos indiferenciados na área de atuação da RESITEJO

Verifica-se um decréscimo, no período de análise, da produção de resíduos indiferenciados, que corresponde ao aumento dos equipamentos disponibilizados à população para a deposição dos resíduos de recolha seletiva. Esta evolução é indicativa do crescimento das taxas de separação dos resíduos, obtidas na região.

A evolução, ao longo do tempo, da quantidade de resíduos de recolha seletiva, na área de atuação da RESITEJO, é apresentada na figura seguinte.

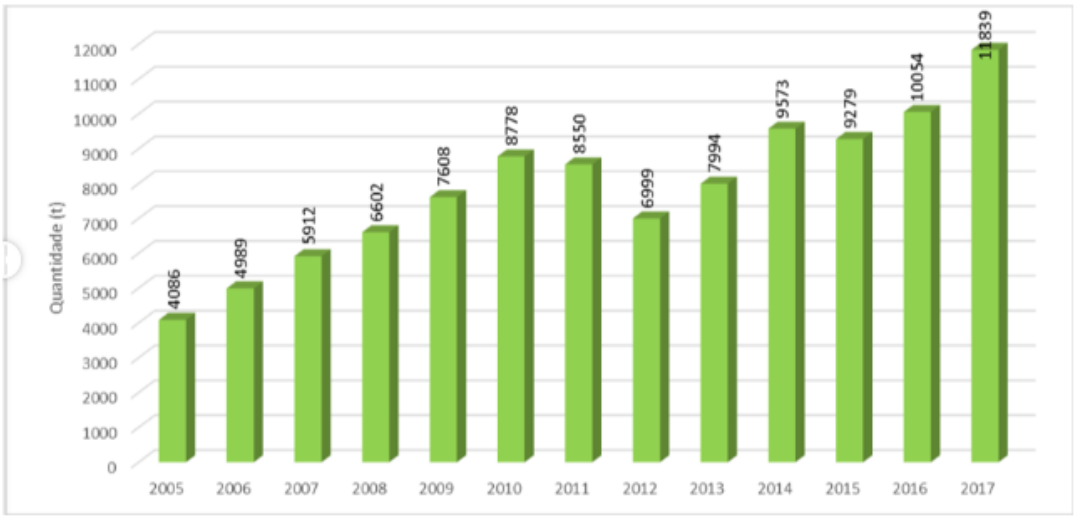


Figura 7.36 – Evolução da recolha de resíduos de recolha seletiva na área de atuação da RESITEJO

Também nesta figura se constata um aumento verificado na recolha destas fileiras de resíduos que se prende com a disponibilização pela RESITEJO, ao longo do tempo, dos ecopontos às populações.

7.10.4 Evolução Previsível na Ausência do Projeto

Tendo em conta a produção de resíduos originada pelo funcionamento da instalação e respetivo projeto de ampliação considera-se que, na ausência deste, a evolução da situação anteriormente descrita seria semelhante uma vez que a gestão destes resíduos não é significativa a nível concelhio.

7.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

7.11.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

No presente capítulo apresenta-se um enquadramento do projeto em estudo face aos instrumentos de gestão territorial em vigor para o concelho de Ferreira do Zêzere. A análise deste descritor inclui uma avaliação da situação da zona em estudo, em termos de condicionantes (estabelecidas por áreas regulamentares) e as respetivas formas de ordenamento.

Para tal, recorreu-se à Carta Militar de Portugal do Instituto Geográfico do Exército (Folhas n.º 299 e n.º 300), às Plantas de Ordenamento e de Condicionantes do PDM de Ferreira do Zêzere, bem como a outros instrumentos de gestão territorial com influência na área de estudo. Adicionalmente foram consideradas outras condicionantes e servidões que possam ter eventual interferência com o projeto.

Como resultado desta análise efetuada, foram elaborados os Desenhos EIA-AV-CMII-10 a EIA-AV-CMII-15, apresentados no Volume 3 – Peças Desenhadas.

Embora não constitua um Instrumento de Gestão Territorial, dado o seu caráter orientador no que se refere à elaboração e revisão dos instrumentos de gestão florestal e municipal, será englobada no presente capítulo a análise do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio de Ferreira do Zêzere.

7.11.2 ENQUADRAMENTO DA EM ESTUDO EM INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

O ordenamento do território assenta num sistema de gestão territorial, concretizado através de instrumentos de gestão do território, cujo regime jurídico é regulamentado

pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que aprovou a revisão do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro.

O referido Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT) desenvolve as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, estabelecidas pela Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, definindo o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial.

De acordo com RJIT, o sistema de gestão territorial assenta em três âmbitos de organização:

- Âmbito Nacional:
    - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
    - Programas Sectoriais com incidência territorial: Planos de Bacia Hidrográfica (PBH); Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF), Plano Sectorial da Rede Natura 200, etc.;
    - Programas Especiais de Ordenamento do Território: Planos de Ordenamento de áreas protegidas (POAP), Planos de Ordenamento de Albufeiras de águas públicas (POA), os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) e os Planos de Ordenamento dos Estuários (POE);
- Âmbito Regional - Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT);
- Âmbito Intermunicipal:

- Programas intermunicipais;
- Plano diretor intermunicipal;
- Planos de urbanização intermunicipais;
- Planos de pormenor intermunicipais.

- Âmbito Municipal - Planos Diretores Municipais, Planos de Urbanização e Planos de Pormenor.

A gestão territorial da área de estudo, integrada no concelho de Ferreira do Zêzere, encontra-se atualmente assente nos Instrumentos de Gestão do Território (IGT) mencionados seguidamente.

7.11.2.1 Âmbito Nacional

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica n. RH5A Tejo e Ribeiras do Oeste

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

Ao abrigo de referido diploma legal, foram elaborados os Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas, instrumentos de planeamento das águas que têm por objetivo constituírem-se como a base de suporte à gestão, à proteção e à valorização ambiental, social e económica, atualizando e reorganizando a informação constante nos anteriores Planos de Bacia (elaborados ao abrigo do Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de fevereiro), de

acordo com as Regiões Hidrográficas estabelecidas na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro.

O Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas para o período de 2016-2021 (segundo ciclo de planeamento), que integram a Região Hidrográfica n.º 5 (RH5) – Tejo e Ribeiras do Oeste (PGBH do Tejo, e das Ribeiras do Oeste) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro.

No cumprimento da Diretiva Quadro da Água (DQA) e da Lei da Água (LA), particularmente no disposto no artigo 29.º, os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) são elaborados por ciclos de planeamento, sendo revistos e atualizados de seis em seis anos.

O Despacho n.º 11955/2018, 2.ª série, de 12 de dezembro, determina que, deve a APA assegurar a revisão dos PGRH referentes ao 2.º ciclo de planeamento da DQA num prazo de 36 meses a contar da data da sua publicação.

Neste sentido, os PGRH atualmente em vigor para o período 2016-2021, referentes ao 2.º ciclo de planeamento, começam a ser revistos pelo menos três anos antes do início do período a que se refere o 3.º ciclo (2022-2027), com a publicação de um Calendário e Programa de Trabalhos para a sua elaboração.

A documentação final dos PGRH inclui, para cada região hidrográfica, o Plano e respetivos anexos bem como o Relatório Ambiental e respetivo Resumo Não Técnico, resultante do processo de avaliação ambiental estratégica a que estes planos se encontraram sujeitos.

À semelhança dos restantes PGBH elaborados, o PGRH da RH5 constitui um instrumento de planeamento que visa fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, e que apoia na decisão, tendo em vista o cumprimento de objetivos de prevenção, proteção, recuperação e valorização dos recursos hídricos, enquanto recurso escasso e estratégico para a competitividade territorial.

Os PGBH têm como objetivo apresentar um diagnóstico da situação existente nas bacias hidrográficas, definir os objetivos ambientais de curto, médio e longo prazos, delinear propostas de medidas e ações e estabelecer a programação física, financeira e institucional das medidas e ações selecionadas, tendo em vista a prossecução de uma política coerente, eficaz e consequente de recursos hídricos, bem como definir normas de orientação com vista ao cumprimento dos objetivos definidos.

Conforme já referido, os PGBH constituem instrumentos de planeamento que visam fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, e que apoiam na decisão, não sendo da competência dos particulares o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

7.11.2.2 Âmbito Regional

Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF-LVT)

O concelho de Ferreira do Zêzere encontra-se abrangido pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo, instrumento de gestão territorial que incide exclusivamente sobre os espaços florestais e que estabelece normas de utilização e ocupação florestal destes espaços, de forma a promover e garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados, salvaguardando os objetivos da política florestal nacional.

O PROF-LVT encontra-se em vigor, tendo sido aprovado pela Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro.

A instalação insere-se na sub-região – Floresta dos Templários, conforme se pode verificar na figura seguinte.

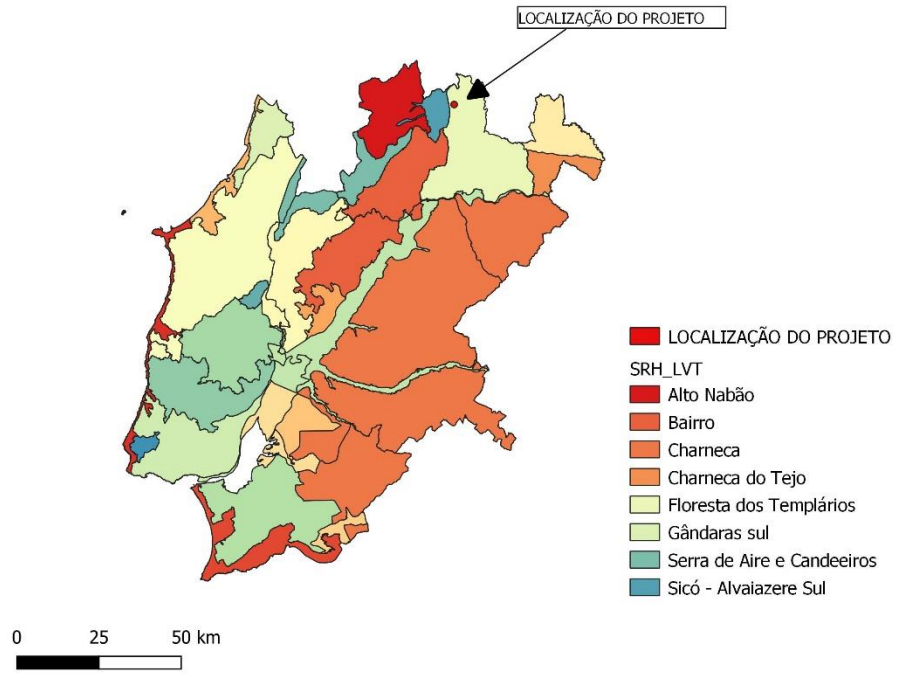


Figura 7.37 – Localização da instalação face ao PROF – Lisboa e Vale do Tejo

Nesta sub-região apresenta a aptidão e o potencial produtivo para as espécies das fileiras de interesse nacional são elevados, sendo dominantes na paisagem o pinheiro bravo e o eucalipto, em manchas contínuas de grande dimensão.

A compartimentação e diversificação da paisagem são fundamentais na perspetiva da redução da ocorrência de incêndios de grande dimensão e sob o ponto de vista da valorização paisagística da sub-região. Deve-se salientar o facto de ser uma das sub-regiões com um maior risco de incêndio e a que mais ardeu nos últimos 13 anos. A abundância da regeneração natural de sobreiro e a possibilidade diversificação da composição dos povoamentos podem contribuir de forma decisiva para a compartimentação.

Destaca-se a importância que adquire a proteção dos solos, nesta sub-região, tendo em conta a envolvente à Albufeira de castelo de Bode e outras de elevado risco de erosão, muitas delas já fortemente erosionadas.

A existência e proximidade de pólos de atração turística, alguns deles inseridos em espaços florestais, acentuam a importância de melhorar a qualidade paisagística dos espaços florestais e a gestão adequada dos espaços florestais com objetivos específicos de lazer e recreio.

De acordo com o PROF-LVT, esta sub-região apresenta como pontos fortes:

- Boas acessibilidades e proximidade de polos de atracão turística;
- Abundante regeneração natural de espécies autóctones (sobreiro), possibilitando a diversificação da composição dos espaços florestais;
- Possibilidade de diversificação da composição dos povoamentos;
- Boa aptidão para a *Quercus faginea*, preferencialmente *Q. faginea* subsp. *Broteroi*;
- Forte presença de emparcelamento funcional.

Como pontos fracos, realça:

- Risco de erosão médio a alto em grande parte da área, com presença de zonas sensíveis;
- Dispersão da propriedade florestal;
- Dispersão dos aglomerados populacionais nos espaços florestais;
- Perigosidade de incêndio alta e muito alta.

Os objetivos específicos delineados para esta sub-região são:

- Aumentar a produtividade por unidade de área;
- Reabilitação do potencial produtivo silvícola através da reconversão/beneficiação de povoamentos com produtividades abaixo do potencial ou mal adaptados às condições ecológicas da estação;
- Diminuir a erosão dos solos;
- Preservar os valores fundamentais do solo e da água;
- Promover o enquadramento adequado de monumentos, sítios arqueológicos, aglomerados urbanos e infraestruturas;
- Diversificação da composição das áreas florestais contribuindo para a compartimentação;
- Diminuição do n.º de incêndios e da área ardida;
- Reabilitar áreas ardidas.

O conjunto de espécies florestais a preservar nesta sub-região florestal inclui: a azinheira (Quercus rotundifolia); o carvalho-negral (Quercus pyrenaica); o carvalho-português (Quercus faginea, preferencialmente Q. faginea subsp. broteroi); o castanheiro (Castanea sativa); o cedro-do-buçaco (Cupressus lusitanica); a cerejeira (Prunus avium); o eucalipto (Eucalyptus, spp.); o lódão-bastardo (Celtis australis); o medronheiro (Arbutus unedo); o pinheiro-bravo (Pinus pinaster); o sobreiro (Quercus suber); as ripícolas* (definidas no

Anexo IV do documento estratégico do PROF-LVT); o cipreste-comum (Cupressus sempervirens); a nogueira (Juglans, ssp.); o pinheiro-de-alepo (Pinus halepensis) e o pinheiro-manso (Pinus pinea).

Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT)

A em estudo encontra-se englobada no âmbito do Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT), cuja elaboração foi aprovada por Resolução de Conselho de Ministros nº 30/2006, de 23 de Março de 2006, tendo a proposta deste Plano sido apresentada em Maio de 2007 e sujeita a discussão pública.

O PROT-OVT, em vigor, foi aprovado em Resolução de Conselho de Ministros n.º 64-A/2009, em 6 de agosto de 2009.

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte pretende ser um instrumento fundamental de articulação entre o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), os diversos instrumentos de política sectorial com expressão territorial e os instrumentos de planeamento municipal, servindo de quadro de referência e definindo orientações para as decisões da Administração e para a elaboração de outros instrumentos de gestão territorial, em particular dos Planos Municipais de Ordenamento do Território.

Face à nova geração de Planos Diretores Municipais, que se pretendem mais estratégicos, os PROT devem fornecer um quadro de referência estratégica de longo prazo que permita aos municípios estabelecerem as suas opções de desenvolvimento e definirem regras de gestão territorial compatíveis com o modelo consagrado para a Região. Neste sentido, os novos PDM cuja revisão já se iniciou, terão que se adequar as orientações do PROT logo que elas sejam formuladas.

Neste sentido, realça-se que os PROT não são direta e imediatamente vinculativos para os particulares, mas pretendem sim fixar valores ou limiares máximos para as diferentes tipologias de uso do solo na região, nos casos em que tal é considerado imprescindível para o correto ordenamento do território. Caberá, depois, a cada município, através dos planos municipais de ordenamento do território, que já se aplicam diretamente aos particulares, definir a situação concreta que considerem mais adequada para o seu território, nos limites dos parâmetros estabelecidos no PROT.

O PDM de Ferreira do Zêzere, atualmente em vigor, teve a sua aprovação antes da entrada em vigor do PROT OVT.

7.11.2.3 Âmbito Municipal

Plano Diretor Municipal (PDM) de Ferreira do Zêzere

O projeto em análise está integrado no concelho de Ferreira do Zêzere, cujo ordenamento municipal deverá obedecer ao estabelecido no respetivo Plano Diretor Municipal (PDM), publicado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 175/95, de 20 de dezembro, Diário da República, 1.ª série-B, n.º 292.

Este Plano, que se encontra atualmente em processo de revisão, já foi alvo das seguintes alterações:

1ª Alteração – Resolução do Conselho de Ministros n.º 180/2003, de 24 de novembro de 2003 – Alteração das Plantas de Ordenamento com vista a regularizar a existência de uma fábrica de rações, anterior à elaboração do Plano, a possibilitar a instalação de uma central de betão pronto e a alterar o uso do solo numa área atualmente integrada no perímetro urbano da vila de Ferreira do Zêzere;

2ª Alteração por Adaptação – Aviso n.º 13414/2009, de 29 de julho de 2009 – Alteração do artigo 79.º do Regulamento, tendo em vista a admissão de instalações avícolas até um máximo de 4000m2, por pavilhão, desde que fora de áreas de REN, RAN, Rede Natura 2000, e sob influência do Plano de Ordenamento da Albufeira do Castelo de Bode;

3ª Alteração por Adaptação – Aviso n.º 12450/2010, de 22 de junho de 2010 – Alteração do artigo 44.º relativo aos condicionamentos da construção em áreas da Reserva Agrícola Nacional;

4ª Alteração por Adaptação – Aviso n.º 2810/2013, de 26 de fevereiro de 2013 – Alteração das plantas de ordenamento por adaptação novos limites da Carta Administrativa Oficial.

5ª Alteração – Aviso n.º 11298/2016, de 14 de setembro de 2016 – Alteração dos artigos 43.º, 44.º, 45.º, 47.º e 50.º do regulamento do Plano Diretor Municipal de Ferreira do Zêzere, relativos às áreas de Reserva Agrícola Nacional.

6ª Alteração por Adaptação – Aviso n.º 10258/2017, de 5 de setembro de 2017 – Transposição das normas do Plano de Ordenamento da Albufeira do Castelo de Bode, vinculativas dos particulares, para o Plano Diretor Municipal de Ferreira do Zêzere.

Conforme ilustrado no Desenho EIA-AV-CMII-11 (Planta Síntese de Ordenamento) constante no Volume 3 – Peças Desenhadas do EIA, a propriedade onde se localiza a instalação avícola, ocupa "Espaço Florestal – Floresta de Produção", "Áreas de Reserva Ecológica Nacional" e "Áreas Agrícolas/RAN". Verifica-se, contudo, que as edificações e infraestruturas não afetam nenhuma das manchas de Áreas Agrícolas/RAN e de Reserva Ecológica Nacional.

O Plano Diretor Municipal (PDM) de Ferreira do Zêzere apresenta como figuras de ordenamento, na área de estudo (incluindo o recinto da instalação e sua envolvente próxima), as seguintes classes de espaços:

- Espaços urbanos e de povoamentos dispersos;
- Espaços agrícolas da RAN;
- Outras áreas agrícolas;
- Áreas incluídas na REN;
- Floresta de produção.

No capítulo 8.11 apresenta-se a análise da compatibilidade do projeto / instalação com as classes de Ordenamento em que se inserem, estabelecidas em sede de ordenamento municipal, no PDM de Ferreira do Zêzere.

7.11.3 CONDICIONANTES LEGAIS

7.11.3.1 Introdução

Neste ponto identificam-se as condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública que ocorrem na área envolvente do projeto e que possam condicionar a concretização das principais ações previstas.

Através da interpretação das Plantas de Condicionantes, constata-se que na zona em estudo (incluindo o recinto da instalação e sua envolvente num raio de 1000 metros), verifica-se a existência das condicionantes legais e servidões que se apresentam nos capítulos seguintes.

7.11.3.2 Reserva Agrícola Nacional

As áreas de RAN são constituídas por solos de capacidade A e B, bem como todos os solos aluviais e coluvionais. Incluídos na classe A estão os solos com elevada capacidade de uso agrícola, com poucas ou nenhumas limitações, sem riscos de erosão ou com riscos muito ligeiros e, portanto, suscetíveis de utilização agrícola intensiva. Na classe B incluem-se os solos de capacidade de uso elevada, com limitações moderadas, riscos de erosão moderados e, como tal, passíveis de utilização agrícola moderadamente intensiva.

A RAN no concelho de Ferreira do Zêzere foi aprovada pela Portaria n.º 746/94, de 13 de agosto, publicada no Diário da República, 1.ª-B, n.º 187, e, como tal, encontra-se delimitada na planta de condicionantes do PDM (Desenhos EIA-AV-CMII-12 a 15). A estas áreas é aplicável o regime da RAN constante dos artigos 20.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, que revoga o Decreto-Lei n.º196/89, de 14 de junho.

A esta categoria correspondem as manchas de solos de boa ou elevada capacidade produtiva, suscetíveis de beneficiamento com o regadio, ou terras altas de relevo aplanado ou suave e de solos profundos, suscetíveis de proporcionar elevados índices de produção, em regime de sequeiro ou regadio.

É possível verificar, através da leitura dos Desenhos EIA-AV-CMII-12, 14 e 15, que a área do projeto em análise encontra-se fora de RAN. Contudo, verifica-se que grande parte da propriedade se insere em mancha de RAN.

7.11.3.3 Reserva Ecológica Nacional

A Reserva Ecológica Nacional constitui uma condicionante territorial regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º

239/2012, de 2 de novembro e pela Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, que estabelece as condições para a viabilização dos usos e ações referidas nos n.os 2 e 3 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro.

Nos termos do referido diploma legal, as áreas de REN integram as zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de infiltração máxima ou de apanhamento, zonas declivosas e áreas com risco de erosão localizadas em cabeceiras das linhas de água. A REN foi criada para garantir a proteção de ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos, indispensáveis ao enquadramento equilibrado das atividades humanas, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas.

A delimitação da REN do concelho de Ferreira do Zêzere foi aprovada e publicada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 126/95, de 7 de novembro.

Através da observação do Desenho EIA-AV-CMII-12, 13 e 15 é possível verificar que a que a área do projeto em análise encontra-se fora de REN. Contudo, verifica-se que grande parte da propriedade se insere em mancha de REN.

7.11.3.4 Domínio Hídrico

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico / Domínio Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água) e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio. Os recursos hídricos abrangidos pela legislação em vigor correspondem às águas, respetivos leitos e margens, zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas.

Na área de estudo regista-se a existência de linhas de água pertencentes ao Domínio Hídrico, sendo de destacar um afluente da ribeira de Pias que se encontra assinalada a noroeste da propriedade.

Durante a exploração da instalação, as interferências com o Domínio Hídrico, prende-se com os seguintes usos do Domínio Hídrico:

- A necessidade da captação de água para abastecimento, cuja concretização por particulares está sujeita a Autorização de utilização concedida pela ARH Territorialmente competente, ao abrigo do n.º 2 do art.º 62º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, como do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio;

- Descarga de águas residuais pluviais em linha de água no domínio público hídrico.

7.11.4 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio

A Lei n.º 76/2017 de 17 de Agosto, que alterou e republicou o Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, estrutura o Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFI). O sistema prevê um conjunto de medidas e ações de articulação institucional, de planeamento e de intervenção relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na defesa da floresta contra incêndios e entidades privadas com intervenção no sector florestal.

No seu artigo 10.º o referido diploma legal estabelece a elaboração de Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFC), de âmbito municipal ou intermunicipal, com o objetivo de determinar as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das ações de prevenção, incluírem a previsão e a programação integrada

das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI) de Ferreira do Zêzere, que entrou em vigor em 2013, com um período de vigência de 5 anos (até 2017).

A cartografia de risco de incêndio delimitada no PMDFCI de Ferreira do Zêzere foi delimitada através da relação existente entre a perigosidade, a vulnerabilidade e o valor de um local ou elemento. Sempre que estas três variáveis se verificam, existe risco. Não havendo uma das componentes, o risco é nulo.

Esta cartografia tem como objetivo apoiar o planeamento de medidas de prevenção aos fogos florestais, assim como otimizar os recursos e infraestruturas disponíveis para a defesa e combate a nível municipal.

De acordo com a análise da cartografia de perigosidade de incêndio em espaço rural, disponibilizada no Plano de Defesa de Florestas Contra Incêndios de Ferreira do Zêzere, a propriedade da instalação avícola insere-se numa zona classificada de risco muito baixo e médio, conforme representado na figura seguinte.

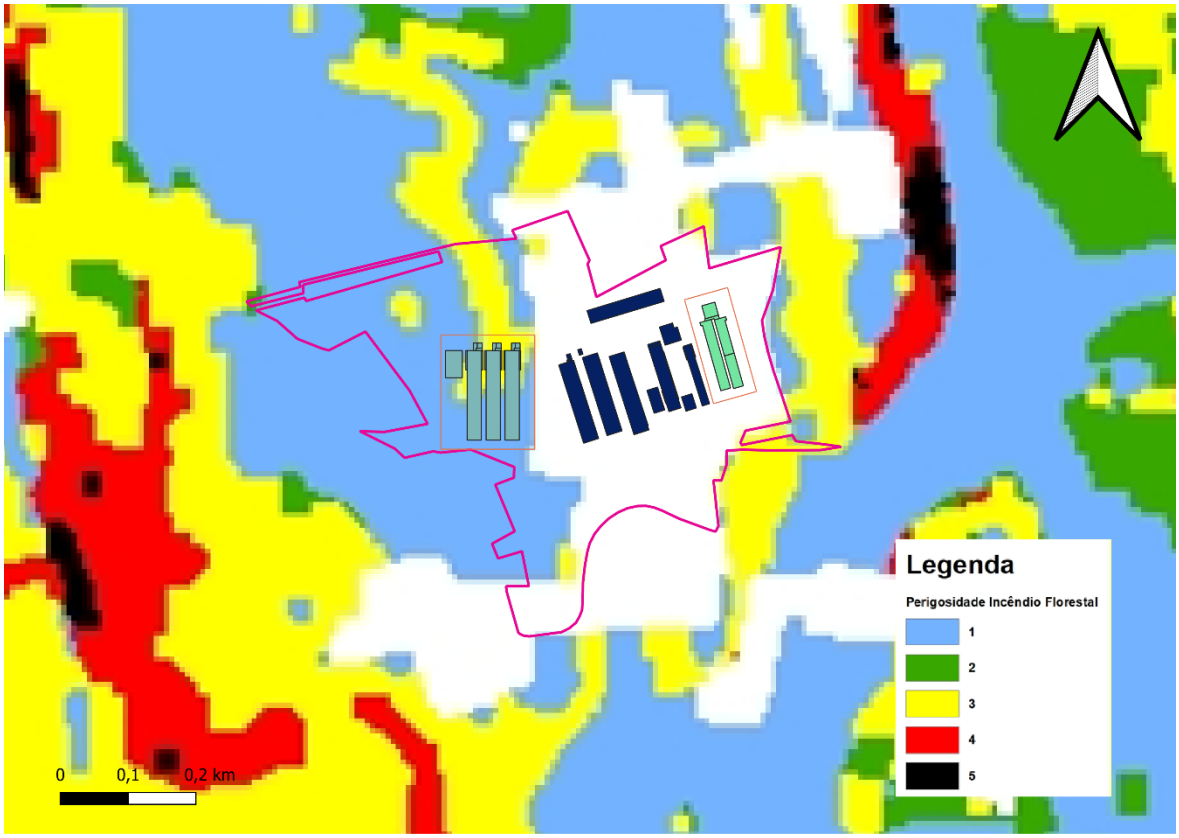


Figura 7.38 – Cartografia de Risco de Incêndio (Fonte: PMDFCI Ferreira do Zezere, 2017).

7.11.5 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

A evolução natural da área de implantação da instalação avícola é fortemente relacionada com as suas características atuais e com as perspetivas de desenvolvimento previstas para o local. A área de estudo, apresenta uma ocupação industrial e florestal. É possível prever que na ausência do projeto a parcela apresentaria um uso industrial, uma vez que se encontra inserida numa instalação pecuária existente e em atividade.

7.12 PAISAGEM

7.12.1 Enquadramento e Conceitos

A Convenção Europeia da Paisagem (Decreto n.º 4/2005, de 14 de Fevereiro) reconhece que a Paisagem integra o património natural e cultural europeu e define-a como *a parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da ação e da interação de fatores naturais e/ou humanos.*

De acordo com a Lei n.º 19/2014, de 14 de abril (Lei de Bases do Ambiente) A salvaguarda da paisagem implica a preservação da identidade estética e visual, e da autenticidade do património natural, do património construído e dos lugares que suportam os sistemas socioculturais, contribuindo para a conservação das especificidades das diversas regiões que conjuntamente formam a identidade nacional (alínea *f*) art.º 10.º).

A Paisagem corresponde assim a um aspeto determinante e reconhecida como um elemento fundamental da qualidade de vida das populações, contribuindo de uma forma marcante para a construção das culturas locais e para a consolidação da sua identidade, constituindo igualmente a expressão da diversidade do seu património comum, tanto cultural como natural, ou seja, como parte importante da sua identidade, razões pelas quais é importante o seu adequado ordenamento, proteção e gestão.

Pode-se afirmar que a paisagem consiste numa entidade dinâmica e viva que se encontra em constante processo de evolução e como tal deve ser encarada numa perspetiva de sustentabilidade, uma vez que tal como todos os recursos naturais também esta se altera face às atividades antrópicas. É evidente que as alterações na paisagem ocorreram desde sempre, o que acontece atualmente é que esses mesmos

processos são cada vez mais intensos e repentinos, muitas vezes sem ter em consideração os sistemas que compõem a paisagem.

Para o seu ordenamento e gestão, deverão então ser consideradas medidas que envolvam diversos fatores, integrando a paisagem e diretrizes nos instrumentos e políticas ambientais e de ordenamento e planeamento do território.

7.12.2 METODOLOGIA

Para a caracterização da paisagem da área do empreendimento em estudo, procedeu-se, no presente capítulo, à análise e caracterização das subunidades de paisagem da região em estudo bem como do ambiente visual potencialmente afetado na sua envolvente.

Neste capítulo, a paisagem é entendida e analisada como a parcela do meio ambiente que integra o conjunto das entidades naturais ou componentes biofísicas tais como: relevo, litologia, hidrografia, clima, solo, fauna e flora, estrutura ecológica, e de intervenção humana (componentes socioculturais, ordenamento e ocupação do solo) e de visualização existentes no local em estudo, à qual acresce uma componente subjetiva, associada à impressão causada pela combinação destes fatores em cada observador.

A avaliação das entidades referidas constitui tarefa fundamental na determinação da sua estrutura visual, nomeadamente da sua **qualidade visual** e da sua **capacidade de absorção visual** e **vulnerabilidade paisagística** face às alterações que resultam da requalificação e exploração do projeto, possibilitando deste modo a identificação e avaliação dos impactes visuais previsíveis e das respetivas medidas minimizadoras.

Para a caracterização da paisagem da área de estudo, procede-se, no presente capítulo, à análise dos seus atributos visuais e estruturais na área de estudo (correspondente à propriedade da instalação avícola e respetiva zona envolvente), de modo a determinar o ambiente visual e potencialmente afetado decorrente da exploração da atividade avícola na área de estudo.

A análise da paisagem foi efetuada para um corredor de cerca de 1.000 m em torno da instalação avícola, considerando-se este adequado, a uma boa perceção da envolvente, atendendo às características diversificadas e distintas desta área do território.

Serviram de apoio à caracterização e análise da paisagem local a Carta Militar de Portugal à escala de 1:25.000 – Folha n.º 299 e 300; a imagem aérea; a planta de implantação da instalação; os elementos obtidos nas visitas de campo incluindo cobertura fotográfica; bibliografia diversificada, nomeadamente o Estudo publicado pela DGOTDU "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental".

7.12.3 Descrição Geral da Paisagem a Nível Regional

De acordo com os "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" – DGOTDU, as unidades de paisagem são áreas com características relativamente homogéneas, com um padrão específico que se repete no seu interior e que as diferencia das suas envolventes. A delimitação destas pode depender da "morfologia ou da natureza geológica, do uso do solo, da proximidade ao oceano, ou da combinação equilibrada de vários fatores. Uma unidade de paisagem tem também uma certa coerência interna e um carácter próprio, identificável no interior e do exterior". Os

grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental são apresentados na figura seguinte.

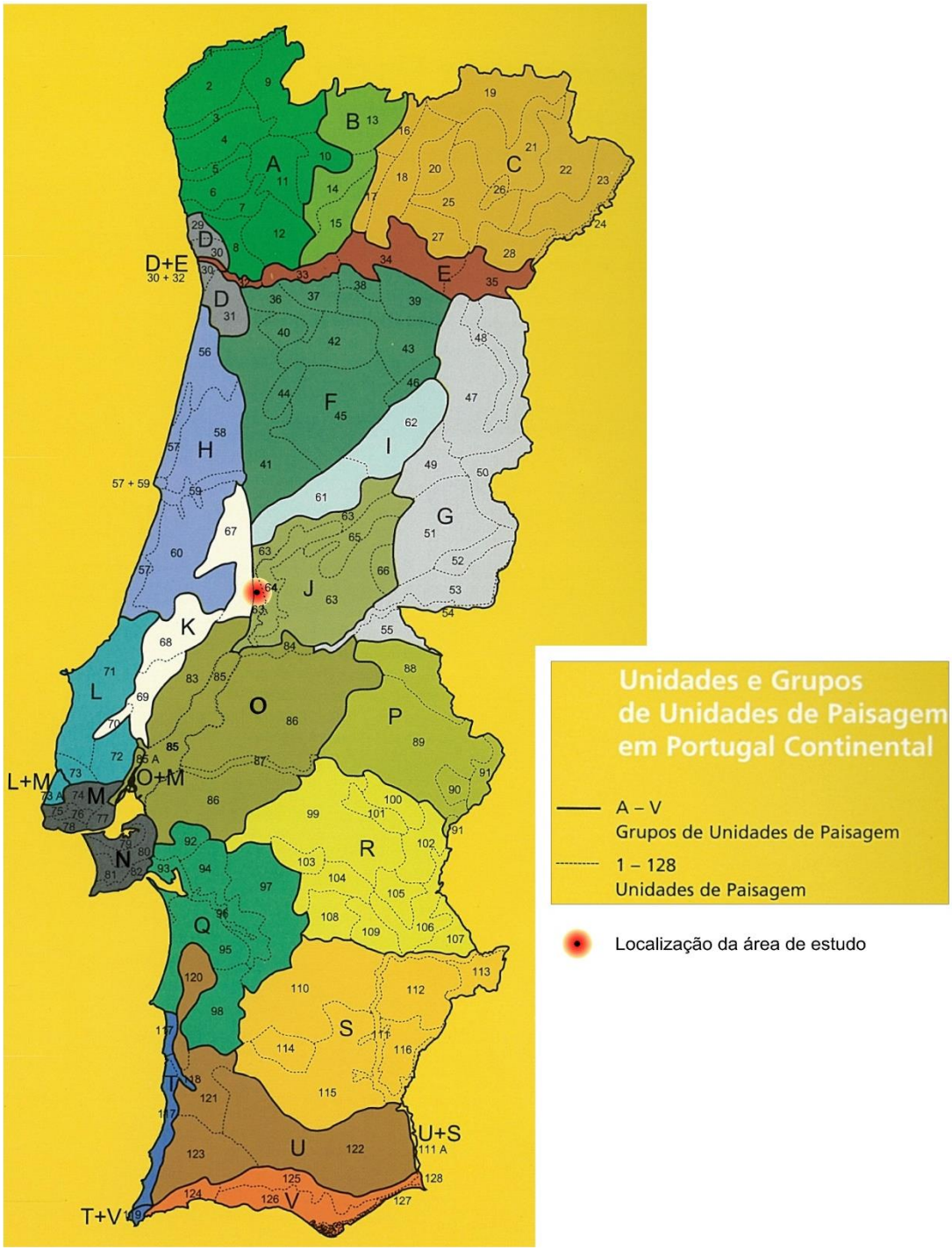


Figura 7.39 – Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental (Fonte: DGOTDU)

Segundo a Carta das Unidades de Paisagem de Portugal Continental do estudo "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental – Volume III", (DGOTDU, Junho de 2004, a instalação em estudo encontra-se inserida no grupo J – Pinhal do Centro, na Unidade de Paisagem n.º 63 – Pinhal Interior.

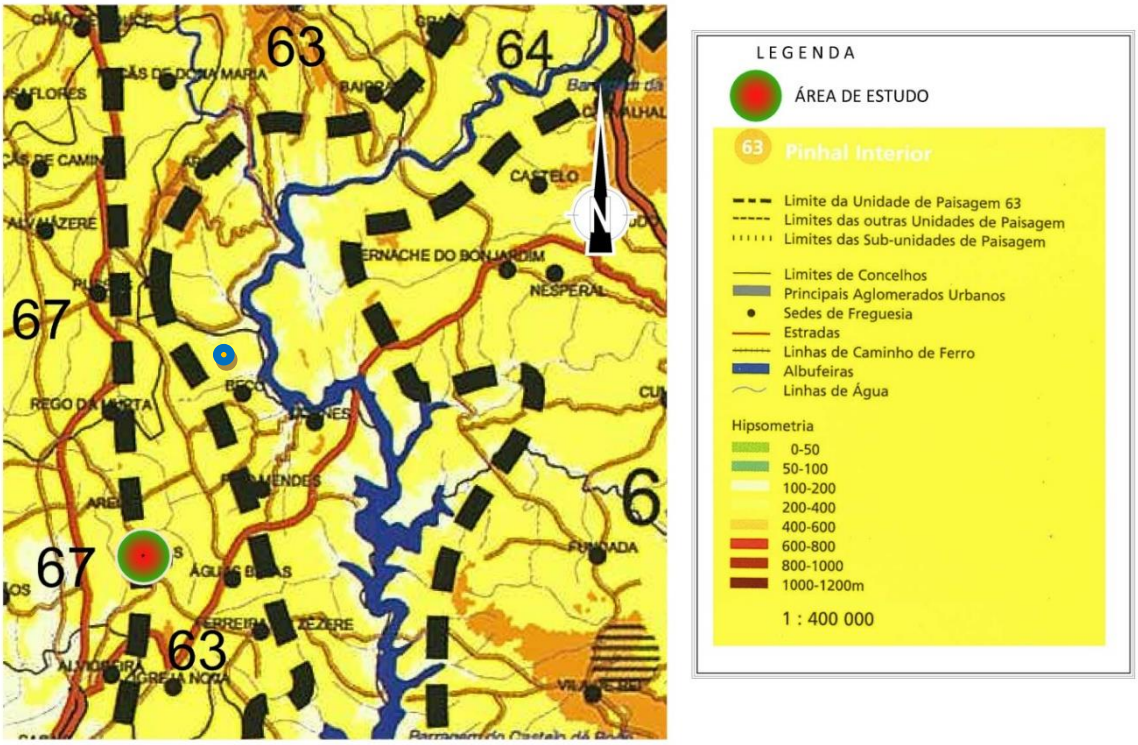


Figura 7.40 – Unidade de paisagem (UP63) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU)

Conforme se pode observar na figura anterior a unidade de paisagem onde se situa a instalação em estudo é a unidade de paisagem 63 – Pinhal Interior.

A paisagem do "Pinhal Interior" é simultaneamente calma e desordenada, as marcas deixadas pelos incêndios traduzem e acentuam essa falta de ordem. Esta unidade insere-se numa vasta região florestal, estendendo-se por diversos distritos.

A vegetação ripícola presente ao longo de algumas linhas de água que cortam a unidade, conferem uma limitada dinâmica visual à paisagem ao longo do ano, devido ao tom verde fresco e à queda da sua folhagem (freixos, choupos, amieiros e salgueiros), em contraste com o verde mais seco dos pinheiros e eucaliptos. Também os matos, na primavera, pontuam a paisagem com as cores vivas da sua floração (tojos, urzes, giestas e estevas).

A agricultura tem uma expressão reduzida, surgindo apenas na cintura dos aglomerados populacionais, concentra-se na base das encostas e nos estreitos vales, correspondendo no geral a uma policultura associada a culturas permanentes (olival e vinha).

No que diz respeito à existência de características únicas ou raras, há que assinalar apenas a desmesurada dimensão da mancha florestal contínua, já que em todo o resto, a paisagem de pinhal e eucaliptal presente é, semelhante à encontrada em algumas zonas da Beira Alta e Beira Litoral.

7.12.4 Descrição da Paisagem a Nível Local

A área em estudo está encaixada, a Nascente e a Poente, entre duas linhas de festo com alguma expressão na zona. A linha de festo Poente, tem início na ribeira de Ceras, estendendo-se para Norte em direção à Azenha do Sobrado, geodésico da Forca, com 309 m de altitude, Serra do Balas, elevação da Casal da Sobreira / Daporta, baixando na Ribeira da Moura, junto à EM 527 e voltando a elevar-se, para Norte, em direção a Vila Verde. A linha de festo Nascente, tem início no geodésico de São Marcos, com 345 m de

altitude, estendendo-se para norte em direção ao Alto do Balouço, Ponte do Tabuado, local onde é interrompido pelo estreito vale da Ribeira das Pias, continuando, após este vale, para Norte, em direção a Areias, Cidral e Cabaços.

Inserida em formações do Jurássico Inferior, na área em estudo predominam materiais constituídos essencialmente por dolomitos, calcários compactos e calcários dolomíticos compactos, com limitações moderadas a acentuadas para o uso agrícola.

É de supor, devido à largura do vale, a existência de depósitos aluvionares associados à ribeira das Pias, configurados em terrenos de várzea bastante férteis para o uso agrícola.

A nascente da zona em estudo, referem-se como os principais pontos de acessibilidade visual sobre a área do empreendimento em análise, as povoações de Pias/Rubária, Outeiro dos Pereiros, Raposa e, embora com menor grau, a zona alta de Gontijas. A poente, com maior afastamento visual, destacam-se as povoações da Serra dos Balseiros, Casal do Mourão, Serra do Balas e Portela de Vila Verde.

Nas figuras que se seguem, apresenta-se o aspeto geral da paisagem da área de estudo e os pontos de acessibilidade visual sobre a instalação em estudo.



→ Localização do projeto

Figura 7.41 – Aspeto geral da paisagem da área de estudo (vista de Pias)



Figura 7.42 – Aspeto geral da paisagem da área de estudo e localização da instalação e do projeto de ampliação (vista de Serra dos Balseiros)

De um modo geral, a paisagem local reveste-se de aspetos de mosaico, com as áreas de uso agrícola, de extensão variável, a serem interrompidas por povoamentos florestais a revestir saliências de relevo.

Nas áreas silvo-pastoris, condicionadas pela densa disseminação de afloramentos rochosos calcários, e que se integram no típico "barrocal" estremenho, observa-se uma comunidade vegetal de material denso, o carrascal, do domínio do carrasco (*Quercus*

coccifera) e de diversas arbóreas como a azinheira (*Quercus ilex*), o carvalho cerquinho (*Quercus faginea*), o sobreiro (*Quercus suber*) e o zambujeiro (*Olea europaea sylvestris*). Do sub-bosque de mato, são componentes mais frequentes, o tojo (*Ulex densus*), o trovisco (*Daphne gnidium*), a roselha (*Cistus albidus*), o tomilho (*Thymus capitatus*), a madressilva (*Lonicera etrusca*) e a aroeira *Pistacea lentiscus* (C.M. de Ferreira do Zêzere, 1995), sendo este cenário visual o que caracteriza toda a área de desenvolvimento do empreendimento em estudo.

Na figura seguinte, observa-se uma mancha de carvalhal que ladea a confrontação este e sudeste da propriedade onde se localiza a instalação.



Figura 7.43 – Aspeto do carvalhal que enquadra a envolvente da propriedade

Da leitura da área em estudo destacam-se as seguintes subunidades de paisagem:

- **Subunidade de Paisagem Artificializada** (instalações de pecuária);
- **Subunidade de Paisagem Agrícola** (culturas temporárias de sequeiro e regadio, culturas permanentes, áreas agrícolas heterogéneas - vinhas, pomares e hortícolas variadas, regra geral, de cariz familiar, pastagens permanentes e incultos);
- **Subunidade de Paisagem Florestal e "natural"** (florestas de folhosas, floresta de resinosas e matos).

No desenho EIA-AV-CMII-18, apresentam-se as subunidades de paisagem da área de estudo com a implantação da propriedade da exploração e respetivas edificações existentes. Nos desenhos EIA-AV-CMII-16 e 17 apresentam-se os Festos e Talvegues e a Hipsometria.

Nas figuras seguintes visualizam-se alguns excertos das diferentes tipologias de paisagem da área de estudo, na envolvente do terreno da instalação avícola.





Figura 7.44 – Terrenos artificializados - instalação pecuária existente



Figura 7.45 – Terrenos artificializados - instalação pecuária existente (contígua à instalação)



Figura 7.46 – Terrenos artificializados - habitacional – Areias



Figura 7.47 – Área florestal na envolvente Sudeste da instalação avícola – zona de carvalhal



Figura 7.48 – Área florestal na envolvente oeste da instalação avícola – zona de pinhal

Figura 7.49 – Área agrícola a norte da instalação avícola – zona de vinha

7.12.5 Qualidade e Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

Enquanto a qualidade visual duma paisagem expressa o seu valor cénico, a capacidade de absorção visual representa a sua maior ou menor capacidade para suportar ou reagir a impactes ou alterações visuais que sobre ela se façam sentir.

Para a determinação da qualidade visual da paisagem contribuíram aspetos como cor, textura, singularidade, ordem, complexidade, diversidade, representatividade, e organização estrutural dessa mesma paisagem.

Constituem espaços de elevada qualidade visual os que contribuem para situações de estabilidade e harmonia em relação aos aspetos anteriormente referidos. Qualquer paisagem em processo dinâmico de deterioração (nomeadamente erosão do solo, ou processo de degradação e simplificação florística) constitui uma paisagem de baixa qualidade visual.

Já no que respeita à capacidade de absorção visual da paisagem, esta constitui, tal como referido anteriormente, a facilidade que tem uma paisagem para absorver visualmente modificações ou alterações sem prejudicar a sua qualidade visual e está dependente, principalmente, de fatores morfológicos e de ocupação do território. Contribuindo para a sua avaliação aspetos fundamentais como o relevo, o coberto vegetal, o número de potenciais observadores sobre a área de estudo, aspetos que poderão determinar a existência ou não de barreiras visuais e ainda a maior ou menor acessibilidade visual à de desenvolvimento da instalação em estudo.

A diversidade em termos morfológicos (ex. variações altimétricas), de usos do solo e da vegetação, contribui para aumentar a capacidade de absorção visual da paisagem, já que permite a dissimulação de qualquer alteração visual que nela ocorra.

Tendo como base os fatores anteriormente descritos e a descrição geral da paisagem efetuada no subcapítulo anterior, pode classificar-se a paisagem local com diferentes qualificações em termos de qualidade visual e capacidade de absorção visual, conforme exposto no quadro seguinte.

Quadro 7.25 - Qualidade Visual e Capacidade de Absorção Visual das Subunidades ou elementos da paisagem da área de estudo

Subunidade ou elemento da paisagem	Qualidade Visual	Capacidade de Absorção Visual
Áreas Agrícolas (culturas temporárias de sequeiro e regadio, culturas permanentes, áreas agrícolas heterogéneas - vinhas, pomares e hortícolas variadas, regra geral, de cariz familiar, pastagens permanentes e incultos)	Média	Média (dissimuladas em parte por sebes de compartimentação e, em alguns casos, por áreas de matos)
Áreas Florestais (florestas de folhosas, floresta de resinosas e matos)	Média a Elevada	Média (altimetria da massa arbórea florestal)
Áreas Artificializadas (instalações de pecuária)	Média a Reduzida	Média a Reduzida (visível a partir de vários caminhos de acesso e pontos altos)

É importante referir que apesar de serem efetuadas construções dos novos pavilhões na instalação avícola, e de estes resultarem em novas alterações na paisagem, os impactes previstos estarão sobretudo associados à introdução, na paisagem, de novos elementos edificados (pavilhões de produção e outras infraestruturas de apoio).

7.12.6 Sensibilidade da Paisagem

Feita a caracterização da paisagem da região em estudo, nos pontos anteriores do presente descritor, em função não só da sua qualidade visual como da sua capacidade de absorção visual (potencial de visualização), foi possível concluir que, em linhas gerais, a área em estudo é marcada pelo padrão de ocupação do solo característico da subunidade de paisagem onde se insere. Esta é marcada por forte ocupação florestal e agrícola e áreas "naturais" de matos e herbáceas, com ocupação humana dispersa ou em pequenos aglomerados, mais concentrados, mas também descontínuos, destacando-se também áreas de pecuárias (incluindo-se aqui a instalação avícola em estudo) e de

outras instalações pecuárias na envolvente imediata. Do ponto de vista da qualidade visual, a paisagem apresenta média a elevada diversidade e média capacidade de absorção visual.

Tomando em consideração a qualidade e a capacidade de absorção visual da paisagem local, definidas no presente descritor, conclui-se que, na área do empreendimento, a paisagem apresenta uma média sensibilidade paisagística, tendo em conta as características que apresenta tanto em termos ocupacionais (povoamento disperso nas áreas adjacentes) como fisiográficos (relevo e vegetação da envolvente).

De referir que a instalação avícola se encontra enquadrada por áreas florestais, a este e sudeste e por áreas de culturas permanentes -vinha- a Nordeste, inserindo-se num contexto de zona artificializada, com unidades de avicultura na envolvente próxima.

7.12.7 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Com a implementação do projeto, irão ocorrer alterações ao nível do seu valor cénico (qualidade visual) e do potencial de visualização sobre a exploração (capacidade de absorção visual da paisagem). O novo pavilhão será construído em zona de incultos, levando a uma maior alteração em termos de qualidade visual e de capacidade de absorção visual da paisagem.

Na restante propriedade, as suas características de base manter-se-ão sem alterações, em termos de qualidade visual e de potencial de visualização.

7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

7.13.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A análise do descritor – Património Cultural – apresenta um carácter geográfico pontual, circunscrito porque está circunscrito à construção de 1 novo pavilhão

A estratégia aplicada neste estudo dividiu-se em três etapas:

- Planeamento e levantamento bibliográfico de toda a informação disponível.
- Realização de prospeções arqueológicas sistemáticas em toda a área de implantação deste projeto.
- Elaboração de um relatório final.

O presente texto tem com principais objetivos:

- Caraterização dos locais com valor patrimonial identificados na área de incidência do projeto.
- Avaliação patrimonial de cada sítio.
- Avaliação de impactes patrimoniais.
- Proposta de medidas de mitigação patrimonial (especificas e genéricas).

Os trabalhos arqueológicos que aqui se propõem foram executados segundo o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de Novembro de 2014), o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, (Regulamentação dos Procedimentos de AIA), os Decretos-lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de Maio de 2012 (Lei orgânica das Direções Regionais de Cultura e da Direção-Geral do Património Cultural, respetivamente) e pretendem cumprir os termos de referência para o descritor

património arqueológico em estudos de Impacte Ambiental (Circular do Instituto Português de Arqueologia, de 10 de Setembro de 2004).

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado à Direção Geral de Património Cultural, no dia 5 de Outubro de 2019, com a direção científica de João Albergaria.

Os trabalhos realizados não se sobrepõem com outros trabalhos aprovados pelas Direções Regionais de Cultura e pela Direção Geral de Património Cultural. A equipa técnica teve uma afetação de 100% a este projeto.

7.13.2 Levantamento de Informação

7.13.2.1 Escala de análise espacial

A situação atual do fator Património circunscreve uma pequena área **de enquadramento histórico**, que tem a finalidade de facilitar a integração dos elementos patrimoniais eventualmente registados nas prospeções arqueológicas. A **área de incidência do projeto** corresponde aos limites da atual propriedade, que integra áreas já construídas. A área **de impacte indireto** corresponde à área prospetada sem afetação direta no solo.

Devido à especificidade deste projeto (estudo desenvolvido com os edifícios já construídos), optou-se por não desenvolver o subcapítulo de enquadramento histórico.

7.13.2.2 Recolha bibliográfica

O levantamento da informação de cariz patrimonial e arqueológico incidiu sobre os seguintes recursos:

- Portal do Arqueólogo: Sítios (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada Endovélico)[1] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC[2] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico[3] do Instituto da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- Património Geológico de Portugal: Inventário de geossítios de relevância nacional da responsabilidade da Universidade do Minho[4]
- IGeoE-SIG: Instituto Geográfico do Exército[5]
- Googlemaps[6]
- Plano Director Municipal de Ferreira do Zêzere, ratificado pela Resolução de conselho de Ministros nº175/95, Diário da República, 1ª Série B, n.º 292, de 20/12/1995, 8012-8025; alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 180/2003, Diário da República, 1ª Série B, n.º 272, de 24/11/2003; pelo Aviso n.º 13414/2009, Diário da República, 2.ª série, n.º 145 de 29/07/2009; pelo Aviso n.º 12450/2010, Diário da República, 2.ª série, n.º 119 de 22/07/2010; pelo Aviso n.º 2810/2013, Diário da República, 2.ª série, n.º 40 de 26/02/2013; pelo Aviso n.º 11298/2016, Diário da República, 2.ª série, n.º 177 de 14/09/2016; parcialmente

[1] http://arqueologia.igespar.pt/index.php?sid=sitios
[2] http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/
[3] http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/Default.aspx
[4] http://geossitios.progeo.pt/index.php
[5] http://www.igeoe.pt/
[6] https://maps.google.pt/

suspenso pelo Aviso n.º 7933/2017, Diário da República, 2.ª série, n.º 134 de 13/07/2017; novamente alterado pelo Aviso n.º 10258/2017, Diário da República, 2.ª série, n.º 171 de 05/09/2017, que foi retificado pela Declaração de Retificação n.º 813/2017 Diário da República, 2.ª série, n.º 226 de 23/11/2017.

- Ferreira do Zêzere: Município: Concelho: Património (https://www.cm-ferreiradozezere.pt/patrimonio, 18/02/2019)
- *Ferreira do Zêzere: Planeamento e Ordenamento do Território: Plano Diretor Municipal (PDM)* (https://www.cm-ferreiradozezere.pt/municipe/planeamento-e-ordenamento-do-territorio/plano-diretor-municipal , 18/02/2019)
- *Zezerepédia (quase tudo) sobre Ferreira do Zêzere*, sítio da responsabilidade da Fundação Maria Dias Ferreira (http://www.zezerepedia.com/ , 18/02/2019)
- Tactiboqueando, blogue de Ana Torrejais (http://tactiboqueando.blogspot.com/, 18/09/2019)
- Bibliografia publicada sobre a região.

7.13.2.3 Análise toponímica

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a ausência de topónimos com potencial significado arqueológico na área de projeto do empreendimento em estudo.

7.13.3 Prospeção Arqueológica

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 5 de Outubro de 2019, de forma sistemática em toda a área de incidência do projeto.

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo Ambiental para realizar prospeções arqueológicos nos terrenos e responsabiliza-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica.

Os meios usados no trabalho foram: indumentária tradicional para prospeções arqueológicas (que incluiu chapéu e casaco com sinalização), máquina fotográfica digital (a partir da qual se obtiveram as imagens constantes no relatório) e cartografia impressa (implantação da linha/apoios nas respetivas Cartas Militares de Portugal, no levantamento topográfico à escala de projeto de execução e na imagem aérea). A sinalização e segurança foi efetuada conforme a legislação prevista para este tipo de trabalhos de campo.

A documentação recolhida nos trabalhos de campo foi integralmente transposta para o atual relatório. Como não foram recolhidos materiais arqueológicos no decorrer das prospeções arqueológicas, não há necessidade de fazer qualquer depósito de materiais arqueológicos.

Nesta fase de avaliação ambiental não estão previstas ações de divulgação pública dos resultados obtidos nas prospeções.

7.13.3.1 Visibilidade do Tereno

O descritor de visibilidade do terreno encontra-se organizado em duas categorias subordinadas: a primeira consiste numa análise geral da visibilidade do terreno, que permite distinguir as grandes unidades de observação; a segunda distingue-se pela necessidade de pormenorizar o grau de visibilidade boa do terreno (quadro seguinte),

Quadro 7.26 - Graus de visibilidade do terreno

Visibilidade má do terreno	1	Intransponível ao percurso pedestre.
Visibilidade mista do terreno	2	Arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
Visibilidade média do terreno	3	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de construções.
Visibilidade boa do terreno	4	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.
Solo urbano	5	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e de lixo recente. Observação de construções, mas superfície de solo original sem qualidade de observação.
Aterros e escavações	6	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície do solo original sem qualidade de observação.
vedada	7	Intransponível ao percurso pedestre.
Terreno de forte inclinação	8	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
s de fogo e de desmatação	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 7.27 - Grau de diferenciação do descritor 4

Visibilidade mínima da superfície do solo	4.1	Vegetação rasteira a cobrir a quase totalidade do solo. Observação facilitada de construções, mas com identificação difícil de materiais arqueológicos.
Visibilidade intermédia da superfície do solo	4.2	Vegetação rasteira a cobrir parcialmente o solo. Observação facilitada de construções e identificação razoável de materiais arqueológicos.
Visibilidade elevada da superfície do solo	4.3	Solo limpo por trabalhos agrícolas recentes. Observação facilitada de construções e de materiais arqueológicos.

7.13.3.2 Ficha de Sítio

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito. A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objetivos:

- Identificação;
- Localização administrativa e geográfica;
- Descrição da Paisagem;
- Caracterização do material arqueológico;
- Caracterização das estruturas;
- Avaliação e classificação do valor patrimonial;
- Avaliação e classificação do valor de impacte patrimonial.

Quadro 7.28 - Grupo de descritores relacionados com a identificação de sítio

Número	Numeração sequencial dos sítios identificados.
Designação	Nome do lugar identificado ou do topónimo mais próximo situado na mesma freguesia.
CNS	Classificação Numérica de Sítios, atribuída na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Classificação oficial	Tipo de Classificação Oficial.
Legislação	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial.
ZEP	Zona Especial de Proteção, com o Decreto-Lei que a define.

Quadro 7.29 - Grupo de descritores relacionados com a localização de sítio

Topónimo	Topónimo na CMP 1:25000 mais próximo situado na mesma freguesia.
Lugar	Nome do lugar situado mais próximo, considerando sempre as fontes orais.
Freguesia	Freguesia onde está localizado.
Concelho	Concelho onde está localizado.
Sistemas de Coordenadas	*Datum Lisboa*
C.M.P.	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

Quadro 7.30 - Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente

Acessibilidade	Tipo de Acessos e respetiva inventariação.
Âmbito geológico	Caracterização geológica sumária do local de implantação do sítio.
Relevo	Descrição sumária do relevo onde o sítio se encontra implantado.
Coberto vegetal	Descrição sumária da vegetação que cobre e circunda o sítio.
Uso do solo	Descrição do uso do solo no local implantação do sítio.
Controlo Visual da Paisagem	Descreve a amplitude da paisagem observável a partir do sítio.
Tipo de vestígios identificados	Caracterização dos vestígios que permitiram a identificação do sítio.

Quadro 7.31 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico

de dispersão	Caracterização da área de dispersão do material arqueológico.
Tipo de dispersão	Caracterização da forma como o material arqueológico se distribui pela área do sítio.

Tipo de material presente	Recenseamento dos tipos de material arqueológico observados no sítio.
Características do material identificado	Descrição mais pormenorizada do material arqueológico observado.
Cronologia do material identificado	Caracterização cronológica do material arqueológico observado.

Quadro 7.32 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas

Estado de conservação	Caracterização do estado de conservação das estruturas.
Descrição da planta e relação espacial das estruturas	Descrição da forma como as estruturas identificadas se organizam espacialmente.
Modo de construção	Descrição do modo de construção de cada estrutura.
Materiais de construção	Descrição dos materiais usados na construção de cada estrutura.
Descrição das estruturas	Descrições das características de cada estrutura que não tenham sido assinaladas nos campos anteriores.
Interpretação funcional das estruturas	Proposta da função de cada estrutura.
Elementos datantes da estrutura	Registo de eventuais elementos datantes intrínsecos a cada estrutura.

7.13.3.3 Registo fotográfico

O registo fotográfico realizado teve como objetivos a obtenção de imagens dos sítios com valor patrimonial, da paisagem envolvente, do relevo e da vegetação que cobria o terreno, na área que será afetada por este projeto.

7.13.3.4 Registo cartográfico

A área de projeto foi delimitada na Carta Militar de Portugal, mais concretamente na folha n.º300 (Desenho EIA-AV-CMII-19 constante do Volume 3 do EIA).

O projeto de execução e o grau de visibilidade do terreno foram assinalados na cartografia de projeto (Desenhos EIA-AV-CMII-20 e 21, constantes do Volume 3 do EIA).

7.13.3.5 Informação Oral

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas não se recolheu informação oral pertinente.

7.13.4 Valor Patrimonial

A avaliação do Valor Patrimonial é obtida a partir dos descritores considerados mais importantes para calcular o valor patrimonial de cada sítio. O valor patrimonial é calculado usando as categorias apresentadas no quadro seguinte, às quais é atribuída uma valoração quantitativa.

Quadro 7.33 - Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação

Valor da Inserção Paisagística	2
Valor da Conservação	3
Valor da Monumentalidade	2
Valor da raridade (regional)	4
Valor científico	7
Valor histórico	5
Valor Simbólico	5

Por Valor da Inserção Paisagística entende-se a forma como o sítio se relaciona com o espaço envolvente, se esta relação acrescenta ou não valor ao sítio, assim como a avaliação da qualidade desse espaço. Se, por exemplo, a paisagem onde o sítio se encontra se apresentar semelhante à paisagem original, entenda-se a paisagem contemporânea da construção e utilização do sítio, a sua inserção paisagística será considerada "com interesse".

Nos casos em que não foi possível determinar este valor, o mesmo não contribuiu para o cálculo do Valor Patrimonial.

Quadro 7.34 - – Descrição do Valor de Inserção Paisagística e respetivo valor numérico

Com Interesse	5
Com pouco interesse	2
Sem Interesse	1
Indeterminável	Nulo

O Valor da Conservação avalia o estado de conservação da incidência patrimonial em questão. Do valor deste item pode depender uma decisão de conservação e/ou restauro de um sítio, já que é mais profícuo, se todas as outras variáveis forem iguais, investir na conservação de um sítio em bom estado do que num sítio em mau estado.

O nível de conservação de um sítio subterrado é desconhecido, portanto este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.35 - Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico

Bom	5
Regular	2
Mau	1
Desconhecido	Nulo

O Valor da Monumentalidade considera o impacto visual da incidência patrimonial no meio envolvente, dadas as suas características arquitetónicas e artísticas. Avalia simultaneamente o impacto que resulta de uma intenção evidente dos construtores do sítio em questão e o impacto que é atualmente observável, que decorre da evolução do sítio e da paisagem onde se insere, assim como da evolução das categorias culturais que reconhecem, ou não, a monumentalidade de um sítio.

É claro que a atribuição deste valor deve ser avaliada regionalmente. A valorização das suas características arquitetónicas e artísticas foi feita tendo em consideração a sua relevância a nível regional.

Também neste caso não foi possível determinar o Valor da Monumentalidade de um sítio totalmente enterrado e, nesse caso, este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.36 - Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

O Valor da Raridade é determinado pela quantidade de incidências patrimoniais com as mesmas características daquela que se encontra em avaliação na região em estudo. Haverá situações, por incapacidade de caracterizar convenientemente o objeto em estudo, em que se desconhecerá a raridade do mesmo. Nesse caso este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.37 - Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico

Único	5
Raro	4
Regular	2
Frequente	1
Desconhecido	Nulo

O Valor Científico é o resultado do potencial que se atribui, ao sítio em avaliação, para o conhecimento das sociedades que o construíram e utilizaram. Este valor é independente da antiguidade atribuída à incidência patrimonial em questão.

Mais uma vez, quando este valor foi indeterminável, não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.38 - Descritores do Valor Científico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

No Valor histórico valoriza-se a importância que a incidência patrimonial tem como objeto representativo de um determinado período histórico na região em questão. Neste caso a antiguidade do objeto já será considerada, visto que, em geral, conservam-se menos vestígios dos períodos históricos mais recuados, o que aumenta a importância de cada vestígio singular.

Também é considerado na atribuição deste valor que para o conhecimento das sociedades pré-históricas, assim como para o conhecimento de muitos aspetos das

sociedades históricas e mesmo contemporâneas, os vestígios materiais são a única fonte de informação disponível.

Também neste caso é possível que este valor seja indeterminável e consequentemente não será utilizado no cálculo do valor patrimonial.

Quadro 7.39 - Descritores do Valor Histórico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Com o Valor simbólico pretende-se avaliar a importância que a incidência patrimonial tem para as comunidades que usufruem dela atualmente. A atribuição deste valor depende da perceção do lugar do objeto na identidade comunitária, da relação afetiva que as populações mantêm com ele, da importância na sua vivência social e religiosa. Se não for possível determinar este valor, o mesmo não será usado para calcular o Valor Patrimonial.

Quadro 7.40 - Descritores do Valor Simbólico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

O Valor Patrimonial resulta pois da avaliação dos sete fatores anteriormente descritos. Esta avaliação decorre da observação do sítio e análise da informação existente sobre o mesmo. Classifica-se cada sítio segundo um determinado "valor" (Inserção Paisagística, Conservação, Monumentalidade, etc.), através de uma valoração qualitativa (Elevado,

Médio, Reduzido, por exemplo) à qual é atribuído um valor numérico conforme os quadros anteriores.

Como se considera que os ditos fatores não devem pesar da mesma forma no **Valor Patrimonial,** são ponderados de forma diferenciada, conforme os valores apresentados no quadro que se segue.

Assim, o Valor Patrimonial é um índice que resulta da soma dos produtos dos vários critérios apresentados com o valor de ponderação, dividida pelo número total de categorias consideradas, ou seja:

> (Valor da Inserção Paisagística*2) + (Valor da Conservação*3) + (Valor da Monumentalidade*2) + (Valor da raridade*4) + (Valor cientifico*7) + (Valor histórico*5) + (Valor Simbólico*5) / 7

Se todos os fatores forem considerados, o Valor Patrimonial mais baixo atribuível será igual a 4, enquanto o valor mais alto será igual a 20. Só será obtido um valor patrimonial inferior a 4, o que corresponde à Classe E de Valor Patrimonial, se os únicos fatores considerados no cálculo do Valor Patrimonial forem aqueles cujo grau de ponderação é o mais baixo, a saber, o Valor da Inserção Paisagística, o Valor da Conservação e o Valor da Monumentalidade. Num caso destes, o Valor Patrimonial obtido reflete sobretudo o desconhecimento acerca da incidência patrimonial em questão e, portanto deve ser manuseado com muita cautela.

Conforme o Valor Patrimonial cada incidência patrimonial é atribuível a uma **Classe de Valor Patrimonial**, correspondendo a Classe A às incidências patrimoniais de valor mais elevado e a classe E às incidências patrimoniais com menor valor.

Quadro 7.41 - Relação entre as classes de Valor Patrimonial e Valor Patrimonial

Significado	Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
Muito elevado	A	≥16 ≤20
Elevado	B	≥12 <16
Médio	C	≥8 <12
Reduzido	D	≥4 <8
Muito reduzido	E	< 4

7.13.5 Localização Geográfica e Administrativa

A área de enquadramento localiza-se no Distrito de Santarém, concelho de Ferreira do Zêzere e na União de Freguesias de Areias e Pias.

7.13.6 Enquadramento Histórico

O estudo da ocupação humana no território onde se desenvolve este projeto tem como objetivo, no âmbito deste trabalho, compreender a evolução da ocupação humana neste espaço específico, de forma a melhor enquadrar e avaliar as incidências patrimoniais identificadas e os futuros impactos sobre a paisagem cultural que resultarão desta obra.

Numa região com muitos vestígios de ocupação histórica, destacam-se a estrutura neolítica do Pessegueiro (CNS 33807), o habitat neo calcolítico de Lagoa (CNS 24759), de Avecasta II (CNS 24747) ou da Avecasta III (CNS 24748).

Com outra importância estruturante na rede de povoamento local, existem locais com longa diacronia, como São Saturnino (CNS 24771) ou o Castro de Avecasta (CNS 24772), que remontam à Idade do Bronze e perduram até à Idade Média.

Para além da ocupação romana destes povoados centrais, há vestígios de uma importante rede de povoamento como atestam o casal rústico de Milheiros (CNS 17126) e os materiais recolhidos na Gruta da Avecasta (CNS 1449).

Por fim, convém salientar os testemunhos medievais como a Torre D.Gaião (CNS 24820), como a ponte supostamente medieval de Ceras (CNS 24821), como a bonita Igreja Matriz de Areias (CNS 24825), que se encontra associada a uma necrópole, e provavelmente às estelas de Areias I (CNS 24833), de Areias II (CNS 28434) de Areias III (CNS 24835) e, eventualmente, à estela de Areias IV (CNS 24836), recolhida próximo da Aldeia dos Gagos.

Deste mesmo período regista-se a presença de outra necrópole de sepulturas (Loba II, CNS 24831; Loba III, CNS 24792) e dos vestígios de superfícies observados no sítio de Boucha (CNS 24816), de Vila Verde (CNS 24817), do Outeiro dos Pereiros (CNS 33958), de Loba IV (CNS 24794), da Loba (CNS 24789), da Portela (CNS 24822), de Castelhanas I (CNS 24818), de Castelhanas II (CNS 24819).

Quadro 7.42 - Lista de ocorrências patrimoniais identificadas na área de enquadramento histórico

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Concelho	Freguesia	M	P	Bibliografia
1	Moinho de Vale Gadão	Moinho de vento	---	---	---	Contemporâneo	Ferreira do Zêzere	UF de Areias e Pias	182250	305885	CMP 1:25000

7.13.7 DESCRIÇÃO DO PATRIMÓNIO CULTURAL

7.13.7.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno

Na área de implantação da 1ª Fase de Construção, os novos pavilhões serão erguidos no topo de uma ligeira vertente, recentemente desmatada. Por este motivo, verificou-se boa visibilidade do terreno nas prospeções arqueológicas.



Figura 7.50 – Vista geral do terreno na área de implantação do pavilhão (1ª Fase) (boa visibilidade)



Figura 7.51 – Vista geral do terreno na área de implantação do pavilhão (1ª Fase) (boa visibilidade)



Figura 7.52 – Vista geral do terreno na área de implantação do pavilhão (1ª Fase) (boa visibilidade)

Na 2ª Fase de Construção, os novos pavilhões serão implantados numa pequena zona de pequena cumeada, com os afloramentos rochosos à superfície do terreno.

As prospeções arqueológicas foram condicionadas pela vegetação que cobria o terreno, tendo-se registado em toda a área visibilidade média.



Figura 7.53 - Vista geral do terreno na área de implantação dos novos pavilhões (2ª Fase) (visibilidade média do terreno)



Figura 7.54 – Vista geral do terreno na área de implantação dos novos pavilhões (2ª Fase) (visibilidade média do terreno)



Figura 7.55 – Vista geral do terreno na área de implantação dos novos pavilhões (2ª Fase) (visibilidade média do terreno)

7.13.8 Ocorrências patrimoniais

Os trabalhos realizados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica) não revelaram a existência de ocorrências patrimoniais na área de projeto, quer de natureza arqueológica, quer arquitetónica ou etnográfica.

7.14 SÓCIO-ECONOMIA

7.14.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A caracterização dos aspetos socioeconómicos da zona em estudo foi efetuada com base nos dados disponíveis (nomeadamente em informações estatísticas do Instituto Nacional de Estatística e do Plano Diretor Municipal de Ferreira do Zêzere) sobre os seguintes fatores: demografia, atividades económicas, áreas habitacionais e equipamentos coletivos, infraestruturas e fatores socioculturais. Esta análise permitirá

avaliar a importância social e económica da exploração em estudo não só no âmbito local, mas igualmente ao nível do concelho.

Na caracterização apresentada, e sempre que possível, considerou-se dois níveis de análise: envolvente do projeto (região, sub-região e concelho) e área de influência direta do projeto (freguesia).

Dadas as características do projeto em estudo considerou-se de elevada importância a focalização ao nível da escala local, já que é de esperar que os impactes sociais mais diretos e mais objetivos se façam sentir principalmente na área de ação da instalação. Neste sentido privilegiaram-se os levantamentos locais de informação, com recolha direta e intensiva na área de implantação do projeto.

7.14.2 ENQUADRAMENTO REGIONAL E LOCAL

A instalação em estudo localiza-se na região centro, na sub-região do Médio Tejo, distrito de Santarém, concelho de Ferreira do Zêzere, união das freguesias de Areias e Pias.

De acordo com a Nomenclatura de Unidades Territoriais para fins estatísticos (NUTS), a instalação localiza-se na NUTS III – Médio-Tejo, pertencente à NUTS II - Região do Centro.

A sub-região do Médio Tejo está integrada pelos municípios de Abrantes, Alcanena, Constância, Entroncamento, Ferreira do Zêzere, Mação, Ourém, Sardoal, Tomar, Torres Novas e Vila Nova da Barquinha.

O concelho de Ferreira do Zêzere pertence ao distrito de Santarém, região Centro e sub-região do Médio Tejo é sede de um município com 190,38 km² de e 8 619 habitantes (2013), subdividido em 7 freguesias. O município é limitado a norte pelo município de Figueiró dos Vinhos, a nordeste pela Sertã, a leste por Vila de Rei, a sul por Tomar, a oeste por Ourém e a noroeste por Alvaiázere.

A união das freguesias de Areias e Pias foi constituída em 2013, no âmbito de uma reforma administrativa nacional - Diário da República, 1.ª Série, n.º 19, Lei n.º 11-A/2013 de 28 de janeiro (Reorganização administrativa do território das freguesias - pela agregação das antigas freguesias de Areias e Pias, com sede em Areias. Apresenta uma área total de 45,76 km2 e uma população residente em 2013 (segundo os dados dos Censos 2011), de 1 815 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 39,7 hab/km2.

7.14.3 DEMOGRAFIA

7.14.3.1 Evolução e Distribuição da População

Da análise da figura seguinte verifica-se que tanto o concelho de Ferreira do Zêzere, como a região do Médio Tejo têm vindo a registar nas últimas décadas variações dos seus quantitativos populacionais, embora reduzidas variações. De acordo com os dados estatísticos mais recentes, o concelho de Ferreira do Zêzere apresentava, em 2011, 8618 habitantes residentes, sendo 4098 do sexo masculino e 4521 do sexo feminino.

Entre 2011 e 2017 a variação da população foi negativa, registando um decréscimo de população residente em 561 habitantes residentes correspondendo a um decréscimo de -6,5% Ao contrário do registado na sub-região do Médio Tejo, onde se verificou um acréscimo populacional na ordem dos +6,34%.

Quadro 7.43 - População residente, nos anos de 2011 e 2017, assim como, a respetiva taxa de variação

	2011	2017	Taxa de variação da população residente (2011- 2017) (%)	Densidade populacional 2017 (N.º/ km²)
Portugal	10 542 398	10 291 027	-2,4	111,6
Centro	2 327 755	2 231 346	-4,1	79,1
Médio Tejo	220 661	234 655	+6,34	70,2

Ferreira do Zêzere	8 619	8 056	-6,5	42,3

No que se refere à união de freguesia de Areias e Pias, segundo os censos de 2001 e 2011, a população residente era em 2001, de 2305 habitantes e em 2011 de 1940. Quanto à evolução populacional entre 2001 e 2011 nota-se, à semelhança do que aconteceu ao nível concelho, um decréscimo de população residente o que corresponde a uma variação percentual de -15,8%.

7.14.3.2 Estrutura da População

Para o estudo da estrutura etária, a população foi repartida em quatro grupos etários, permitindo a constituição das seguintes categorias:

- Jovens – menos de 15 anos;
- Adultos – dos 15 aos 24 anos e dos 25 aos 64 anos;
- Idosos – mais de 65 anos;

A análise da estrutura etária (na figura seguinte) evidencia uma situação onde a população mais idosa apresenta uma importância significativa, os residentes com mais de 65 anos representavam, em 2017 entre 25,57% no Médio Tejo e 27,23% no concelho de Ferreira do Zêzere. Em nenhum dos casos em estudos se regista uma faixa etária mais jovem a prevalecer comparativamente com faixa etária com a população mais idosa.

A figura seguinte demonstra a estrutura etária da população.

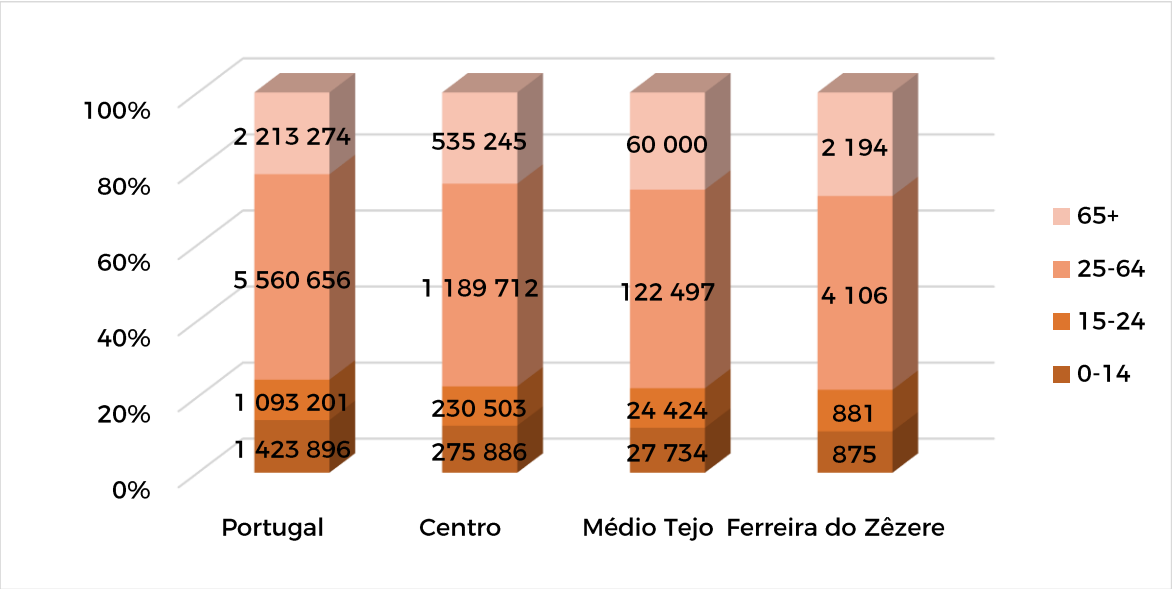


Figura 7.56 – Estrutura etária da população em 2017 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

No que respeita à união de freguesias de Areias e Pias, em 2011, também a população envelhecida tinha um grande peso na população total residente, de cerca de 55%, mais de metade da população residente na freguesia. Contudo a faixa etária mais jovem prevalece comparativamente com faixa etária com a população mais idosa.

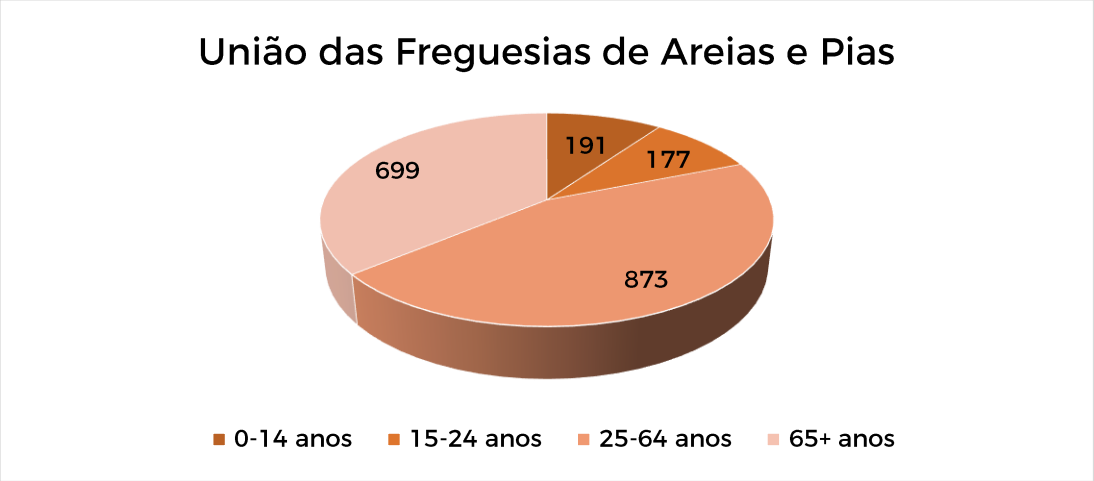


Figura 7.57 - Estrutura etária da população da união de freguesias de Areias e Pias, em 2011 (Fonte: CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

No que respeita ao índice de envelhecimento, que traduz a relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idade até aos 14 anos, verifica-se que, em 2011, o município de Ferreira do Zêzere apresentava um índice/rácio de envelhecimento de 2,28.

7.14.4 INDICADORES DEMOGRÁFICOS

No que respeita aos indicadores demográficos apresentados no quadro seguinte, constata-se que na sub-região Médio Tejo e no concelho de Zêzere a taxa de mortalidade é superior à taxa de natalidade, o que poderá revelar uma evolução negativa da população. Estes indicadores revelam, um saldo fisiológico (nados vivos menos os óbitos) negativo que reflete alguma dificuldade em inverter o desequilíbrio da estrutura da população e a renovação das gerações, ao nível nacional e regional.

Todas as unidades territoriais em estudo apresentam, ainda, uma taxa de crescimento efetivo negativa.

No quadro seguinte são expostos os indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo.

Quadro 7.44 - Indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo (2011) Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal

Indicadores	Portugal	Região	Sub-região	Concelho
		Centro	Médio Tejo	Ferreira do Zêzere
Taxa de crescimento natural (%)	- 0,06	-0,34	-0,46	-0,78
Taxa de crescimento efetivo (%)	- 0,29	-0,47	-0,58	-1,01
Taxa bruta de natalidade (‰)	9,2	7,9	7,3	6,8
Taxa bruta de mortalidade (‰)	9,7	11,3	11,9	14,5

7.14.5 NÍVEL DE INSTRUÇÃO

No quadro seguinte é possível analisar alguns indicadores referentes à taxa de analfabetismo. No mesmo constata-se que no concelho de Ferreira do Zêzere a taxa de analfabetismo em 2011 é de 9,29%, o que, apesar de ser um valor significativo, representa um aumento da população alfabetizada. Ao nível das restantes unidades territoriais analisadas, Portugal, Centro, Médio Tejo e união das freguesias de Areias e Pias verifica-se uma taxa de analfabetismo, de 8,47%, 6,39%, 5,81%, e 12,4%, respetivamente, o que em todos os casos representa uma diminuição do número de população sem qualquer nível de instrução em relação aos censos anteriores.

Esta melhoria ao nível da taxa de analfabetismo é, também, o resultado de uma grande evolução no que diz respeito à taxa de abandono escola.

Relativamente à rede de estabelecimentos de ensino público e privado, no concelho de Ferreira do Zêzere, existiam, no ano letivo 2016/2017, conforme se pode verificar no quadro seguinte, 4 estabelecimentos de ensino pré-escolar, 5 estabelecimentos de ensino básico e 1 estabelecimento do ensino secundário.

No quadro seguinte são expostos o número de estabelecimentos de ensino nas várias unidades territoriais em estudo.

Quadro 7.45 - Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2016/2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Pré-escolar	Básico	Secundário	Superior (2016/17)
Portugal	1 525	6884	937	290
Região Centro	5900	1776	235	54
Médio Tejo	141	175	27	3
Ferreira do Zêzere	4	5	1	0

A distribuição do número de alunos matriculados por níveis de ensino regista algumas diferenças na sub-região Médio Tejo e no concelho de Ferreira do Zêzere, relativamente às restantes unidades territoriais. Assim, regista-se uma maior percentagem de alunos matriculados no ensino básico e menor nos níveis de ensino secundário e superior, o que se deve, não só ao facto de existirem menos estabelecimentos de ensino destes níveis, mas também pelo facto dos estabelecimentos de ensino secundário do concelho serem atrativos a alunos residentes em municípios vizinhos.

Na figura seguinte é apresentado o número de alunos matriculados segundo o nível de ensino nas unidades em estudo.

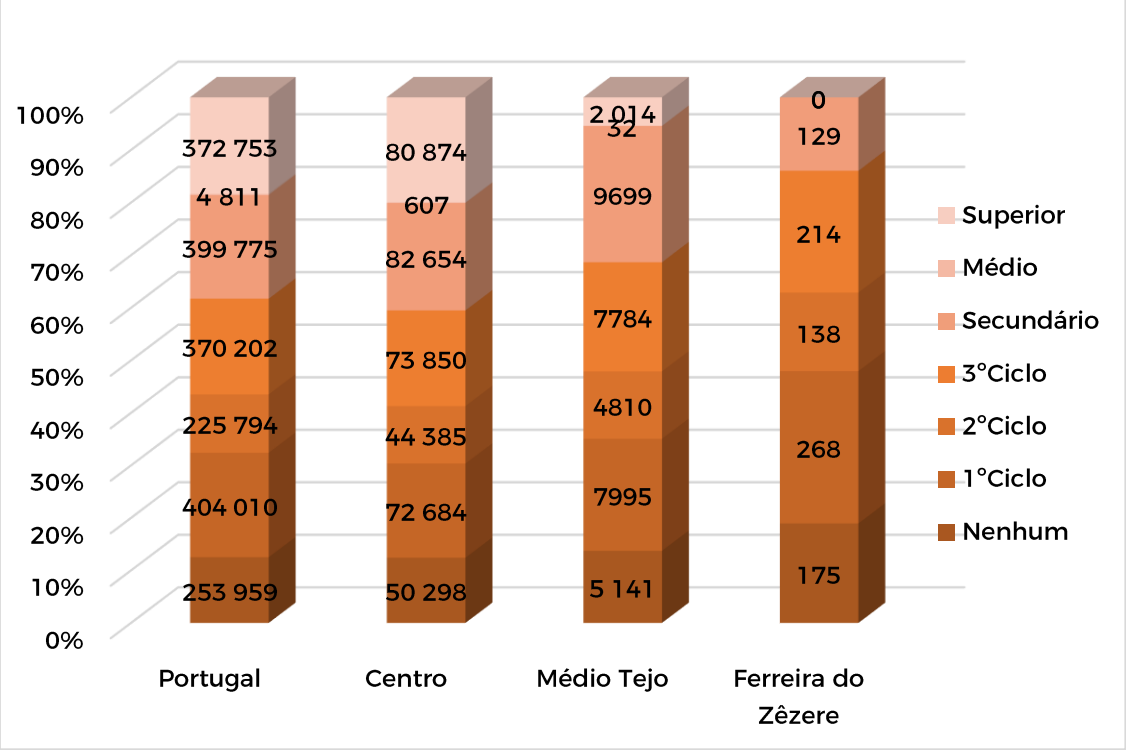


Figura 7.58 – Alunos matriculados segundo o nível de ensino (ano letivo 2016/2017)

(Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Relativamente ao nível de instrução escolar atingido pela população, verifica-se que, à medida que se avança para uma unidade territorial de menor dimensão, há um ligeiro

aumento da percentagem de população com menos instrução e uma diminuição da população com níveis de instrução mais elevados (conforme se visualiza na figura anterior).

Quanto à união de freguesias de Areias e Plas, verifica-se que os níveis de escolaridade da população residente não são muito elevados, dado que 62,6% da população possui apenas o ensino básico, dos quais cerca de 64,1% da população possui apenas o 1°Ciclo do Ensino Básico. Se aos 62,6% da população com o ensino básico se acrescentar os 26,2% dos indivíduos sem nenhum nível de ensino, verifica-se que 88,8% da população não ultrapassa o ensino básico. A taxa de analfabetismo em 2011 é de 12,4%, um valor acima da média do concelho de Ferreira do Zêzere que é de 9,29%.

7.14.6 Estrutura Económica

7.14.6.1 Estrutura e Evolução da População Ativa

A taxa de atividade, que define o peso da população ativa sobre a população total e a taxa de emprego que define a relação entre a população empregada e a população em idade ativa, registaram, em Portugal uma diminuição entre 2001 e 2011 enquanto a taxa de desemprego, que define o peso da população desempregada sobre a população ativa, registou em Portugal um aumento entre 2001 e 2011. Na figura seguinte apresentam-se os indicadores da população ativa.

Quadro 7.46 - Indicadores da população ativa (2001/2011) Fonte: CENSOS 2011 e CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Índice		Portugal	Centro	Médio Tejo	Ferreira do Zêzere
Taxa de atividade (%)	2001	48,1	45,4	44,30	36,60
Taxa de desemprego (%)		6,7	5,7	6,40	4,90

Taxa de emprego (%)		53,4	50,4	-	-
Taxa de atividade (%)	**2011**	47,56	45,38	43,96	38,46
Taxa de desemprego (%)		13,18	10,98	10,79	7,90
Taxa de emprego (%)		48,5	46,8	-	-

A taxa de desemprego (que representa a proporção de pessoas capazes de exercer uma profissão e que procuram emprego remunerado, mas que, por diversas razões, não entram no mercado de trabalho) na zona Centro sofreu um aumento significativo entre 2001 e 2011 (passou de 6,7% a 13,18%, respetivamente). Na sub-região do Médio Tejo verifica-se uma taxa de desemprego na ordem dos 10,79% e no concelho de Ferreira do Zêzere também se verificou um aumento em relação aos valores obtidos em 2001 referentes à taxa de desemprego passando de 4,9% a 7,9%.

A taxa de emprego em Portugal diminuiu ligeiramente entre 2001 e 2011 (passando de 53,46% a 48,5%).

A taxa de atividade, a taxa que permite definir o peso da população ativa sobre o total da população, regista em Ferreira do Zêzere uma taxa de 38,46% o que corresponde a um bom indicador do grau de dinamização económica do local. A taxa de desemprego no concelho é de 7,90%.

7.14.6.2 Atividades Económicas

A estrutura produtiva no concelho de Ferreira do Zêzere é caracterizada, por um lado por possuir uma elevada taxa de população ativa – 38,46%, e por outro pela percentagem elevada da população empregada no Setor Terciário – 55,14%, com uma participação inferior à média nos setores secundário – 27,39% e primário – 9,56%.

Hoje, à semelhança do contexto nacional e regional, prevalecem, no concelho, as atividades terciárias, de comércio e serviços, numa estrutura empresarial dominada pelas unidades de pequena e micro dimensão. As atividades agrícolas foram remetidas

para um papel residual em que apenas as culturas temporárias parecem demonstrar algum dinamismo. Apesar da progressiva perda de importância do setor primário relacionada com a produção de cereais para grão, batata e leguminosas, árvores de fruto - cerejeiras e macieiras - e oliveira, a maior parte do território é ocupado por floresta, nomeadamente pinheiro manso e eucalipto (8500 ha), que revela um importante peso económico no concelho. A agricultura, que ocupa uma área de 7137 hectares e tem um carácter essencialmente tradicional e de subsistência, serve de complemento ao setor secundário, na medida em que lhe fornece as matérias-primas para as atividades agropecuárias e florestais.

Quanto ao setor secundário, é de realçar a produção de porco e aves. As principais indústrias são as de transformação de madeira, carnes, rações, cerâmicas e cimenteiras.

O setor terciário está relacionado com o turismo e hotelaria. Por exemplo, as explorações da albufeira de Castelo de Bode e do Lago Azul têm demonstrado as grandes potencialidades turísticas do concelho (contacto com a Natureza, lazer e desportos náuticos). A diversidade e condições naturais do Concelho, aliado a um clima favorável, são de certa forma, a plataforma territorial que lhe confere toda uma série de potencialidades a nível turístico. A aliança entre a floresta e o plano de água do Rio Zêzere são o símbolo máximo dessas potencialidades, oferecendo locais para a localização de praias fluviais (Praia Fluvial da Castanheira), para a oferta de desportos náuticos (Centro Náutico do Lago Azul - Castanheira) e para a localização de alojamento turístico (Estalagem do Lago Azul – Castanheira).

Na figura seguinte apresenta-se a população ativa por setor de atividade no concelho de Ferreira do Zêzere.

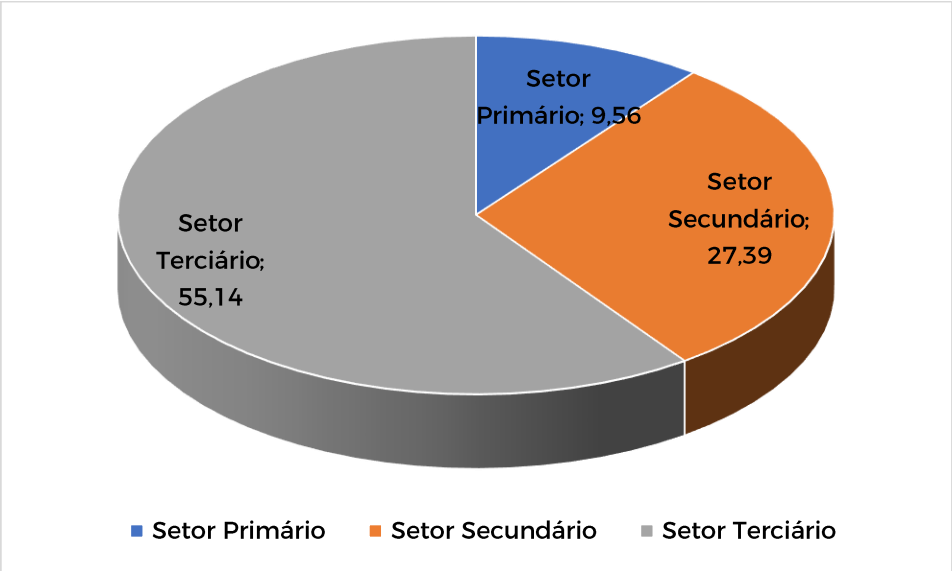


Figura 7.59 - População ativa empregada por setor de atividade no concelho de Ferreira do Zêzere (Fonte: CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Pela leitura dos dados dos Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal, verifica-se que, em todas as unidades territoriais em estudo, a maioria da população ativa trabalha no setor terciário. No concelho de Ferreira do Zêzere, a maioria da população trabalha como foi referido no setor terciário à semelhança das outras unidades territoriais (1828 efetivos), logo seguido do setor secundário (908 efetivos). O setor primário em todas as unidades territoriais tem valores pouco expressivos, contando em Ferreira do Zêzere apenas 317 efetivos.

Na figura seguinte apresenta-se a evolução da população ativa empregada por setores de atividade nas unidades territoriais em estudo.

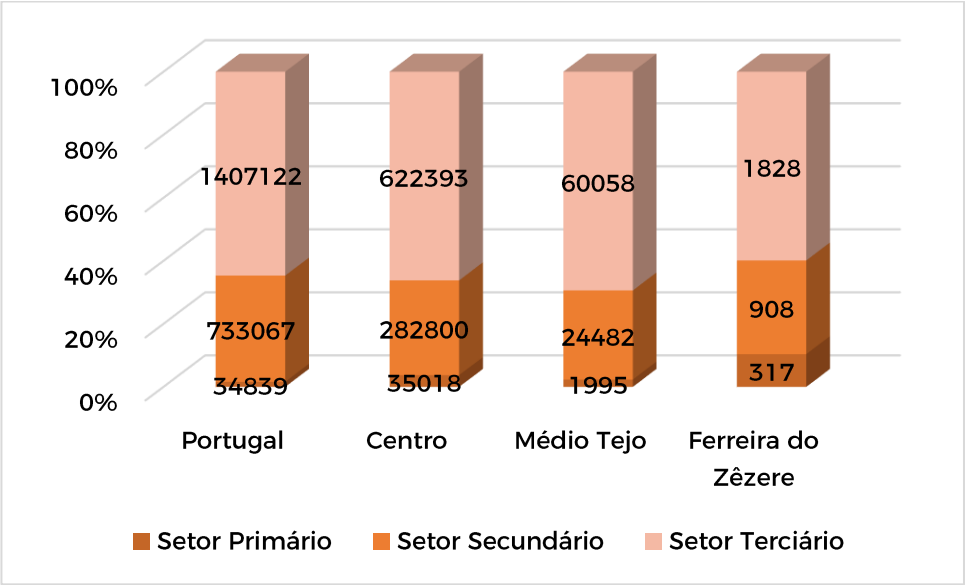


Figura 7.60 – População ativa empregada por setores de atividade

(Fonte: CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

7.14.7 URBANIZAÇÃO, HABITAÇÃO E EQUIPAMENTOS COLETIVOS

A densidade populacional, que traduz o número de habitantes por km², varia não só com a evolução do índice populacional, mas também com os índices migratórios interiores ou exteriores ao concelho, na medida em que determinadas áreas ou atividades se tornam mais atrativas para a fixação das populações.

Comparando a evolução da densidade populacional, entre 2011 e 2017, verifica-se que, nas unidades territoriais analisadas, ocorreu um ligeiro decréscimo da densidade populacional, situação expectável considerando o abandono populacional do interior para as zonas mais litorais nos últimos anos.

No quadro seguinte apresenta-se a densidade populacional entre 2011 e 2017.

Quadro 7.47 - Densidade populacional entre 2011 e 2017 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017 e CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Densidade Populacional	Portugal	Região	Sub-região	Concelho
		Centro	Médio Tejo	Ferreira do Zêzere
2011	114,5	82,6	95,7	45,3
2017	111,6	79,1	70,2	42,3

A União de Freguesias de Areias e Pias, onde se localiza a instalação, é uma das 7 freguesias do município de Ferreira do Zêzere, com uma área de 45,76 km² (resultante da união das antigas freguesias de Areias e Pias) e 1 940 habitantes (2011), a sua densidade populacional é 39,7 hab/km².

A população residente era, em 2001, de 2305 habitantes. Entre 2001 e 2011 a variação da população foi negativa, registando um decréscimo de população residente para 1940 residentes correspondendo a uma variação percentual de -15,8%.

A evolução da população nos últimos anos traduz, um decréscimo populacional, reflexo da inexistência de elementos catalisadores que possibilitem um desenvolvimento económico e a consequente fixação e crescimento da população. A população envelhecida e a falta de capacidade de atração e de fixação dos jovens constituem um dos principais aspetos negativos do concelho.

Como principais atividades económicas a união das freguesias de Areias e Pias assenta na Agricultura e Comércio.

Quanto aos níveis de escolaridade da população residente não são muito elevados, dado que 62,6% da população possui apenas o ensino básico, dos quais cerca de 64,1% da população possui apenas o 1°Ciclo do Ensino Básico. Se aos 62,6% da população com o ensino básico se acrescentar os 26,2% dos indivíduos sem nenhum nível de ensino,

verifica-se que 88,8% da população não ultrapassa o ensino básico. A taxa de analfabetismo em 2011 é de 12,4%, um valor acima da média do concelho de Ferreira do Zêzere que é de 9,29%

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas da União das Freguesias de Areias e Pias



Figura 7.61 – Junta de freguesia da União de freguesias de Areias e Pias



Figura 7.62 – Igrejas Paroquiais da União de freguesias de Areias e Pias (ex-Areias e ex-Pias respetivamente)



Figura 7.63 – Núcleo urbano da União de freguesias de Areias e Pias (ex-Pias)



Figura 7.64 – Núcleo urbano da União de freguesias de Areias e Pias (ex-Areias)

7.14.8 Mobilidade e Transportes

7.14.8.1 Rede Rodoviária

O Plano Rodoviário Nacional (PRN) 2000 é um documento legislativo que estabelece as necessidades de comunicações rodoviárias de Portugal, aprovado com a publicação do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho e alterado pela Lei nº 98/99, de 26 de julho e pelo Decreto-Lei nº 182/2003, de 16 de Agosto.

O PRN 2000 define a Rede Rodoviária Nacional como sendo constituída pela Rede Nacional Fundamental (formada pelos Itinerários Principais (IP's)), pela Rede Nacional Complementar (formada pelos Itinerários Complementares (IC's) e pelas Estradas Nacionais (EN)) e pela Rede Nacional de Autoestradas (AE).

Para além da RRN, o PRN integra uma nova categoria de estradas, as "estradas regionais" (ER), as quais, de acordo com o artigo 12.º do DL nº 222/98, de 17 de Julho, asseguram as comunicações públicas rodoviárias do continente com interesse supramunicipal e complementar à RRN, de acordo com a Lista V anexa ao DL.

Para além das estradas da RRN integradas na Concessão EP há ainda a referir as estradas não incluídas no PRN, "estradas desclassificadas", as quais manter-se-ão sob jurisdição da EP até integração na rede municipal, mediante celebração de protocolos entre a EP e as Câmaras Municipais.

O sistema de transportes e comunicações constitui um fator decisivo para o grau de crescimento e desenvolvimento socioeconómico de qualquer localidade. Mais do que corresponder às necessidades atuais, apresenta uma perspetiva de futuro, constituindo-se como um dos principais vetores de desenvolvimento sustentável, conjugando a mobilidade de pessoas e bens, com a racionalidade dos recursos e a modernização das infraestruturas e meios.

A rede viária regional, ilustrada na figura seguinte, é constituída por um conjunto de eixos viários – estradas nacionais e regionais – com alguma densidade, que permitem o acesso aos principais aglomerados populacionais (sede de concelho e de freguesias) situados na zona em análise.

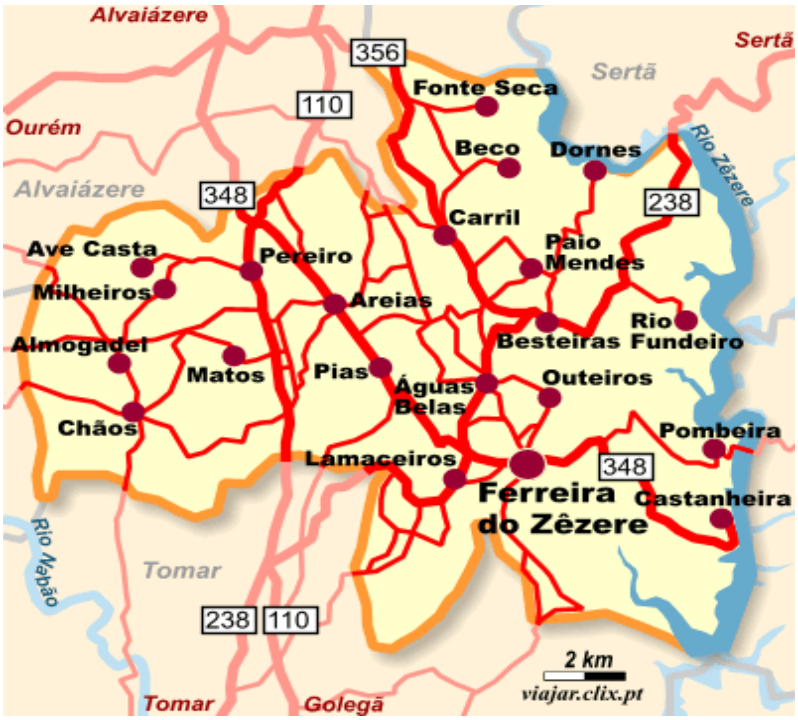


Figura 7.65 – Principais eixos viários da zona em análise

Atualmente o concelho de Ferreira do Zêzere tem condições excecionais de acessibilidade através da A13/IC3, que liga Tomar a Coimbra e da A1 com acesso direto através da A23. Conta igualmente com o acesso das EN 238 e EM348. Em termos de rede viária, o território do concelho está relativamente bem servido, salvo alguns casos de vias sem continuidade que poderiam permitir ligações mais fáceis entre as pequenas localidades.

7.14.9 Recursos Turísticos

O Turismo é a atividade do sector terciário que mais cresce, criando também, direta ou indiretamente postos de trabalho. Este ramo é fundamental para desenvolvimento da economia de Portugal.

De acordo com a Organização Mundial do Turismo, segundo dados de 2006, Portugal é um dos 20 maiores destinos do mundo. Em 2006, quase 12 milhões de turistas visitaram Portugal. Portugal é reconhecido na Europa pelo sol, praias, gastronomia e herança cultural e patrimonial.

Na união das freguesias de Areias e Pias não existem empreendimentos classificados nem Empreendimentos Objeto de Parecer Favorável.

7.14.10 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

De acordo com o PDM de Ferreira do Zêzere o desenvolvimento das atividades económicas enfrenta alguns estrangulamentos evidenciados pelos problemas estruturais na agricultura associados à idade dos agricultores, dimensão da propriedade e formação profissional. No desenvolvimento tecnológico do setor secundário, a atividade industrial é um sector fundamental para o desenvolvimento do concelho, tanto como criadora de emprego e geradora de riqueza como fixadora de população, funcionando o setor terciário como motor do desenvolvimento concelhio.

Assim, na ausência da implementação da instalação em estudo, identificam-se as seguintes características de evolução do ponto de vista socioeconómico:

- Agravamento da situação de envelhecimento da população registado nas últimas décadas;
- Agravamento dos índices de atividade económica registados no concelho;

- Aumento do desemprego em virtude das dificuldades de reconversão no setor primário e industrial.

7.15 SAÚDE HUMANA

7.15.1 Introdução

De acordo com a definição constante na constituição da Organização Mundial de Saúde, de 1946, a saúde é um "estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade".

Consideram-se como fatores determinantes para a saúde humana, as dimensões: individual, social e ambiental.

No âmbito da presente análise, expõem-se os seguintes temas:

- Identificação dos serviços e equipamentos de saúde existentes na área de estudo;
- Caracterização do perfil de saúde das populações da área de estudo, com base nos Perfis Locais de Saúde (PLS) publicados pela ARS Lisboa e Vale do Tejo;
- Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição às consequências do projeto sobre a saúde humana;
- Características do ambiente urbano e fatores de risco social suscetíveis de afetar a saúde e o bem-estar.

7.15.2 Identificação dos Serviços e Equipamentos de Saúde na área de Estudo

A área de intervenção do projeto insere-se na Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, no Agrupamento de Centros de Saúde (ACeS) Médio Tejo que abrange os concelhos de Abrantes, Alcanena, Constância, Entroncamento, Ferreira do Zêzere, Mação, Ourém, Sardoal, Tomar, Torres Novas e Vila nova da Barquinha (conforme ilustrado na figura seguinte).



Figura 7.66 - Área de intervenção do Agrupamento de Centros de Saúde Médio Tejo (Fonte: ARS, 2016)

O ACEs de Médio Tejo integra as seguintes unidades de saúde:

- **Unidades de Cuidados da Comunidade** do Entroncamento, Cova da Iria, Maria Dias Ferreira, Ourém, Torres Novas, Almourol,
- **Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados** de Abrantes, Alcanena, Olhos de água, Constância, Entroncamento, Fátima, Ferreira do Zêzere, Mação, Ourém, Sardoal, Tomar, Torres Novas
- **Unidades de Saúde Familiar** de Locomotiva, Fátima, Auren, Santa Maria, Marmelais, Almonda, Nove Torres, Barquinha,
- **Unidade de Saúde Pública** de Alcanena.
- **Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados** de Riachos

A área de estudo encontra-se abrangida pelo Centro Hospitalar do Médio Tejo, composto pela unidade hospitalar de Abrantes (Hospital Doutor Manoel Constâncio), de Tomar (Hospital Nossa Senhora da Graça) e de Torres Novas (Hospital Rainha Santa Isabel).

De acordo com dados do Anuário Estatístico da Região Centro (referente a 2017), as ofertas ao nível de infraestruturas de saúde pública na área de estudo encontram-se no quadro seguinte.

Quadro 7.48 - Infraestruturas de saúde (2016 e 2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro de 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Hospitais		Farmácias e postos farmacêuticos móveis
	Oficiais	Privados	
Portugal	111	114	3118
Centro	34	23	799
Médio Tejo	4	2	91
Ferreira do Zêzere	0	0	4

O concelho de Ferreira do Zêzere em 2009 contava com a existência de 1 centro de saúde apoiado por 4 farmácias. Desde 2013 a informação acerca de postos de saúde foi descontinuada na base de dados estatísticos do INE.

Relativamente a farmácias e postos farmacêuticos móveis, em 2017, continuam a existir 4 farmácias e postos farmacêuticos móveis no município de Ferreira do Zêzere.

No quadro seguinte apresentam-se os principais indicadores de saúde por unidade territorial.

Quadro 7.49 - Indicadores de saúde (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro de 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	N.º médicos por 1 000 habitantes	N.º enfermeiros por 1 000 habitantes	Camas hospitalares por 1 000 habitantes	Farmácias e postos farmacêuticos móveis por 1 000 habitantes

Portugal	5,0	7,0	3,40	0,30
Centro	4,7	7,2	3,10	0,40
Médio Tejo	2,2	4,0	-	0,40
Ferreira do Zêzere	0,4	0,6	-	0,50

O quadro anterior mostra que o concelho de Ferreira do Zêzere se encontra, nos diversos indicadores, num nível inferior relativamente às restantes unidades territoriais, registando os índices mais baixos, com exceção no indicador de Farmácias e postos farmacêuticos móveis por 1 000 habitantes, em que o conselho de Ferreira do Zêzere apresenta um número superior às restantes unidades territoriais, incluindo a nível nacional.

7.15.3 Caracterização do Perfil de Saúde das Populações na área de Estudo

O ACeS Médio Tejo abrange uma população residente de 219.255 habitantes, representando cerca de 6,0% da população abrangida pela ARS de Lisboa e Vale do Tejo, em 2016 (3.631.935 habitantes). Entre os dois últimos censos (2001 e 2011) a população do ACeS do Médio Tejo diminuiu e a da região de Lisboa e Vale do Tejo aumentou (-2,79% e +5,3%, respetivamente). Assim como a região de Lisboa e Vale do Tejo, também no Continente, a população cresceu 1,8%. O índice de envelhecimento (199,9 em 2015) é superior ao da região de Lisboa e Vale do Tejo (138,7) e ao do Continente (149,6).

No quadro que se segue, apresentam-se alguns indicadores de saúde humana relativos à Sub-região do Médio Tejo, à região Lisboa e Vale do Tejo e ao Continente, para comparação.

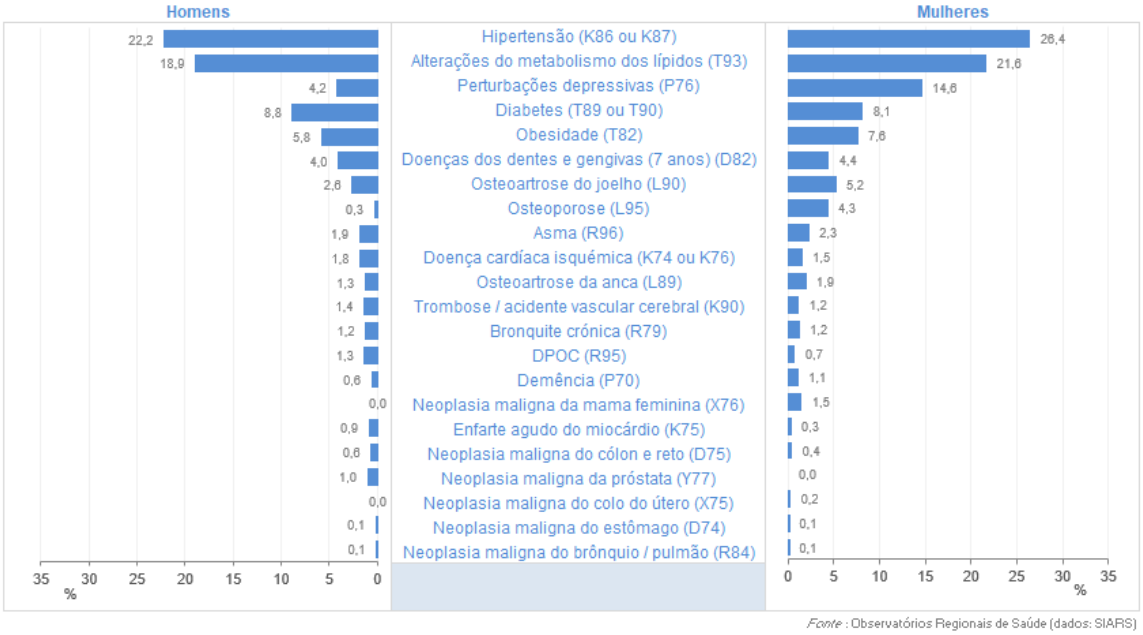
Quadro 7.50 - Indicadores gerais de saúde humana na sub-região do Oeste Sul, região Lisboa e Vale do Tejo e continente

Indicadores	Período	Unidade	Continente	Região Lisboa e Vale do Tejo	Médio Tejo
Esperança de vida à nascença	2013-15	Anos	81,3	81,2	81,0
Taxa Bruta de Mortalidade	2015	(/1000 habitantes)	10,5	10,3	13,8
Taxa Bruta de Natalidade	2015	(/1000 habitantes)	8,2	9,5	6,6
Crianças com baixo peso à nascença	2013-15	%	8,8	8,9	8,5
Taxa de Mortalidade Infantil	2013-15	(/1000 nados vivos)	2,9	3,0	2,6

A esperança de vida à nascença (81,0 anos no triénio 2013-2015) tem aumentado em ambos os sexos e é, não significativamente, inferior à da Região Lisboa e Vale do Tejo (81,2 anos) e à do Continente (81,3). A taxa de natalidade (1441 nados vivos, em 2015) tem diminuído e de forma mais acentuada ao nível da sub-região Médio Tejo (-19,45% desde 2010), apresentando valores comparativamente inferiores nos últimos triénios. A taxa bruta de natalidade (6,6 nados vivos por 1000 habitantes) é inferior do que no continente (8,2) e na região de Lisboa e Vale do Tejo (9,5).

A Figura seguinte reproduz dados de morbilidade nos Cuidados de Saúde Primários, no ACeS do Médio Tejo, medida pela proporção de inscritos com diagnóstico ativo, em dezembro de 2015.

A distribuição apresentada, embora com algumas variações, é estruturalmente semelhante à registada, na ARS Lisboa e Vale do Tejo e no Continente.



Fonte : Observatórios Regionais de Saúde (dados: SIARS)

Figura 7.67 - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ACES Oeste Sul, por sexo, em dezembro de 2015 (ordem decrescente)

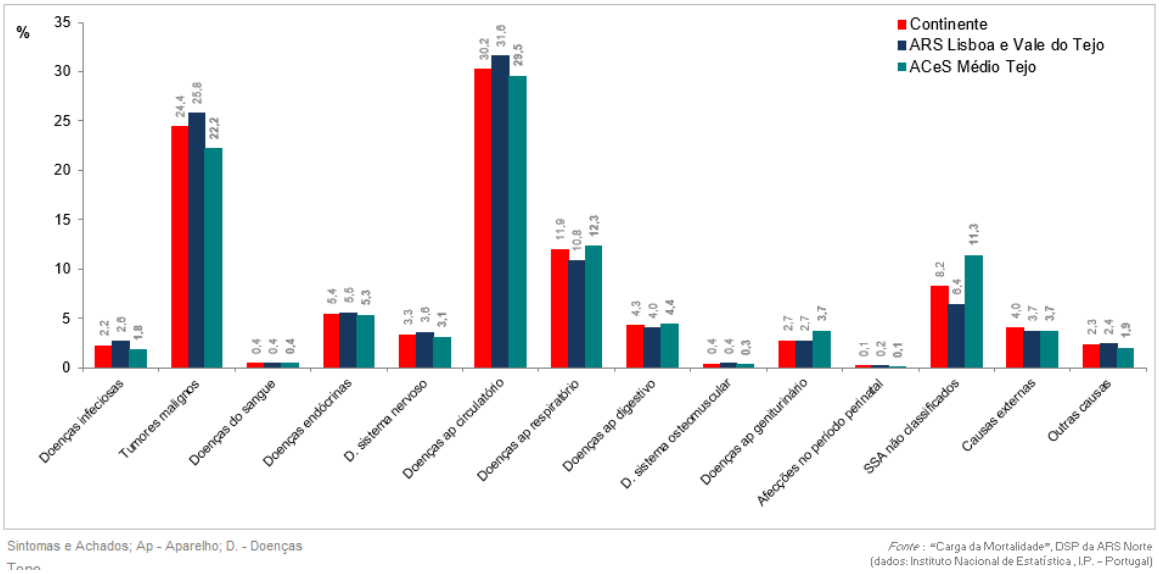
No que diz respeito à morbilidade nos Cuidados de Saúde Primários (CSP) em 2015, medida pela proporção de inscritos com diagnóstico ativo de ICPC-2, as causas de doença mais registadas são a hipertensão arterial, as alterações do metabolismo dos lípidos, os diabetes e obesidade, no caso dos homens e hipertensão arterial, as alterações do metabolismo dos lípidos, perturbações depressivas e os diabetes, no caso das mulheres. Os valores mais elevados são registados no sexo feminino, com exceção dos diabetes onde os valores mais elevados se registam no sexo masculino.

Em relação aos fatores determinantes da saúde, verifica-se que a proporção de inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2015 com diagnóstico ativo por excesso de peso, abuso do tabaco, abuso crónico de álcool e abuso de drogas, no sexo masculino, é superior à do sexo feminino. Os valores observados são inferiores aos da região Lisboa e Vale do Tejo e continente, em ambos os sexos. No quaro seguinte expõem-se os dados dos fatores determinantes para a sub-região em estudo, região e continente.

Quadro 7.51 - Dados dos fatores determinantes de saúde (inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2015)

Indicadores	Período	Unidade	Continente	ARS Lisboa e Vale do Tejo	ACES Médio Tejo
Abuso do tabaco	Dez-2015	%	10,5	8,3	7,0
Excesso de peso	Dez-2015	%	5,9	5,5	4,7
Abuso crítico do álcool	Dez-2015	%	1,6	1,0	1,0
Abuso de drogas	Dez-2015	%	0,5	0,4	0,3

As principais causas de morte, na sub-região, região e no continente são representadas na figura que se segue.



Fonte : "Carga da Mortalidade", DSP da ARS Norte (dados: Instituto Nacional de Estatística, I.P. – Portugal)

Figura 7.68 - Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte no Triénio 2012-14, para todas as idades e ambos os sexos

No triénio 2012-2014, as principais causas de morte centram-se nas doenças do aparelho circulatório, tumores malignos, doenças do aparelho respiratório, causas não classificadas, doenças endócrinas, doenças no aparelho digestivo e causas externas.

Na figura que se segue, apresentam-se os dados de proporção de mortalidade por grupo etário na sub-região do Médio Tejo (para o triénio de 2012-14).

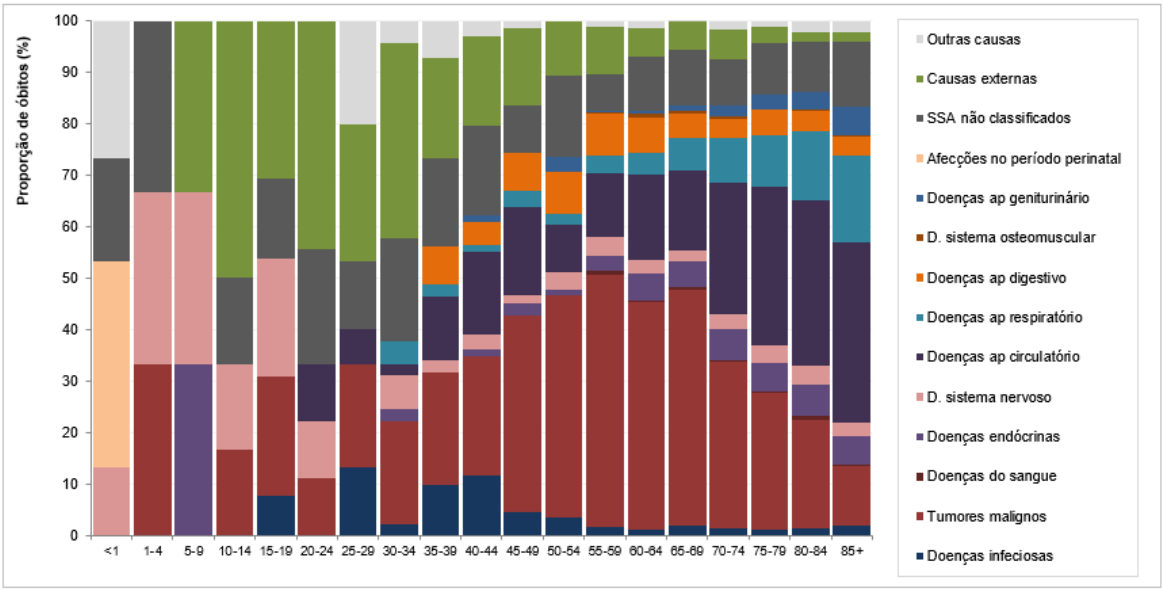


Figura 7.69 - Proporção de mortalidade por grupo etário na sub-região do Pinhal Interior Norte (para o triénio de 2012-14)

A análise da figura anterior evidencia sobressaindo a distribuição das doenças do sistema nervoso, dos tumores; e das causas externas nos grupos mais jovens; a maior incidência das doenças dos aparelhos respiratório e circulatório e também de tumores malignos nos grupos mais idosos.

No triénio 2012-2014, as principais causas de morte prematura no sexo masculino no ACeS Médio Tejo são, por ordem, decrescentes: sintomas, sinais e achados anormais não classificados, o tumor maligno laringe, traqueia, brônquios e pulmões e doenças cerebrovasculares. No sexo feminino, surgem como principais causas sintomas, sinais e achados anormais não classificados e as doenças cerebrovasculares.

7.15.4 Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição

Da caracterização sócio-económica apresentada no capítulo 7.14 do presente Relatório, retiram-se os seguintes aspetos relevantes para a análise da vulnerabilidade e exposição da população em termos de saúde humana:

- um índice de envelhecimento no concelho de Ferreira do Zêzere superior ao da média nacional;
- uma prevalência da população ativa do concelho de Ferreira do Zêzere e, concretamente, na freguesia onde se localizam as instalações avícolas, no setor terciário em termos de atividades económicas;
- a área de estudo apresenta uma percentagem bastante reduzida de ativos no setor primário;
- na sub-região de Médio Tejo, as atividades económicas mais representativas são o Comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos;
- o concelho de Ferreira do Zêzere apresenta uma densidade populacional inferior à registada na sub-região de Médio Tejo e à região Centro. A área de estudo corresponde a uma zona essencialmente florestal e de baixa densidade populacional.

Os fatores anteriormente listados, configuram-se importantes para a vulnerabilidade da população ao projeto, ao nível da saúde pública.

Em termos da exposição da população aos impactes do projeto, sob o ponto de vista de saúde e bem-estar das populações, refere-se a existência de espaços sensíveis, em função do uso social (público ou privado) que correspondem a:

- áreas residenciais;

- equipamentos de uso coletivo;
- terminais e paragens de transportes públicos.

7.15.5 Características do Ambiente Urbano e Fatores de Risco Social Suscetíveis de Afetar a Saúde e o Bem-estar das Populações

Da caracterização da qualidade do ar e do ambiente sonoro, apresentada nos capítulos 7.5 e 7.6 do presente documento, é possível extrair um conjunto de aspetos que caracterizam a qualidade ambiental da área atravessada pelo projeto.

Qualidade do Ar

- A análise dos dados obtidos na monitorização da qualidade do ar mais próxima (Chamusca), permite constatar que os vários parâmetros monitorizados apresentam concentrações correspondentes a uma razoável qualidade do ar. Verifica-se o cumprimento dos valores limite para a proteção da saúde humana (estabelecidos na legislação e anteriormente apresentados) para todos os parâmetros avaliados,

- Considera-se que os valores analisados dos parâmetros de qualidade do ar não são indicativos da existência de um cenário de degradação da qualidade do ar.

- Esta análise apenas pode ser entendida enquanto informação disponível ao nível da região, não sendo representativa do local em análise, realçando-se, contudo, o facto da estação de monitorização onde foram registados os dados de qualidade do ar, encontrar-se inserida num local (zona rural) de características semelhantes do local em avaliação.

- Na área de estudo são identificadas algumas fontes de emissões de poluentes atmosféricos de importância. Em termos de rede rodoviária, refere-se que o concelho de Ferreira do Zêzere tem condições excecionais de acessibilidade

através da A13/IC3 que liga Tomar a Coimbra e da A1 com acesso direto através da A23. Conta igualmente com o acesso das EN 238, EM520 e CM1062.

Ambiente Sonoro

- De forma a avaliar o ambiente sonoro na área de potencial influência do projeto foi efetuada a caracterização do ambiente sonoro nos três períodos de referência [período diurno (7h-20h), do entardecer (20h-23h) e noturno (23h-7h)] para os conjuntos de recetores sensíveis existentes (entendendo-se "Recetor sensível" como todo o edifício habitacional, escolar, hospitalar, com utilização humana).

- Os níveis de ruído registados na envolvente da zona em estudo são típicos de uma zona pouco perturbada. O ruído ambiente local é composto essencialmente por ruídos de natureza. Refere-se que não se verifica a influência do tráfego rodoviário nem da laboração das instalações avícolas existentes, não sendo as mesmas percetíveis no ambiente acústico local.

- Foram realizadas medição de ruído em 2 locais distintos (PM01 e PM02) que caracterizaram os diferentes ambientes sonoros dos conjuntos de recetores sensíveis identificados e potencialmente mais afetados pelo ruído da instalação avícola. As medições foram realizadas em 2014. A localização e contexto ocupacional dos pontos de medição é a que se indica seguidamente:
    - PM 01 – Casa habitacional isolada, a cerca de 350 m do limite da propriedade, a nordeste;
    - PM 02 – Casa habitacional isolada, a cerca de 520 m, a este/sudeste da propriedade da instalação
- Conforme se pode observar no quadro exposto anteriormente, os valores obtidos são representativos de uma zona pouco perturbada, de caráter rural.

- Constata-se ainda que os resultados obtidos cumprem os valores limite estabelecidos ao abrigo do Artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído, ou seja, de Lden inferior a 63 dB(A) e Ln inferior a 53 dB(A).O ambiente sonoro dos recetores caraterizados pelos pontos amostrados cumprem os limites legais de zona mista [artigo 11.º do DL 9/2007 – (Lden igual ou inferior a 55 dB(A) e de Ln igual ou inferior a 45 dB(A)).

Verifica-se que, tanto no que se refere à qualidade do ar como ao ambiente sonoro, a área de intervenção não apresenta problemas de qualidade ambiental, não ocorrendo registos de perturbações sonoras nem cenários de degradação da qualidade do ar.

8 AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

8.1 INTRODUÇÃO

Desta parte do Relatório da Análise Caso a caso consta a identificação e avaliação de impactes ambientais. A análise de impactes ambientais versará sobre as diversas vertentes ambientais (caracterizadas anteriormente) passíveis de virem a sofrer afetações (quer negativas quer positivas) com a implementação do projeto de ampliação da instalação avícola e com a respetiva exploração.

Desta forma, neste capítulo do estudo, serão identificados, descritos e quantificados os impactes ambientais existentes (positivos e negativos, permanentes e temporários, reversíveis e irreversíveis) decorrentes da construção / ampliação e da exploração da instalação avícola em apreço. Proceder-se-á também à avaliação da magnitude dos impactes (pouco significativos, significativos ou muito significativos) de acordo com a

escala de análise definida. São ainda identificados os riscos ambientais associados à exploração da instalação.

Apesar da empresa proponente não prever a desativação da instalação avícola, os impactes associados a esta fase, caso venha a ocorrer, são analisados no presente capítulo.

8.2 CLIMA E METEOROLOGIA

Procede-se, neste capítulo, à identificação e caracterização dos impactes microclimáticos, com base na análise das condições fisiográficas locais e das características do projeto de ampliação da instalação em apreço.

A avaliação de impactes engloba as seguintes análises:

- abordagem relativa a impactes microclimáticos na fase de exploração (efeitos na circulação local de ar, conforto climático...)
- abordagem relativa às alterações climáticas na fase de exploração em que se refere:
- eventual contributo do Projeto para as alterações climáticas, designadamente na emissão de gases com efeito de estufa durante as diferentes fases do Projeto;
- vulnerabilidade que o projeto, depois de concluído, possa ter relativamente a essas alterações, tendo como horizonte o final do presente século.

As alterações da morfologia do terreno induzem a modificações nos padrões de drenagem das massas de ar, com incidência sobre os ventos locais e brisas. A destruição da vegetação e a impermeabilização do solo tem também consequências ao nível da radiação refletida e na evapotranspiração.

A obstrução provocada pela instalação em estudo, decorrente da implantação de edifícios das alterações à morfologia do terreno, constitui uma barreira à circulação de massas de ar e dos ventos e brisas locais.

A tipologia do projeto, introduz na paisagem novas edificações que poderão constituir barreiras à circulação do ar, à impermeabilização da área de implantação das edificações e infraestruturas de apoio e induz ao abate de alguns exemplares arbóreos existentes no local (com interferência nos parâmetros de evapotranspiração). Contudo, a geometria e volumetria das construções em questão e o facto de estar prevista, justificam a não ocorrência significativa deste tipo de alterações climáticas / meteorológicas no local.

No caso em estudo, classificam-se os impactes microclimáticos anteriormente referidos como negativos, mas pouco significativos. A tipologia do projeto não é suscetível de ocasionar ou influenciar significativamente a ocorrência de fenómenos meteorológicos (que naturalmente já ocorram no local).

Em termos de alterações climáticas, importa mencionar que a exploração não implica a utilização de fontes de combustão nem de outras fontes de emissão de gases com efeito de estufa. Apenas se refere o tráfego rodoviário necessário para o transporte de matérias (entradas e saídas da instalação). Contudo, o de tráfego rodoviário associado à exploração será pouco relevante e não é suscetível de causar alterações significativas dos parâmetros meteorológicos.

De um modo geral, considera-se que a instalação avícola em estudo, não é suscetível de causar impactes significativos no microclima da região nem em matéria de alterações climáticas.

8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

8.3.1 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes sobre a Geologia e Geomorfologia na fase de construção de um projeto desta natureza normalmente compreendem a destruição do substrato geológico, consequência das escavações necessárias para a correta construção das fundações das instalações, assim como da alteração das características geomorfológicas do local, consequência das movimentações de terras na parcela de terreno que será alvo da implementação da instalação e da construção de aterros, provavelmente necessários na construção das novas acessibilidades.

Tratando-se de uma já intervencionada, ainda que não impermeabilizada, considera-se que os impactes sobre a geologia e geomorfologia serão negativos, diretos, permanentes, irreversíveis, poucos significativos e estarão associados à destruição do substrato geológico, à modelação do terreno aquando da construção das edificações e novas acessibilidades e à impermeabilização do solo para a implantação dos mesmos.

Considera-se que a magnitude e significância são reduzidas, uma vez que se trata de formações geológicas extremamente abundantes na região e sem valor patrimonial, científico ou didático e as alterações na morfologia são praticamente inexistentes, devido ao facto de se tratar de uma zona plana. A magnitude e significância são reduzidas também devido ao facto dos impactes na geomorfologia serem muito reduzidos, uma vez que a área é praticamente plana.

8.3.2 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Nesta fase não existirão quaisquer impactes sobre os descritores Geologia e Geomorfologia.

No que respeita aos **Geossítios**, de acordo com as várias fontes bibliográficas consultadas, o elemento geológico e geomorfológico com valor patrimonial ou interesse científico mais próximo da Instalação em Estudo situa-se a cerca de 29 km de distância e denomina-se por Jazida de pegadas de dinossauros da Pedreira do Galinha.

Tendo em conta esta distância e a inexistência de intervenções que possam colocar em causa o referido geossítio, como por exemplo demolições, aterros, escavações, etc., considera-se que não existirão impactes sobre os Geossítios inventariados na envolvente da área de estudo e mais concretamente na Jazida de pegadas de dinossauros da Pedreira do Galinha.

No que respeita à **exploração de massas minerais (pedreiras)**, segundo a informação disponibilizada pela DGEG no seu sítio da internet e sob o formato WMS, na área em estudo não existem explorações de massas minerais (pedreiras) nem áreas afetas a recursos geológicos com direitos concedidos ou requeridos recursos, nomeadamente associados à pesquisa e exploração de minerais metálicos e águas naturais e de nascente.

Relativamente à fase de exploração da Instalação em Estudo, a atividade desenvolvida nesta instalação não colide em nada com a exploração de recursos minerais nem com os locais onde é efetuada esta exploração, pelo que se considera que nesta fase não existem quaisquer impactes sobre os recursos minerais.

8.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

8.4.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção das novas edificações previstas no projeto de ampliação, os possíveis impactes decorrem da instalação do estaleiro, derrames de produtos contaminantes (óleos, lubrificantes, etc.), criação de águas residuais domésticas e

industriais, possível interseção de níveis de água decorrentes da execução de escavações, aumento da impermeabilizada, entre outras situações.

A localização do estaleiro ou local de acondicionamento temporário de materiais e equipamento da obra, e dos locais de depósito de terras e resíduos deverá ser planeada de forma a minimizar as incidências no meio, devendo localizar-se em terrenos, de preferência já artificializados (por exemplo, em já impermeabilizada ou mesmo edifício de arrumo existente no local), de modo a não potenciar a infiltração direta no solo, ou em terrenos declivosos, evitando assim o escoamento para zonas mais baixas (linhas de água), de produtos possivelmente contaminantes.

Considera-se que a implantação do estaleiro poderá ser efetuada em edificações existentes, nomeadamente na zona de arrumos existente na propriedade– instalação avícola de Casal Mourão.

Nestas condições, tendo em conta que um possível derrame acidental poderia ser contido sobre área impermeabilizada e coberta e removido em condições adequadas, não se perspetiva que a atividade do estaleiro possa afetar captações existentes na instalação ou mesmo drenar superficialmente.

Assim, a implantação de um estaleiro na zona indicada, será um impacte negativo, direto, possível, reversível e temporário, uma vez o estaleiro será desmantelado após a fase de obra, e de magnitude e significância muito reduzida.

A execução de ações potencialmente poluentes tais como, manutenção de maquinaria utilizada na obra, lavagem de maquinaria e equipamento, manuseamento de combustíveis, óleos e outros produtos, deverá ser efetuada por pessoas qualificadas e em locais apropriados, designadamente locais impermeabilizados, cobertos e de fácil lavagem. Os resíduos e efluentes produzidos deverão ser recolhidos e transportados para local adequado.

Deste modo, considera-se que deverá haver um especial cuidado nos trabalhos na zona de apoio à obra e com a maquinaria e manuseamento de produtos potencialmente contaminantes de forma a evitar-se derrames de óleos, combustíveis e mais poluentes que poderão infiltrar-se nos solos e contaminar as águas subterrâneas.

Assim, considera-se que estas ações são um impacte negativo, direto, possível, temporário e reversível, dado que apenas existirão na fase de obra, de magnitude e significância muito reduzida, uma vez que se tomarão medidas que para não exista qualquer infiltração destes poluentes e dado que a vulnerabilidade desta zona é baixa a variável.

Nas escavações que serão efetuadas para a construção das fundações das novas instalações, é possível a interseção do nível de água existente no aquífero superficial. Caso exista esta interseção, deverá interromper-se as obras e efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma linha de água.

Assim, caso exista alguma interseção de níveis de água do aquífero superficial, será considerado um impacte negativo, direto, possível, temporário e reversível, dado que a água será encaminhada novamente para o meio hídrico, de magnitude e significância muito reduzida.

Para a circulação da maquinaria afeta à obra, deverão ser utilizados os acessos ao local já existentes de modo a minimizar-se a compactação do solo e a consequente perda das suas condições de permeabilidade natural. No entanto, a circulação da maquinaria fora dos acessos já existentes será considerado um impacte negativo, direto, provável, temporário e reversível, dado que após a conclusão das obras serão respostas as condições naturais de permeabilidade dos solos, de magnitude e significância muito reduzidas, dada a dimensão da área afetada no global da massa de água subterrânea da Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo.

A deposição de materiais residuais, por exemplo as terras sobrantes, deverá ser efetuada em locais licenciados para o efeito, de modo a que não sejam depositados em locais inapropriados e com consequências negativas para o ambiente. Assim, propõe-se a utilização de locais licenciados para a receção deste tipo de materiais, evitando locais de maior vulnerabilidade à poluição, como são os casos das áreas identificadas com vulnerabilidade alta, assim como junto de linhas de água.

8.4.2 Fase de Exploração

Neste capítulo são identificados e avaliados os impactes ao nível dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e respetiva qualidade da água, originados pela exploração da atividade.

Um impacte a analisar, prende-se com o consumo de água proveniente de captações subterrâneas, associado ao processo produtivo, designadamente destinada ao abeberamento animal, rega, refrigeração, lavagens e rodilúvio e arco de desinfeção. Tendo em conta estas finalidades e, principalmente, o número de animais estima-se um consumo anual de água da ordem dos 78 331 m^3/ano (após ampliação), sendo que grande parte deste volume de água será destinado ao abeberamento animal (58740.7 m^3/ano).

Importa ainda salientar que as captações de água subterrânea que abastecem a instalação em Estudo encontram-se devidamente licenciadas.

Relativamente aos volumes de água, considera-se que não existirão impactes sobre as captações existentes na área de estudo, pois a necessidade será repartida pelas várias captações.

Assim, considera-se que não são expectáveis impactes ao nível da quantidade, decorrentes da exploração do furo existente na Instalação em estudo.

Salienta-se que a água para consumo humano (instalações sanitárias) é proveniente da rede pública.

No que se refere à qualidade das águas superficiais e subterrâneas, não deverá existir qualquer contaminação destas, uma vez que:

- Os pavilhões existentes serão completamente cobertos, com piso impermeável e de fácil lavagem;
- O estrume produzido em cada pavilhão será armazenado temporariamente em armazéns próprios com piso impermeabilizado e totalmente cobertos e fechados, sendo depois encaminhado para valorização agrícola ou unidade de compostagem da Biocompost;
- As águas residuais de origem doméstica geradas serão encaminhadas para fossas séticas estanques, sendo depois alvo de limpezas periódicas, por parte de empresa devidamente licenciada para o efeito;
- As águas de lavagem provenientes dos pavilhões são e serão encaminhadas para fossas estanques, sendo depois alvo de limpezas periódicas, sendo enviadas para a ETAR municipal;
- Os cadáveres de animais serão colocados em sacos de plástico e posteriormente em arcas congeladoras;
- Os restantes resíduos gerados, nomeadamente plásticos, cartões e lâmpadas são devidamente acondicionados e encaminhados periodicamente para empresas devidamente licenciadas na atividade de gestão e tratamento de resíduos. Estes resíduos são armazenados temporariamente em local coberto e impermeável;
- Não existe qualquer oficina ou local de armazenamento de óleos e outros lubrificantes, uma vez que qualquer manutenção que seja necessária é realizada fora das instalações;

- A instalação avícola (na configuração atual) encontra-se em funcionamento há vários anos e não existem quaisquer queixas relacionadas com a afetação de captações existentes na envolvente.

No entanto, a ocorrer alguma contaminação da água subterrânea, embora muito pouco provável, será considerado um impacte negativo, possível, temporário, reversível e de magnitude e significância muito reduzida, uma vez que:

- Tendo em conta que um possível derrame acidental ou qualquer outra contaminação poderia apenas contaminar o nível mais superficial e que este, na Instalação em Estudo, deverá apresentar um escoamento para este, pelo que a existir alguma afetação, seria apenas na captação com o ID10, que apresentam, contudo, um nível bastante profundo e pouco suscetível de contaminação;
- Trata-se de uma captação pertencente ao proprietário da instalação em estudo e facilmente substituídas, que são monitorizadas em termos qualitativos com frequência adequada para detetar eventuais situações de contaminação;
- Não existem captações de água subterrânea para abastecimento público na área de estudo e na envolvente próxima da mesma.

Salienta-se a probabilidade, embora muito reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de águas residuais quer devido a esgotamento das fossas quer devido à ocorrência de situações irregulares na operação de trasfega destes para depósitos utilizados para o seu transporte até destino final. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, possível, temporário e reversível, dado que se pode proceder rapidamente à remoção do solo contaminado com as lamas das lagoas e depositá-lo em local apropriado para o efeito, direto e de magnitude e significância reduzidas, considerando os três pontos anteriormente mencionados.

8.5 QUALIDADE DO AR

8.5.1 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção, é expectável a ocorrência de impactes na qualidade do ar associados a movimentações de terras, escavações ou aterros, para a construção das fundações das novas edificações.

No geral, as intervenções a efetuar em contexto de obra originarão impacte sobre a qualidade do ar ao nível da emissão de poeiras. Também o funcionamento de maquinaria afeta à obra e o tráfego associado à execução dos trabalhos gera um impacte negativo sobre a qualidade do ar, associado às correspondentes emissões atmosféricas.

Nesta fase, os impactes sobre a qualidade do ar, são considerados negativos, temporários, contudo, pouco significativos dada a inexistência de recetores sensíveis na envolvente próxima das explorações.

8.5.2 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

A instalação avícola em estudo apresenta, como principal fonte de emissão de poluentes atmosféricos / odores, o estrume produzido nos pavilhões de postura, especialmente na ação de retirada deste subproduto e armazenamento temporário no pavilhão de estrume da instalação. O estrume é retirado dos pavilhões de produção com periodicidade adequada.

O estrume é retirado dos pavilhões por telas transportadoras, sendo direcionado para armazéns de estrume contíguos aos pavilhões de produção (existente e previsto). A permanência deste subproduto nestas condições, permite a redução de parte da respetiva humidade, reduzindo-se significativamente, neste processo, o odor associado a este subproduto.

Os pavilhões de armazenamento de estrume (existente e previsto) são cobertos, impermeabilizados e fechados, atenuando significativamente as emissões difusas de odores provenientes do estrume.

Este subproduto é destinado à valorização agrícola por terceiros e à unidade de compostagem da Biocompost, destinando-se (em ambos os casos) à aplicação em solos agrícolas e florestais para reforço da respetiva componente orgânica.

O destino do estrume encontra-se mencionado no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação, submetido para apreciação na entidade coordenadora do licenciamento da atividade avícola (DRAP-Lisboa e Vale do Tejo), do qual se apresenta cópia no Anexo B do Volume 2-Anexos Técnicos.

A produção de estrume origina um impacte associado à libertação de odores na gestão destes subprodutos. Tendo em consideração as condições adequadas de armazenamento do estrume e os destinos que lhe são atribuídos conforme já referido anteriormente, considera-se que o referido impacte é negativo, no entanto, pouco significativo, temporário e reversível.

Na instalação em estudo, os pavilhões de produção são dotados de ventilação mecânica que permite assegurar as condições de temperatura e humidade adequadas para as aves, permitindo reduzir significativamente a intensidade das fermentações, reduzindo-se, assim, a libertação de odores desagradáveis e as perdas de azoto por volatilização.

O acesso de veículos às instalações, no decorrer da sua atividade, gera a emissão de gases de combustão e partículas. Como principais poluentes com esta origem podem referir-se nomeadamente: o monóxido de carbono (CO), as partículas (TSP), os hidrocarbonetos (HC), os óxidos de enxofre (SOx), os óxidos de azoto (NOx) e os Compostos Orgânicos Voláteis (COVs).

A emissão de poluentes atmosféricos com origem no tráfego rodoviário induz a um impacte negativo sobre a qualidade do ar. Note-se, no entanto, que estes acessos à exploração ocorrerão em momentos temporais desfasados não sendo expectável a concentração de veículos na propriedade.

O tráfego associado à exploração da instalação representa um peso muito reduzido face aos verificados nas principais estradas de acesso à mesma. De acordo com dados expostos no capítulo 2.6 atualmente verifica-se um volume de tráfego da ordem dos 2 215 veículos (dos quais 312 veículos ligeiros e 1903 veículos pesados). e prevê-se, após ampliação que o tráfego totalize 3 321 veículos /ano (dos quais 452 veículos ligeiros e 2869 veículos pesados) a que corresponde um volume médio de 9.0 veículos/dia. Considera-se que a contribuição da instalação para o tráfego verificado na rede rodoviária local e da região não apresenta expressão significativa. O impacte associado ao tráfego da instalação, apesar de negativo, é pouco significativo, permanente e reversível.

Os impactes sobre a qualidade do ar, originados pela dispersão, por ação do vento, de poeiras e partículas de zonas não pavimentadas da exploração, não serão significativos no presente caso uma vez que os solos não pavimentos apresentar-se-ão compactados, não se afigurando expressivo este tipo de inconveniente. De referir também que a envolvente da instalação avícola apresenta ocupação expressiva de áreas florestais, o que permite uma boa fixação do solo a nível localizado e a proporciona um efeito barreira à dispersão de partículas.

8.6 AMBIENTE SONORO

8.6.1 IMPACTES DECORRENTES DA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes sobre o ambiente sonoro da envolvente da zona de intervenção estarão relacionados com a circulação de veículos e funcionamento de equipamentos de apoio à obra.

Indicam-se, no quadro seguinte as distâncias correspondentes aos Níveis Sonoros Contínuos Equivalentes, Ponderados A, de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A), considerando fontes pontuais, um meio de propagação homogéneo e quiescente, e os valores limite de potência sonora estatuídos no anexo V do Regulamento das Emissões Sonoras de Equipamento para Utilização no Exterior (R.E.S.E.U.E.) - Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro.

Quadro 8.1 – Distâncias correspondentes a L_{Aeq} de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A) (fase de construção)

Tipo de equipamento	***P*: potência instalada efectiva (kW); P_{el}: potência elétrica (kW); *m*: massa do aparelho (kg); *L*: espessura transversal de corte (cm)**	**Distância à fonte [m]**		
		L_{Aeq}=65	L_{Aeq}=55	L_{Aeq}=45
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes)	$P \leq 8$ $8 < P \leq 70$ $P > 70$	40 45 >46	126 141 >146	398 447 >462
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rasto contínuo	$P \leq 55$ $P > 55$	32 >32	100 >102	316 >322

Tipo de equipamento	*P*: potência instalada efectiva (kW); P_{el}: potência elétrica (kW); *m*: massa do aparelho (kg); *L*: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		L_{Aeq}=65	L_{Aeq}=55	L_{Aeq}=45
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rodas; *dumpers*, niveladoras, compactadores tipo carregadora, empilhadores em consola c/ motor de combustão, gruas móveis, compactadores (cilindros não vibrantes), espalhadoras-acabadoras, fontes de pressão hidráulica	*P*≤55 *P*>55	25 >26	79 >81	251 >255
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas	*P*≤15 *P*>15	10 >10	32 >31	100 >99
Martelos manuais, demolidores e perfuradores	*m*≤15 15<*m*≤30 *m*>30	35 ≤52 >65	112 ≤163 >205	355 ≤516 >649
Gruas-torres	-	-	-	-
Grupos electrogéneos de soldadura e potência	P_{el}≤2 2<P_{el}≤10 P_{el}>10	≤12 ≤13 >13	≤37 ≤41 >40	≤116 ≤130 >126
Compressores	*P*≤15 *P*>15	14 >15	45 >47	141 >147
Corta-relva, corta-erva, corta-bordaduras	*L*≤50 50<*L*≤70 70<*L*≤120 *L*>120	10 16 16 28	32 50 50 89	100 158 158 282

Dependendo do número de equipamentos a utilizar – no total e de cada tipo – e dos obstáculos à propagação sonora, entre a zona de obra e os recetores críticos, os valores apresentados no quadro anterior podem aumentar ou diminuir significativamente. De qualquer forma é expectável que a menos de 10 metros da obra o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, seja superior a 65 dB(A).

8.6.2 Impactes decorrentes da Fase de Exploração

A avaliação do impacte ambiental, em termos de ambiente sonoro, na fase de exploração da instalação avícola, foi efectuada com base na caracterização da zona envolvente, em termos de usos sensíveis e de fontes de de ruído existentes e previstas.

Os impactes sobre o ambiente sonoro, decorrentes da exploração da instalação avícola, estarão essencialmente associados ao funcionamento dos equipamentos existentes e dos que serão instalados no pavilhão previsto. Atualmente, a instalação dispõe de sistema de distribuição de ração e ventiladores do pavilhão de produção.

Os ventiladores são máquinas rotativas e, como tal, produzem ruído durante o seu funcionamento. A potência sonora dos ventiladores a adquirir proponente, poderá localizar-se entre os 80 e os 90 dB(A), para este tipo de equipamento. A pressão sonora associada ao seu funcionamento varia sempre em função da distância ao recetor, da forma de fixação e posicionamento, e do tipo de ventilador.

Face à tipologia da instalação, à ausência de recetores sensíveis na proximidade e à avaliação de ruído efetuada no âmbito do presente relatório e exposta no capítulo 3.3.5, considera-se que os impactes associados ao funcionamento destes equipamentos são negativos, mas pouco significativos, permanentes e reversíveis. De facto, o funcionamento da instalação é absolutamente impercetível na envolvente próxima, junto dos recetores sensíveis (neste caso, habitações) onde foram efetuadas as medições de ruído cujos resultados se encontram expostos e analisados anteriormente.

Em termos indiretos, foram considerados os impactes provocados pela circulação de veículos pesados para transporte de aves, matérias-primas, de subprodutos e resíduos. Considerando que o ruído provocado pela passagem dos veículos pesados de transporte de mercadorias provoca instantaneamente níveis de ruído elevado, as características do ruído gerado dependem do volume de tráfego verificado, da velocidade de circulação e do estado de conservação das vias.

O tráfego associado à fase de exploração da instalação encontra-se descriminado no quadro apresentado no capítulo 2.6 do presente documento.

Considera-se que o volume de tráfego gerado, associado à exploração da instalação, aliado a uma velocidade forçosamente reduzida, conduz a um impacte negativo, contudo, pouco significativo, permanente e reversíveis.

8.7 SOLOS E CAPACIDADE DO USO DOS SOLOS

8.7.1 Impactes na Fase de Construção

Os impactes previstos decorrem das intervenções construtivas, com perda de solos e suas funções, para a construção das edificações e impermeabilização de áreas de apoio, afetas aos novos pavilhões previstos.

Na avaliação de impactes na fase de construção sobre os solos e sua capacidade é importante considerar que a instalação já se encontra parcialmente edificada e em atividade. As novas construções, irão inviabilizar uma parte da propriedade, a qual apresentava uma ocupação florestal.

Os impactes são, por isso, negativos, permanentes, contudo, pouco significativos.

Na fase de construção outros tipos de ações que irão provocar impactes sobre os solos:

- a eventual constituição de áreas de depósito temporário de terras e materiais, com afetação dos solos nesses locais;
- a eventual compactação dos solos devido à instalação de estaleiros e de zonas de apoio à obra, de carácter temporário;
- a eventual circulação de maquinaria pesada provocando a compactação dos solos e criação de novos acessos de apoio à construção.

Conforme análise efetuada no capítulo 3.3.10, constata-se que, na área da parcela onde serão implantados os novos pavilhões, os solos apresentam reduzidas potencialidades agrícolas e não se encontram em área de Reserva Agrícola Nacional. O projeto implicará a afetação direta deste tipo de solos, pelo que os impactes sobre os solos, na fase de construção, prevêem-se negativos, mas pouco significativos, temporários e reversíveis.

Na fase da construção, existe o risco de ocorrerem impactes nas zonas ocupadas temporariamente pelos estaleiros e pelos locais de depósito temporário e nas zonas de circulação da maquinaria afeta à obra. Nestes locais poderá ocorrer compactação de solos, resultantes da passagem de maquinaria e dos trabalhadores, e a eventual contaminação com substâncias provenientes da obra afetando temporariamente a capacidade produtiva dos solos. Em consequência, será interdita a utilização dos solos não impermeabilizados para as ações de obra anteriormente identificadas. Contudo sugere-se que os estaleiros se localizem em áreas já impermeabilizadas localizadas junto às infraestruturas existentes de Casal Mourão II.

8.7.2 Impactes na Fase de Exploração

Os impactes resultantes da exploração da instalação avícola prendem-se essencialmente com os riscos de contaminação dos solos, decorrentes do armazenamento de estrume na instalação e com o respetivo transporte da instalação para os destinos previstos, que correspondem à unidade de compostagem da biocompost (que se localiza em Cabreira,

Águas Belas, a poucos km da instalação em estudo) e à valorização agrícola por terceiros. No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa da produção de estrume, de acordo com os dados constantes do formulário do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários.

Quadro 8.2 - Produção de estrume (dados do PGEP) – situação atual e prevista após ampliação

Subproduto	**Quantidade Anual – situação existente**	**Quantidade Anual – após ampliação**	**Destino final**
Estrume de aves	12741.5 ton	19368.1 ton	Valorização agrícola por terceiros (69%) + Unidade de Compostagem (Biocompost) (30%) + Valorização agrícola própria (1%)
Chorume	233 m^3	355 m^3	Valorização agrícola própria

Com a implementação do projeto de ampliação, prevê-se um acréscimo na produção de estrume da ordem das 6626.6 ton (de acordo com a estimativa realizada no PGEP).

O armazenamento do estrume gerado na instalação é e será (após ampliação) realizado em pavilhões próprios coberto, fechado e impermeabilizado. As condições deste pavilhão atenuam significativamente as emissões difusas de odores provenientes do estrume. Os pavilhões de estrume encontram-se representados na Planta Geral de Implantação da Instalação, apresentada no desenho EIA-AV-CMII-04, no Volume 3 do EIA.

O encaminhamento do estrume para os pavilhões de armazenamento é e será efetuado através de passadeiras de recolha e encaminhamento direto para o mesmo.

Nesta remoção e transporte de estrume, não existe qualquer contacto deste subproduto com o solo. Os pavilhões de armazenamento de estrume existentes, encontram-se dimensionados para efetuar a retenção de mais de ¼ da produção anual de estrume.

Este dimensionamento encontra-se apresentado no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da instalação, do qual se apresenta uma cópia no Anexo B.

O transporte de estrume para fora da instalação é feito por veículos legalizados para o efeito (com autorização para o transporte de subprodutos de origem animal – classe 2 – estrumes / chorumes), para a empresa – Biocompost, Lda, que se localiza em Cabreira (águas Belas) a poucos quilómetros da instalação em estudo, não havendo qualquer contacto deste material com os solos, na instalação. Nesta unidade, este subproduto é sujeito a um processo de compostagem sendo transformado em adubo orgânico para utilização agrícola. Cerca de 30% do estrume produzido na instalação é encaminhado para este destino.

A restante quantidade de estrume produzido, 1% é enviado para valorização agrícola própria e cerca de 69% é enviada para valorização agrícola por terceiros (agricultores da região), sendo igualmente transportado em veículos legalizados para o transporte deste subproduto, não havendo qualquer contacto deste material com os solos, na instalação. O estrume é aplicado nos solos agrícolas, de acordo com o Código das Boas Práticas Agrícolas, enriquecendo a estrutura orgânica dos mesmos.

Nas condições acima descritas, considera-se que, no decorrer da fase de exploração da instalação avícola, não existirá qualquer contaminação do solo decorrente do armazenamento, manuseamento ou aplicação de estrume gerado no processo de produção.

Considera-se até que a aplicação destes subprodutos em solos de uso agrícola e florestal origina um impacte positivo, temporário e reversível pela melhoria da sua composição e capacidade de retenção de matéria orgânica.

Não se prevê a manutenção de veículos ou maquinaria das instalações, pelo que não são expectáveis impactes associados a eventuais derrames acidentais de óleos ou combustíveis, nos solos

O encaminhamento das águas residuais domésticas geradas nas instalações sanitárias é efetuado para fossas séticas estanques que são limpas com regularidade adequada. Não estão previstos impactes negativos significativos associados a descarga de efluentes domésticos nos solos.

8.8 USO ATUAL DO SOLO

8.8.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A identificação e avaliação de impactes na componente do Uso Atual do Solo baseia-se na aferição da existência das potencialidades ou conflitos da instalação em estudo com a ocupação atual do território, na fase de exploração.

8.8.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO/AMPLIAÇÃO

A construção dos novos pavilhões na zona este e oeste da propriedade para postura de galinhas implicará impactes sobre os usos do solo, de forma direta e indireta.

As intervenções previstas para a construção destes novos pavilhões levam a uma perda direta de áreas com uso do solo atual de floresta de folhosas. Esta construção leva a uma ocupação de uma área de 1.36 hectares, correspondendo a 0.2% da área total da instalação avícola.

Na fase de construção, realçam-se igualmente os impactes sobre os solos da área envolvente à intervenção, nomeadamente pela:

- eventual compactação dos solos devido à instalação de estaleiros e de zonas de apoio à obra, de carácter temporário;

- eventual circulação de maquinaria pesada provocando a compactação dos solos na envolvente da zona da obra;
- emissão de poeiras com origem na empreitada de construção que se depositarão em envolvente imediata da área de intervenção (com ocupação florestal de carvalhos e outras folhosas).

Os impactes anteriormente referidos consideram-se negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

8.8.3 Impactes na fase de Exploração

Não são expectáveis impactes negativos diretos, na fase de exploração, sobre o Uso Atual do Solo uma vez que esta fase, não acarretará alterações nesta matéria.

Prevêem-se impactes positivos sobre o uso agrícola e florestal dos solos onde é feita a aplicação dos efluentes pecuários – estrume – ou do composto produzido (conforme previsto no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários pelo processo de compostagem na Biocompost, Lda). A valorização dos efluentes pecuários permitirá o enriquecimento orgânico dos onde são aplicados, resultando num aumento da produtividade dos terrenos agrícolas e florestais e, na minimização das perdas de nutrientes, nomeadamente de nitratos por lixiviação, decorrente da elevação do teor de matéria orgânica do solo.

O acréscimo de produção que se pretende obter com a ampliação, implicará um acréscimo de tráfego associado à exploração (nomeadamente ara o transporte de rações, aves e resíduos e subprodutos). Este acréscimo de tráfego não causará uma afetação de usos solos da envolvente da instalação pois a instalação insere-se numa área onde os acessos às diversas atividades pecuárias encontram-se pavimentados e em bom estado de conservação.

8.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

8.9.1 METODOLOGIA

8.9.1.1 Identificação das Principais Ações e Impactes

A instalação avícola em análise já se encontra instalada e em exploração na área de estudo, prevendo-se a construção de um novo pavilhão. Desta forma vai ser feita a análise sobre a fase de construção e exploração.

Atendendo à tipologia do Projeto em avaliação e aos valores ecológicos identificados na área do projeto, considera-se que os principais impactes para a ecologia decorrentes da construção, exploração e desativação do projeto, correspondem aos listados abaixo:

- Destruição e perda de habitat de espécies florísticas e faunísticas devido à desmatação e desarborização (fase de construção);
- Mortalidade de espécimes por causas não naturais (atropelamento e contaminação dos solos e águas superficiais) (fases de construção, exploração e desativação);
- Alterações comportamentais das espécies de fauna devido à perturbação provocada pela operação da instalação, movimentação de viaturas e pessoas e sobretudo ruído (fase de exploração);

No quadro seguinte listam-se as ações consideras geradoras de impacte ao nível da componente ecológica.

Quadro 8.3 - Ações consideradas na análise dos impactes do projeto

Fase	Ação
Construção	C1 – Construções dos novos pavilhões

	C2 –Aumento de utilização humana e movimentação de viaturas afetas à obra
	C3 - Contaminação com origem em resíduos e poluentes
Exploração	E1 –Aumento de utilização humana e movimentação de viaturas
	E2 –Funcionamento da exploração

8.9.1.2 Atributos caracterizadores dos impactes

Nos pontos seguintes pretende-se identificar, qualificar, quantificar e avaliar os potenciais impactes resultantes da construção, exploração e desativação do empreendimento em análise nos componentes ecológicos dos ecossistemas.

A qualificação e quantificação de cada um dos impactes identificados foram efetuadas de acordo com os atributos constantes no quadro seguinte. A cada um dos parâmetros descritores da tipologia dos impactes foi atribuída uma pontuação compreendida entre 0 e 10 consoante o seu nível.

Quadro 8.4 - Atributos considerados para a classificação de impactes no descritor Ecologia

Atributo / Descrição	Categorias	Critérios	Pontuação
Sentido			
Efeito que o impacte tem no recetor	Positivo	Quando é responsável por algum efeito benéfico	-
	Negativo	Quando não é responsável por efeitos benéficos	
Valor ecológico do recetor de impacte			
Reflete a importância do recetor do ponto de vista da conservação	Muito elevada	Biótopos com valores de IVB > 8,0; Espécies ou Habitats prioritários segundo o Decreto-Lei n.º 140/99 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005).	10
	Elevada	Biótopos com valores de IVB entre 6,0 e 8,0;	7,5

Atributo / Descrição	Categorias	Critérios	Pontuação
		Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005) e pouco comuns no território nacional. Espécies florísticas protegidas por legislação nacional, excluindo espécies do Anexo B-V do Decreto-Lei n.º 140/99 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005), e/ou endemismos lusitanos. Espécies faunísticas com estatuto de conservação de Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável (Cabral et al., 2006) e que constam nos anexos A-I (avifauna) e B-II (restantes grupos) do Decreto-Lei n.º 140/99 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005).	
	Média	Biótopos com valores de IVB entre 4,0 e 6,0; Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005), não incluídos no nível "elevado". Espécies identificadas como de maior relevância ecológica (de acordo com os critérios definidos na metodologia) não incluídas no nível "elevado"	5
	Baixa	Biótopos com valores de IVB entre 2,0 e 4,0; Todas as espécies faunísticas e florísticas sem estatuto de conservação.	2,5
	Muito baixa	Biótopos com valores de IVB <2;	1
Duração			
Tempo de incidência do impacte sobre o recetor	Permanente	Se o impacte se prolonga por toda a fase a que diz respeito.	10
	Temporário	Se o impacte se verifica apenas durante um determinado período da fase a que se refere.	1
Reversibilidade			

Atributo / Descrição	Categorias	Critérios	Pontuação
Capacidade do recetor recuperar após o término do impacte	Irrecuperável	As consequências do impacte não são reversíveis, mesmo com a ação humana.	10
	Recuperável	Através de ação humana é possível repor a situação inicial.	5
	Reversível	O próprio meio consegue repor a situação inicial com o decorrer do tempo.	1
Probabilidade			
Probabilidade de ocorrência do impacte ocorrer e de afetar o recetor	Certa	-	10
	Muito provável	-	7,5
	Provável	-	5
	Improvável	-	1
Âmbito de influência			
Escala de afetação do recetor, atendendo à sua distribuição em Portugal	Nacional	-	5
	Regional	-	3
	Local	-	1
Magnitude			
Percentagem da área de estudo afetada pelo projeto ou percentagem da população da espécie afetada, no caso da fauna	Muito elevada	Superior a 80%	10
	Elevada	Entre 60 a 80%	7,5
	Média	Entre 40 a 60%	5
	Baixa	Entre 20 a 40%	2,5
	Muito baixa	Inferior a 20%	1

A significância de cada impacte foi obtida através do cálculo de uma média ponderada da pontuação de cada um dos atributos (exceto o sentido, uma vez que o seu significado não é hierarquizável), utilizando a seguinte fórmula:

Significância = (3 x Valor ecológico do recetor de impacte + Duração + Reversibilidade + Probabilidade + 3 x Âmbito de influência + 6 x Magnitude) / 15

De acordo com a pontuação final, a significância do impacte (ou impacte global) foi classificada em:

- Muito baixa (ou muito pouco significativo) - pontuação entre 0,0 e 1,9;
- Baixa (ou pouco significativo) - pontuação entre 2,0 e 3,9;
- Moderada (ou moderadamente significativo) - pontuação entre 4,0 e 5,9;
- Elevada (ou significativo) - pontuação entre 6,0 e 7,9;
- Muito elevada (ou muito significativo) - pontuação superior a 8,0.

8.9.2 RESULTADOS

8.9.2.1 Fase de Construção

Nesta fase os principais impactes previstos sobre a flora e vegetação serão os que resultam da destruição de vegetação para a ocupação física do pavilhão associadas à exploração avícola. De referir, ainda, que o local de implantação do pavilhão é constituído por áreas florestais, estando prevista a afetação de quercíneos, contudo não se espera afetação de flora de maior relevância ecológica. Assim sendo considerou-se estes impactes sobre a flora de baixa significância, temporários e reversíveis.

Um outro potencial impacte a ocorrer sobre a flora será o risco de incêndio. De acordo com a carta de risco de incêndios (AFN, 2010) a área de projeto localiza-se numa zona com probabilidade alta de risco de incêndio. Contudo o tipo de exploração efetuada não contribui para aumentar este risco.

Durante a fase de construção e exploração requer-se a adoção de boas práticas de forma a potenciar alguma situação acidental e a que esta seja facilmente controlada.

Os principais impactes sobre a fauna têm origem na atividade associada à obra, nomeadamente o risco de atropelamentos de fauna com reduzida mobilidade (como anfíbios e répteis) pela movimentação e manobra de máquinas e viaturas. Este impacte foi considerado negativo, irrecuperável, provável de baixa significância. Outro impacte associado às comunidades faunísticas é a sua perturbação associada à movimentação

de pessoas e máquinas, situação esta que já se verifica na situação atual visto que a exploração avícola já existe e se encontra em exploração. Assim sendo, classificou-se este impacte como negativo, de baixa significância.

Outro impacto de previsibilidade e magnitude difíceis de aferir pode advir da movimentação de máquinas e a natureza dos equipamentos do projeto, que poderão ter implicações sobre o ambiente, nomeadamente em virtude de derramamentos acidentais de poluentes que possam interferir com a linha de água existente (Ribeira da Moura). Dada a sua localização considera-se pouco provável que venha a ocorrer a interferência com a Ribeira existente nas imediações.

Quadro 8.5 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre a Flora e Fauna, durante a fase de construção

Construção	Ação geradora de impacte	Impacte	Valor ecológico do recetor de impacte	x3	Avaliação do Impacte								Classificação do Impacte
					Sentido	Duração	Reversibilidade	Probabilidade	Âmbito de Influência	x3	Magnitude	x6	Significância
Flora	Atividade de pessoas e máquinas afetas à obra (C2)	Destruição da vegetação na envolvente	Médio 5	15	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Muito Baixa 1	6	Baixa 2,4
		Risco de Incêndio	Médio 5	15	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Improvável 1	Local 1	3	Muito Baixa 1	6	Baixa 2,4
	Instalação dos pavilhões avícolas (C1)	Afetação de biótopos com médio valor ecológico (floresta de folhosas)	Médio 5	15	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Muito Baixa 1	6	Baixa 2,4

		Afetação por derrames de poluentes	Baixo 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Muito Baixa 1	6	Muito Baixa 1,6
Fauna	Instalação dos pavilhões avícolas (C1)	Perda direta de habitat de baixo valor ecológico	Muito Baixo 1	3	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Muito Baixa 1	6	Muito Baixa 1,6
	Contaminação com origem em resíduos e poluentes (C3)	Mortalidade ou outros efeitos fisiológicos deletérios	Baixo 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,17
	Aumento de presença humana e movimentação de maquinaria (C2)	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Irrecuperável 10	Provável 5	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Baixa 2,1
		Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído	Baixo 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,17

8.9.2.2 Fase de Exploração

Nesta fase não é expectável que existam impactes diretos sobre a flora e vegetação com origem na atividade da exploração avícola. Os eventuais impactes a acontecer poderão estar associados à contaminação dos solos e da flora por via da deficiente aplicação do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários e das regras ambientais de operação da exploração. A ocorrer, algo que se considera improvável, estes impactes sobre os sistemas ecológicos serão de muito baixa significância.

Relativamente à fauna, o aumento da circulação de pessoas e viaturas para a instalação poderá conduzir ao aumento de atropelamentos de anfíbios e répteis - dada a sua reduzida mobilidade - e mamíferos terrestres. Não se preveem, no entanto, que estes impactes possam ser significativos no que respeita a espécies faunísticas com estatuto de conservação desfavorável, uma vez que não se espera que estas façam uma utilização regular da . Durante o trabalho de campo não foram observadas espécies com estatuto de conservação desfavorável, tendo sido apenas registadas espécies faunísticas mais comuns e cosmopolitas. Assim, o impacte negativo, será direto, de fraca magnitude, local, provável, permanente, irreversível e significância muito baixa.

No quadro seguinte, resumem os impactes da exploração estimados para uma baixa significância.

Quadro 8.6 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre todos os grupos, durante a fase de exploração do projeto

Exploração	Ação geradora de impacte	Impacte	Valor ecológico do recetor de impacte	x3	Avaliação do Impacte								Classificação do Impacte
					Sentido	Duração	Reversibilidade	Probabilidade	Âmbito de Influência	x3	Magnitude	x6	Significância
Fauna	Aumento de presença humana e movimentação de maquinaria (E1); Operação da Exploração (E2)	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Irreversível 10	Improvável 1	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Muito baixa 1,9
		Aumento da perturbação e afastamento de espécies faunísticas (ruído)	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Improvável 1	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Muito baixa 1,3

8.10 GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS

8.10.1 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção ocorrerá a produção de diversos tipos de resíduos, destacando-se como principais atividades geradoras de resíduos:

- desmatações e movimentações de terras;
- atividades construtivas das fundações das edificações;
- atividades construtivas das edificações previstas;
- montagem de infraestruturas e equipamentos do interior das edificações;
- impermeabilização de áreas de apoio (circulação, cais de carga e descarga).

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se (de acordo com o código da LER) os diferentes tipos de resíduos que se preveem gerar nas atividades de construção dos novos pavilhões avícolas

Quadro 8.7 - Resíduos previstos para a fase de construção do projeto

Descrição	Código LER	Classificação
Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares e capítulos 05,12 e 19).	13	Perigoso
Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção:	15	-
Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente):	15 01	-
Embalagens de papel e de cartão	15 01 01	Não Perigoso
Embalagens de plástico	15 01 02	Não Perigoso
Resíduos de construção e demolição:	17	-
Betão	17 01 01	Não Perigoso
Tijolos	17 01 02	Não Perigoso
Misturas ou frações separadas de betão e materiais cerâmicos não	17 01 07	Não Perigoso

contendo substâncias perigosas		
Madeira	17 02 01	Não Perigoso
Plástico	17 02 03	Não Perigoso
Metais (incluindo as suas ligas)	17 04	Não perigoso
Resíduos urbanos e equiparados:	20	-
Resíduos diversos, equiparados a urbanos, produzidos no estaleiro de apoio à obra	20 03	Não perigoso
Terras e pedras	20 02 02	Não perigoso
Resíduos de tintas, colas e resinas utilizadas na fase de acabamentos	20 01	Perigoso

- **Resíduos de construção e demolição**

As várias atividades de construção estarão associadas à produção de diferentes tipos de resíduos que deverão ser devidamente separados, acondicionados e conduzidos a destino final adequado. Este tipo de resíduos são considerados industriais banais (RIB), não perigosos, devendo evitar-se o contacto dos mesmos com resíduos perigosos. A separação deste tipo de resíduos deverá ter em consideração o respetivo destino final, nomeadamente no que se refere à aptidão para reciclagem.

Em termos de terras resultantes da escavação, as mesmas poderão ser reutilizadas (caso não estejam contaminadas) para fins diversos, como por exemplo: para a cobertura de resíduos em aterros sanitários ou para o enriquecimento de solos florestais ou outros.

- **Resíduos urbanos e equiparados**

Os vários tipos de resíduos que serão gerados no estaleiro de apoio à obra poderão ser, conforme a respetiva composição e quantidade, equiparáveis a resíduos sólidos urbanos, desde que não se exceda uma produção diária de 1 100 litros. Uma parte destes resíduos poderá destinar-se a valorização (por reciclagem), pelo que devem ser previstas as áreas

e procedimentos adequados para a respetiva separação. A recolha e eliminação destes resíduos será da responsabilidade do município.

As tintas, colas e resinas, por serem consideradas resíduos perigosos, deverão ter destino adequado, sendo recolhidas separadamente de forma a não entrarem no fluxo dos resíduos urbanos, devendo ser conduzidas a entidades licenciadas para o efeito e que asseguram o transporte e tratamento específico deste tipo de resíduos.

- **Óleos usados**

Os óleos usados são quaisquer óleos lubrificantes de base mineral ou sintética impróprios para o uso a que estavam inicialmente destinados, nomeadamente, os óleos usados de motores de combustão, sistemas de transmissão, óleos minerais para máquinas, turbinas e sistemas hidráulicos.

Os óleos usados quando lançados diretamente no meio hídrico ou no solo constituem um importante foco de contaminação. O lançamento dos mesmos nas redes de drenagem de águas residuais urbanas provoca, a jusante, a ocorrência de interferências no tratamento na ETAR e provocam contaminação na descarga para o meio recetor e, por outro lado, a queima dos mesmos a céu aberto provoca a libertação de substâncias tóxicas (como os PCBs), metais pesados (como arsénio, cádmio, chumbo), compostos orgânicos (como benzeno, naftaleno), gerando episódios de poluição atmosférica.

Os óleos usados contêm elevados níveis de hidrocarbonetos e de metais pesados, sendo os mais representativos: o Chumbo (Pb), o Zinco (Zn), o Cobre (Cu), o Crómio (Cr), o Níquel (Ni) e o Cádmio (Cd). Uma das principais diferenças entre um óleo novo e um óleo usado, e que lhe confere o seu carácter de resíduo perigoso é a presença de metais pesados e hidrocarbonetos aromáticos nucleares (PAH). O óleo usado contém normalmente grandes quantidades de Pb, Zn, Ca, Ba e quantidades menores de Fe, Na, Cu, Al, Cr, K, Ni, Sn, Si, B e Mo.

Assim, deve ser dada especial atenção à gestão deste resíduo gerado na fase de construção, constituindo a regeneração (reciclagem) a forma preferencial de valorização, devendo este resíduo ser destinado a entidades devidamente licenciadas para o seu tratamento.

- **Resíduos não especificados**

No que se refere à gestão de outros resíduos que possam vir a ser gerados, deve haver especial atenção sobre a perigosidade, conduzindo-os a destino final adequado, preferencialmente a valorização por entidades devidamente licenciadas para o efeito.

Os impactes associados à produção de resíduos, durante a fase de construção, caracterizam-se como negativos, temporários, reversíveis e pouco significativos, caso sejam aplicadas as medidas aplicáveis à sua gestão adequada.

8.10.2 Impactes na Fase de Exploração

Neste capítulo são apresentados e caracterizados os resíduos e subprodutos gerados na fase de exploração da instalação e são avaliados os seus impactes no ambiente e sistemas de gestão existentes, identificando as medidas a adotar e o destino final a dar consoante a tipologia de resíduos.

A produção de resíduos / subprodutos na instalação em estudo é proveniente das seguintes atividades:

- Metabolismo dos animais;
- Limpeza e desinfeção dos pavilhões;
- Atividade geral da instalação: administração, iluminação, instalações sanitárias;
- Manutenção dos espaços verdes;
- Cuidados veterinários das aves;
- Atividade humana;

No quadro seguinte enumeram-se, quantificam-se e classificam-se, de acordo com a LER, os diferentes tipos de resíduos que são gerados atualmente na instalação avícola e os que se preveem após a ampliação em análise.

Quadro 8.8 - Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração – atual e após ampliação

Resíduo	Identificação LER	Quantidade atual (kg/ano)	Quantidade após ampliação (kg/ano)	Local de produção / atividade	Acondicionamento	Destino final	Periodicidade média de recolha	Nome Operador Gestão Resíduos
Embalagens de plástico	150102	60	80	Atividade administrativas	Em sacos	Reciclagem	2 vez/ano	Plenavia, Lda.
Embalagens de papel	150101	100	150	Atividades administrativas	Em sacos	Reciclagem	2 vez/ano	Plenavia, Lda.
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	150110	30	55	Instalação avícola em geral	Caixa Plástica	Reciclagem	1 vez/ano	Correia & Correia
Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos	200121	7	15	Instalação avícola em geral – iluminação	Caixa Plástica	Operador de Gestão de resíduos	1 vez/ano	RSA – Reciclagem de

contendo mercúrio								Sucata Abrantina, S.A.
Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos	200301	60	150	Instalação avícola em geral, atividades administrativas, instalações sanitárias	Em contentor de 200 l	Operador de Gestão de Resíduos	1 vez/semana	Resitejo

*- Resíduos perigosos (de acordo com a Lista Europeia de Resíduos – Portaria n.º 209/2004 de 3 de Março.

Quadro 8.9 - Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração – atual e após ampliação

Subprodutos	Identificação LER	Quantidade atual	Quantidade após ampliação	Local de produção / atividade	Acondicionamento	Destino final	Periodicidade (Média)	Nome Operador Gestão Resíduos
Cadáveres de aves	Subproduto Categoria 2	30	50	Pavilhão de produção	Em Sacos (dentro de arca frigorífica)	Unidade Transformação de Subprodutos	2 vezes / mês	Comave do Zêzere

Estrume de aves	Subproduto Categoria 2	12741.5 Ton	19368.1Ton	Pavilhão de produção	Granel	Unidade de Compostagem e Valorização agrícola	1 vez / semana	69% para valorização agrícola por terceiros + 1% para valorização agrícola própria + 30% para compostagem (Biocompost, Lda)

Todos os resíduos e subprodutos que são atualmente gerados e que serão produzidos após ampliação da instalação são e serão recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito.

Assim, os impactes associados à produção de resíduos, verificados na fase de exploração, classificam-se de negativos pouco significativos, permanentes e irreversíveis.

O estrume das galinhas poedeiras é considerado um subproduto da atividade avícola. O estrume produzido nos pavilhões de postura é encaminhado, através de tela de transporte, para armazenagem nos pavilhões de estrume da instalação (existente e prevista).

Os pavilhões de estrume constituem locais cobertos, fechados, impermeabilizados e ventilados. As características geométricas destes pavilhões permitem dotá-los de capacidade para a retenção de mais de ¼ do estrume produzido anualmente na instalação, conforme demonstrado no PGEP (apresentado no Anexo B do Volume 2).

Com uma periodicidade média de duas vezes por semana, as passadeiras de estrume são acionadas e o estrume é enviado através destas para os armazéns, sem ter qualquer contacto com o solo e sempre com cobertura. Posteriormente, este subproduto é retirado e enviado (nas alturas adequadas) para valorização agrícola própria e por terceiros ou para a unidade de compostagem da Biocompost, Lda, conforme previsto no PGEP.

A empresa proponente submeteu à entidade competente (DRAP-Lisboa e Vale do Tejo – núcleo de licenciamento) um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da exploração (PGEP), elaborado de acordo com a Portaria 631/2009, de 9 de Junho, que estabelece as normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das atividades pecuárias

e as normas relativas ao armazenamento, transporte e valorização de efluentes pecuários e outros fertilizantes orgânicos.

Nesse plano, foram definidos e submetidos a aprovação os procedimentos de gestão do estrume produzido na instalação avícola.

Na situação anteriormente descrita, a gestão dos efluentes pecuários da instalação gera um impacte negativo que considera-se pouco significativo uma vez que são aplicados os procedimentos mais adequados para a gestão destes subprodutos e que a possibilidade de contacto destes subprodutos material com o solo ou linhas de água é anulada pelas infraestruturas já existentes de condução, armazenamento e transporte dos mesmos.

Considera-se, por isso que, no decorrer da fase de exploração da instalação avícola não existirá contaminação do solo decorrente do manuseamento ou armazenamento de estrume. Quanto à sua utilização para fins agrícolas, não são expectáveis impactes negativos significativos decorrentes da sua utilização (pelo contrário, considera-se que a produção de composto orgânico e a valorização orgânica de solos agrícolas e florestais pela utilização do composto orgânico, constitui um impacte positivo).

Das atividades que decorrem na instalação em estudo resulta outros subprodutos, nomeadamente: cadáveres de aves (retirados dos pavilhões de postura). Este subproduto é acondicionado em arca frigorífica existente na instalação e encaminhado, com periodicidade adequada para uma unidade de transformação de subprodutos devidamente licenciada para o efeito (UTS Comave do Zêzere S.A.), sendo que a recolha é realizada pela mesma entidade. De igual forma, não existe contacto deste subproduto com o solo ou linhas de água, não sendo expectáveis impactes negativos resultantes da gestão do mesmo.

8.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

8.11.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

De todos os Instrumentos de Gestão Territorial identificados no capítulo 3.3.10 apenas os Planos Especiais de Ordenamento de Território (PEOT) e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), para além de vincularem entidades públicas, vinculam direta e imediatamente os particulares. Refere-se, no entanto, que os PEOT prevalecem sobre os planos municipais.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que estabelece as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo, os PEOT, compreendem os planos de ordenamento de áreas protegidas, os planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas, os planos de ordenamento da orla costeira e os planos de ordenamento dos estuários, constituindo estes, instrumentos elaborados pela administração central, que se destinam a salvaguardar objetivos de interesse nacional com repercussão territorial, estabelecendo regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e a assegurar a permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território.

Para além dos instrumentos acima indicados, também o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, os planos sectoriais com incidência territorial, os planos regionais de ordenamento do território e os planos intermunicipais e ordenamento do território, vinculam as entidades públicas, não sendo estes direta e imediatamente vinculativos para os particulares.

Seguidamente, será apresentado um resumo da análise da compatibilidade da instalação avícola com os IGT, sendo que se dá especial atenção aos PEOT e PMOT, numa

perspetiva de "contextualização" e para a compreensão das dinâmicas territoriais na área em estudo.

Assim, na avaliação dos impactes nas condicionantes e ordenamento do território foram verificados e analisados os seguintes fatores:

- compatibilidade do projeto / instalação com as medidas e disposições estabelecidas nos IGT aplicáveis ao concelho de Ferreira do Zêzere, com especial incidência nos PEOT;
- compatibilidade do projeto em estudo com a respetiva classe de Ordenamento em que se insere, estabelecida em sede de ordenamento municipal, neste caso no PDM de Ferreira do Zêzere (classes de Ordenamento representadas nos Desenhos EIA-AV-CMII-10 e 11 apresentadas no Volume 3 do EIA;
- compatibilidade do projeto com as condicionantes legais aplicáveis à área em estudo, constantes da Planta de Condicionantes do PDM de Ferreira do Zêzere e outras servidões e restrições de utilidade pública aprovadas por diplomas legais (representadas nos Desenhos n.º EIA-AV-CMII-12 a 15 – apresentadas no Volume 3 do EIA).

8.11.2 Ordenamento do Território

8.11.2.1 Compatibilidade com os IGT em vigor

Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica do Tejo

Os PGBH têm como objetivo apresentar um diagnóstico da situação existente nas bacias hidrográficas, definir os objetivos ambientais de curto, médio e longo prazos, delinear

propostas de medidas e ações e estabelecer a programação física, financeira e institucional das medidas e ações selecionadas, tendo em vista a prossecução de uma política coerente, eficaz e consequente de recursos hídricos, bem como definir normas de orientação com vista ao cumprimento dos objetivos definidos.

Conforme já referido, os PGBH constituem instrumentos de planeamento que visam fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, e que apoiam na decisão, não sendo da competência dos particulares o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

No entanto, refere-se que o projeto em análise, não contraria as diretrizes estratégicas de gestão, bem como as normas específicas estabelecidas no plano, com vista a alcançar os objetivos ambientais e socioeconómicos dos mesmos.

Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF-LVT)

A área em estudo encontra-se na zona de abrangência do PROF-LVT, integrando-se na Sub-região "Floresta dos Templários".

Na sub-região homogénea Floresta dos Templários pretende-se fomentar a multifuncionalidade dos espaços florestais privilegiando as funções de produção, proteção e recreio, enquadramento e estética da paisagem.

De acordo com o Artigo 22.º do regulamento do Plano, na sub-região homogénea Floresta dos Templários, são estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

a) Reabilitar do potencial produtivo silvícola através da reconversão/beneficiação de povoamentos com produtividades abaixo do potencial ou mal adaptados às condições ecológicas da estação;

b) Rearborizar de áreas ardidas com espécies ecologicamente bem adaptadas e de acordo com as orientações da Comissão Regional de Reflorestação de Lisboa e Vale do Tejo;

c) Diversificar a composição das áreas florestais traduzindo-se na adequada compartimentação das manchas e na melhoria da qualidade da paisagem florestal;

d) Compartimentação dos espaços florestais através da implementação da rede primária de faixas de gestão de combustível;

e) Diversificar as produções associadas aos espaços florestais;

f) Melhorar o estado de conservação das linhas de água;

g) Diminuir a erosão dos solos através da manutenção de um coberto vegetal adequado e da adoção de práticas de condução adequadas;

h) Aumentar e beneficiar os espaços florestais de enquadramento a atividades de recreio;

i) Promover o enquadramento adequado de monumentos, sítios arqueológicos, aglomerados urbanos e infraestruturas;

j) Manter e valorizar a qualidade da paisagem da sub-região através dos espaços florestais.

No PROF-LVT são ainda definidos os corredores ecológicos, que têm o objetivo promover a conexão entre áreas florestais dispersas, favorecendo o intercâmbio genético, essencial para a manutenção da biodiversidade. Os corredores ecológicos devem ser objeto de tratamento específico no âmbito dos Planos de Gestão Florestal a desenvolver e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos Planos Municipais de Ordenamento do Território. Refere-se, no entanto, que a instalação avícola não se localiza em corredores ecológicos definidos.

Funcionando como Instrumentos sectoriais de ordenamento do território, os PROF constituem um contributo do sector florestal para os outros instrumentos de gestão

territorial, em especial para os planos especiais de ordenamento do território (PEOT) e os planos municipais de ordenamento do território (PMOT), no que respeita especificamente à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, dado que as ações e medidas propostas nos PROF são integradas naqueles planos.

Desta forma, considera-se que não é da competência do proponente, o cumprimento dos objetivos acima estabelecidos para a sub-região homogénea em que se insere. No entanto, importa referir que o projeto – objeto de análise - não inviabiliza, nem contraria os objetivos estabelecidos no PROF.

Plano Regional do Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT)

Conforme referido no capítulo da caraterização da situação de referência, a área de estudo está inserida na área de abrangência do PROT-OVT.

De acordo com o Modelo de Gestão Territorial definido no PROT-OVT, a área de implantação do projeto localiza-se na Unidade Territorial (UT) 12b – Médio Tejo Florestal Sul.

Esta UT compreende parte dos concelhos de Tomar, Ferreira do Zêzere, Sardoal e Abrantes, cujo padrão dominante é caracterizado por povoamentos florestais de pinheiro bravo e eucalipto (elevado potencial de biomassa) intercalado com algumas zonas de matos, olival e áreas agrícolas de policulturas.

Destaca-se a albufeira de Castelo do Bode construída no leito do rio Zêzere e com elevada importância estratégica no armazenamento de água, e que apresenta potencialidades para o recreio, lazer e prática de desportos náuticos.

Nesta subunidade as áreas afetas à edificação são dispersas de pequena ou média dimensão.

No que respeita ao sistema urbano, Ferreira do Zêzere e Tomar polarizam esta subunidade, mantendo relações fortes com Abrantes, Sardoal e mesmo Vila de Rei, já na Região Centro.

Em termos de acessibilidades, a subunidade é bordejada a Sul pela A23, que estabelece a ligação a Espanha, sendo também de salientar a ligação futura desta via a Coimbra, passando por Tomar através da conclusão do IC3.

Destaca-se que no concelho de Ferreira do Zêzere regista-se um elevado número de pecuárias intensivas, sobretudo de produção avícola.

A Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA) constitui uma estrutura multifuncional com diferentes objetivos de proteção de áreas para a conservação da natureza, preservação de biodiversidade e recursos hídricos, apoio ao turismo integrado, recreio e lazer e articulação com a rede urbana.

A ERPVA é constituída por uma rede hierarquizada de sistemas e subsistemas concretizada num conjunto de áreas nucleares e complementares e de corredores ecológicos. Estas áreas e estes corredores estão organizados em três níveis – Redes Primária, Secundária e Complementar - correspondentes com a importância que possuem na estruturação ambiental do território regional.

A cada um destes três níveis estão associadas orientações estratégicas e normas orientadoras com diferentes graus de exigência em termos de ordenamento e gestão do território.

A Rede Primária inclui as principais unidades ecológicas que apresentam elevado valor natural e paisagístico e cujas prioridades de conservação são relevantes à escala europeia e nacional. É composta por áreas Nucleares Estruturantes (ANE) articuladas entre si através de Corredores Ecológicos Estruturantes (CEE) de dimensão regional e nacional.

A Rede Secundária tem como suporte fundamental valores ecológicos com relevância regional e intermunicipal, designadamente os que estão associados aos recursos hídricos superficiais ou subterrâneos, às baixas aluvionares e a áreas de elevado valor ecológico com dimensão relevante ao nível regional e local que não estão incluídas na Rede Nacional de áreas Protegidas ou em áreas classificadas da Rede Natura 2000. A Rede Secundária compreende áreas Nucleares Secundárias (ANS) e Corredores Ecológicos Secundários (CES).

A Rede Complementar decorre da existência de um conjunto relevante de valores naturais associados às atividades agrícola e florestal e a paisagens muito humanizadas com elevado valor paisagístico.

De acordo com a análise da cartografia apresentada no âmbito do PROT-OVT, refere-se que a instalação insere-se em áreas ecológicas complementares – paisagens notáveis, conforme se visualiza na figura seguinte.

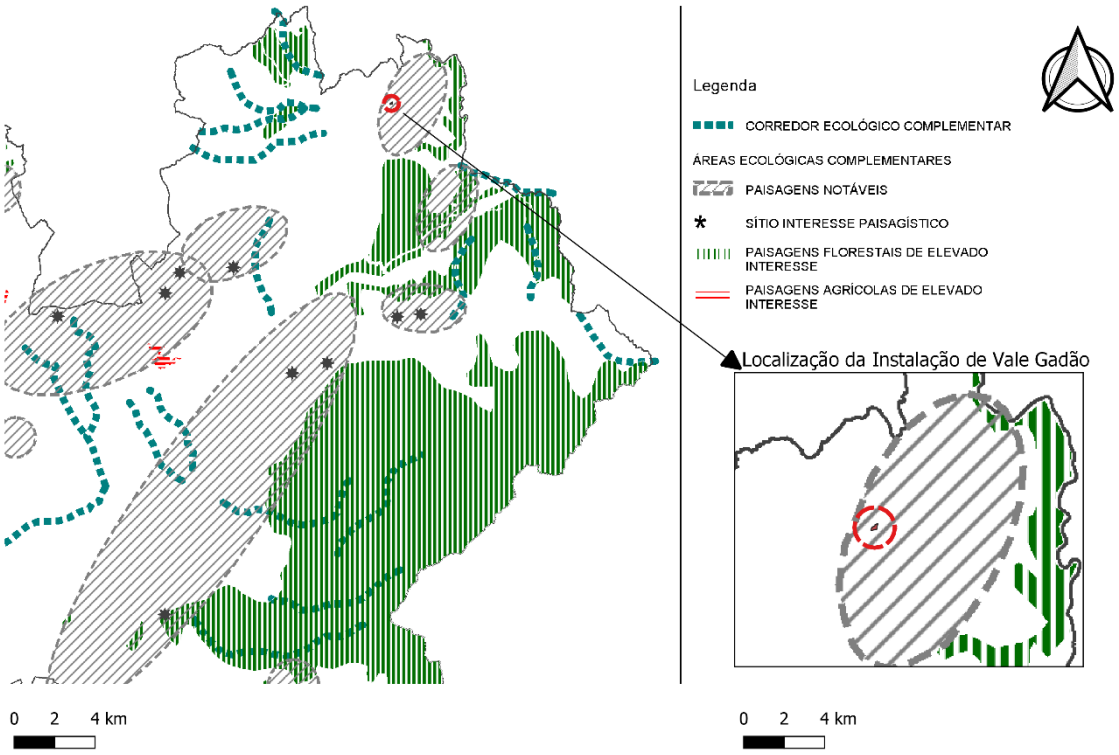


Figura 8.1 – Carta da Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (Fonte: PROTOVT)

Ao nível dos Riscos identificados no PROT-OVT, a área de estudo situa-se em zona de risco de incêndio moderado a elevado.

A publicação do PROT-OVT tem em vista a revisão e alteração generalizada dos planos diretores municipais em vigor, para efeitos de incorporação coerente e integrada das suas orientações e diretrizes, bem como a alteração dos planos especiais de ordenamento do território e demais planos naquilo que não cumpram o preconizado pelo Plano Regional.

De todos os Instrumentos de Gestão Territorial os Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT), bem como os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT),

são os únicos que, para além de vincularem entidades públicas, vinculam direta e imediatamente os particulares.

Assim, embora o PROT-OVT não vincule diretamente o funcionamento da instalação avícola ou da ampliação pretendida, apresenta-se seguidamente a verificação da conformidade do projeto com as diretrizes e orientações estabelecidas pelo Plano, a serem contempladas na próxima revisão do PDM.

No que se refere às diretrizes específicas de caráter sectorial, aplicam-se as seguintes, no que concerne à atividade da instalação:

Diretrizes no âmbito da Agricultura e Florestas

2. No domínio das atividades de pecuária intensiva, transformação e distribuição agroalimentar e florestal, condicionar a ocupação e uso do solo às seguintes diretrizes:

2.1 Promover a adoção, por parte das entidades competentes, de mecanismos de tratamento prioritário dos processos de licenciamento de iniciativas empresariais integradas no contexto das fileiras estratégicas propostas no âmbito do Plano Estratégico Nacional 2007-13 (PEN);

2.2 Definir condições e identificar áreas para a implantação de novas unidades sectoriais produtivas e para a deslocalização de unidades que estejam em conflito com outros sectores;

2.3 Requalificar os territórios com elevada carga primária intensiva —suiniculturas, bovinículturas e explorações avícolas — sem tratamento coletivo de efluentes;

2.4 Salvaguardar a permanência em solo rural das áreas com unidades produtivas pecuárias;

Diretrizes no âmbito do Abastecimento de Água, Saneamento de Águas Residuais e Resíduos Sólidos

2. Promover incentivos para a associação dos agentes económicos dos sectores agroindustriais e agropecuários (designadamente suiniculturas, unidades avícolas, matadouros e adegas cooperativas) a ações conducentes ao correspondente tratamento das águas residuais.

No que se refere às diretrizes específicas de caráter territorial, aplicam-se as seguintes, no que concerne à atividade da instalação:

Diretrizes no âmbito da Qualificação do Solo Rural

1.2.7 Condicionar as construções de apoio às atividades agrícolas, pecuárias e florestais, atividades de extrações de massas minerais, de vigilância contra incêndios e de conservação da natureza, bem como Infraestruturas e equipamentos que devam localizar-se em solo rural a regras, parâmetros e índices de ocupação do solo, bem como à comprovação da sua necessidade pelos serviços sectoriais competentes;

1.3 Identificar as edificações existentes em espaço rural não licenciadas onde funcionam atividades económicas industriais e agropecuárias e ponderar mecanismos que permitam a sua relocalização ou legalização tendo por base os seguintes critérios:

1.3.1 Viabilidade económica e importância para a economia local;

1.3.2 Adequabilidade da sua localização;

1.3.3 Serviços em infraestruturas e acessos.

No que se refere às diretrizes específicas para a Unidade Territorial onde se insere o projeto, aplicam-se as seguintes, no que concerne à atividade da instalação:

Diretrizes para a UT12b – Médio Tejo Florestal Sul

3 - Requalificar os territórios com elevada carga primária intensiva – explorações avícolas - sem tratamento coletivo de efluentes.

Conforme referido no capítulo de caraterização da situação de referência, realça-se que os PROT não são direta e imediatamente vinculativos para os particulares, sendo da responsabilidade dos municípios a adaptação dos instrumentos de gestão territorial municipal às orientações e medidas definidas no PROT.

No entanto, considera-se que a exploração avícola de Casal Mourão e o respetivo projeto de ampliação, apresenta condições de estar em consonância com o estabelecido no PROT-OVT, designadamente em termos das orientações preconizadas nas diretrizes constantes das Normas acima indicadas, a ter em linha de conta na revisão e elaboração de instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal, concretamente na revisão do PDM de Ferreira do Zêzere.

Importa realçar que o proponente assume o compromisso de continuar a garantir um elevado desempenho ambiental, salvaguardando o cumprimento da legislação em matéria de ambiente e potenciando as boas práticas de gestão ambiental.

8.11.2.2 Compatibilidade com os PMOT

Plano Diretor Municipal de Ferreira do Zêzere

Conforme ilustrado no Desenho EIA-AV-CMII-10 (Planta Síntese de Ordenamento do PDM de Ferreira do Zêzere) constante no Volume 3 do EIA, a propriedade onde se

localiza a instalação avícola e o projeto de ampliação em análise ocupa: Espaço Agrícolas RAN, Área de Reserva Ecológica Nacional e área de Floresta de Produção.

A Secção IV – Espaços Florestais do Regulamento do PDM de Ferreira do Zêzere estabelece os objetivos e condicionantes para estas áreas.

O artigo 79.º do PDM de Ferreira do Zêzere, alterado pelo Aviso n.º 13414/2009, de 29 de julho, dita os condicionamentos aplicáveis à edificação de instalações destinadas à agropecuária em espaços agrícolas, agroflorestais e florestais, designadamente:

- Índice de utilização líquido ≤ 0,15, até um máximo de 2000 m2, exceto se a exploração se destinar predominantemente a bovinos, caso em que, em face de projeto devidamente justificado e enquadrado, se pode admitir uma área de pavimento superior (Índice de utilização líquido é a relação entre a área de construção e a área do terreno).
- Para efeito do cálculo da superfície de pavimento, a área de telheiros é afetada do índice 0,5;
- A percentagem de solo impermeabilizado não pode exceder 20% da do prédio rústico;
- O afastamento mínimo das instalações agropecuárias, como estábulos, pocilgas, aviários ou nitreiras, em relação à plataforma das vias públicas é de 50 m;
- A altura máxima de qualquer corpo de edificação não pode ultrapassar um plano de 45°, definido a partir de qualquer dos limites da parcela;
- De acordo com a legislação em vigor, os efluentes resultantes da produção industrial só podem ser lançados em linhas de drenagem natural após tratamento eficaz em estação própria, tendo em linha de conta o meio recetor;

- Os efluentes de instalações agropecuárias que drenem para a bacia hidrográfica do rio Zêzere serão alvo de tratamento terciário, devendo a qualidade dos efluentes cumprir os parâmetros exigidos para contacto direto;
- Fora de áreas de REN, RAN, Rede Natura 2000, e das que se encontram sob influência do Plano de Ordenamento da Albufeira do Castelo de Bode, admitem-se instalações até um máximo de 4000 m² por pavilhão, quando destinadas à atividade avícola e de acordo com os restantes índices e parâmetros urbanísticos previstos no número anterior (alínea introduzida através do Aviso n.º 13414/2009).

No quadro seguinte apresenta-se a análise de conformidade das edificações existentes com o disposto no art.º 79.º do Regulamento do PDM.

Quadro 8.10 - Disposições do Artigo 79º do PDM de Ferreira do Zêzere e análise de conformidade com a instalação

Disposições do Artigo 79º do PDM de Ferreira do Zêzere	Análise de conformidade com o projeto
Índice de utilização líquido ≤ 0,15, até um máximo de 2000 m2	Não aplicável. Substituída por alínea introduzida através do Aviso n.º 13414/2009, a seguir exposta.
Fora de áreas de REN, RAN, Rede Natura 2000, e das que se encontram sob influência do Plano de Ordenamento da Albufeira do Castelo de Bode, admitem-se instalações até um máximo de 4000 m² por pavilhão, quando destinadas à atividade avícola e de acordo com os restantes índices e parâmetros urbanísticos previstos no número anterior	Cumpre. Os pavilhões apresentam uma área inferior a 4000 m².
Para efeito do cálculo da superfície de pavimento, a área de telheiros é afetada do índice 0,5	Não existem telheiros na instalação em apreço.
Solo impermeabilizado < 20% da do prédio rústico	Solo impermeabilizado corresponde a 13.2% do prédio rústico < 20% da do prédio rústico

	É cumprido o índice de impermeabilização do solo.
O afastamento mínimo de 50m das instalações agropecuárias, como estábulos, pocilgas, aviários ou nitreiras, à plataforma das vias públicas.	É cumprido o afastamento mínimo entre instalações e o afastamento à via pública.
A altura máxima de qualquer corpo de edificação não pode ultrapassar um plano de 45°, definido a partir de qualquer dos limites da parcela	Esta condição é verificada para todas as construções.
De acordo com a legislação em vigor, os efluentes resultantes da produção industrial só podem ser lançados em linhas de drenagem natural após tratamento eficaz em estação própria, tendo em linha de conta o meio recetor;	Na instalação não existe lançamento de efluentes da produção em linhas de água, sendo na sua totalidade utilizados para valorização agrícola e compostagem.
Os efluentes de instalações agropecuárias que drenem para a bacia hidrográfica do rio Zêzere serão alvo de tratamento terciário, devendo a qualidade dos efluentes cumprir os parâmetros exigidos para contacto direto.	Na instalação não existe lançamento de efluentes da produção em linhas de água, sendo na sua totalidade utilizados para valorização agrícola e compostagem.

Conforme se pode verificar no quadro anterior, as edificações cumprem integralmente o estabelecido no PDM para edificações em espaço florestal.

Refere-se que os edifícios existentes na instalação apresentam licença camarária, nomeadamente, alvarás de licença de utilização, conforme apresentado no Anexo B do Volume 2 do EIA. A instalação encontra-se, assim, regularizada em termos de licenças de edificação.

8.11.2.3 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio

Conforme estabelecido no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, nos espaços florestais previamente definidos nos planos municipais de defesa da floresta contra incêndios é obrigatório a gestão de combustível na área definida para cada entidade responsável.

No que se refere às faixas de gestão de combustível, definidas no Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro, estas constituem redes primárias, secundárias e terciárias, tendo em consideração as funções que podem desempenhar, quer sejam de diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo, de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial, ou ainda de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

As redes primárias de faixas de gestão de combustível, de interesse distrital, desenvolvem-se nos espaços rurais.

As redes secundárias de faixas de gestão de combustível, de interesse municipal ou local, e, no âmbito da proteção civil de populações e infraestruturas, desenvolvem -se sobre as redes viárias e ferroviárias públicas, as linhas de transporte e distribuição de energia elétrica, as envolventes aos aglomerados populacionais e a todas as edificações, aos parques de campismo, às infraestruturas e parques de lazer e de recreio, aos parques e polígonos industriais, às plataformas logísticas e aos aterros sanitários.

As redes terciárias de faixas de gestão de combustível, de interesse local, apoiam-se nas redes viária, elétrica e divisional das unidades locais de gestão florestal ou agroflorestal, sendo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão florestal.

De acordo com o estabelecido no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI) do concelho de Ferreira do Zêzere, a instalação encontra-se inseridas na faixa de gestão de combustível associada a edificações confinantes com terrenos agrícolas.

Conforme estabelecido no Plano, relativamente às faixas de proteção aos edificações integrados em espaços rurais, segundo o n.º 2 do artigo 15º do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, (alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro) deverá ser respeitada uma "Faixa de proteção de 50 m a volta das edificações integradas em espaços rurais (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outros equipamentos)", de acordo com as seguinte normas constantes do Anexo ao referido diploma legal:

Critérios gerais

- No estrato arbóreo, a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo.

- No estrato arbustivo e subarbustivo, o fitovolume total não pode exceder 2000 m3/ha, devendo simultaneamente ser cumpridas as seguintes condições:

- Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis;

- A altura máxima da vegetação varia em função da percentagem de cobertura do solo.

- Os estratos arbóreo, arbustivo e subarbustivo remanescentes devem ser organizados espacialmente de forma a evitar a continuidade vertical dos diferentes estratos combustíveis.

Critérios suplementares para as faixas envolventes a edificações (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas e outros equipamentos sociais e de serviços),

- As copas das árvores e dos arbustos deverão estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação e nunca se poderão projetar sobre o seu telhado.

- Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício.

- Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

Estas medidas deverão ser adotadas pela instalação em toda a zona edificada, por forma a evitar a ocorrência de incêndios florestais.

8.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas

8.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional

Conforme se verifica na leitura do Desenho EIA-AV-CMII-12 e 14, o projeto de ampliação não interfere com áreas pertencentes à Reserva Agrícola Nacional (apesar da

propriedade ocupar uma extensa mancha de RAN). Não se prevê assim a afetação desta condicionante decorrente do projeto.

8.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional

Conforme se verifica na leitura do Desenho EIA-AV-CMII-12 e 13, o projeto de ampliação não interfere com áreas pertencentes à Reserva Ecológica Nacional (apesar da propriedade ocupar uma extensa mancha de REN). Não se prevê assim a afetação desta condicionante decorrente do projeto.

8.11.3.3 Domínio Hídrico

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico / Domínio Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

Conforme anteriormente referido, durante a exploração da avicultura ocorre a interferência com o Domínio Hídrico através da necessidade da captação de água para abastecimento das instalações.

Ao abrigo da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, os furos que abastecem a instalação encontram-se licenciados através dos títulos de utilização de recursos hídricos:

- AC1 - Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos – Captação de Água Subterrânea – n.º A006465.2020.RH5A. Esta autorização permite a captação de 34500 m3 com as seguintes finalidades: rega e atividade pecuária.

- AC2 - Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos – Captação de Água Subterrânea – n.º A006470.2020.RH5A. Esta autorização permite a captação de 34500 m3 com as seguintes finalidades: rega e atividade pecuária
- AC3 - Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos – Captação de Água Subterrânea – n.º A019320.2020.RH5A. Esta autorização permite a captação de 4000 m3 com as seguintes finalidades: consumo humano, rega e atividade pecuária.
- AC4 - Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos – Captação de Água Subterrânea – n.º A020332.2018.RH5A. Esta autorização permite a captação de 57200 m3 com as seguintes finalidades: rega

No anexo B do Volume 2 apresentam-se os TURHs das captações subterrâneas.

A construção dos novos pavilhões, não afetará o curso de água (marcado em carta militar), sub-afluente da Ribeira das Pias, não gerando qualquer impacte sobre a mesma.

8.11.3.4 Rede Viária

O terreno da instalação não confronta com rede viária pública, não havendo qualquer interferência com servidões rodoviárias.

8.12 PATRIMÓNIO CULTURAL

8.12.1 Análise dos Impactes Patrimoniais

8.12.1.1 Análise dos Impactes Patrimoniais

Os trabalhos efetuados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno) não revelaram a presença de ocorrências patrimoniais com

valor etnográfico, significado arquitetónico ou interesse arqueológico, na área de incidência deste projeto.

Por este motivo não existem impactes patrimoniais negativos (diretos e indiretos) conhecidos na área de incidência desta instalação avícola, tanto na fase de construção como no decorrer da exploração dos edifícios.

8.12.2 Síntese de Impactes

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Património (levantamento bibliográfico de informação e prospeções arqueológicas da superfície do terreno) demonstraram a inexistência de ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto.

Assim, em **termos patrimoniais pode considerar-se como viável o projeto de empreitada proposta para análise**.

8.13 PAISAGEM

No presente capítulo faz-se a avaliação dos potenciais impactes originados pelo projeto com base nas respetivas características, na caracterização dos aspetos ambientais e estrutura visual da área diretamente afetada e da sua envolvente, em paralelo com visitas de reconhecimento local e análise de material fotográfico recolhido.

Os impactes sobre a paisagem correspondem à alteração da parte edificada, nomeadamente a construção dos 5 novos pavilhões, no contexto visual da área de estudo.

É necessário ter em consideração que o enquadramento da área de estudo é constituído por várias subunidades de paisagem, mas que se articulam de forma medianamente

harmoniosa na paisagem, nas quais se incluem: paisagem artificializada, agrícola e florestal.

8.13.1 Impactes na Fase de Construção

O projeto atual compreende a construção de 5 novos pavilhões pelo que irão ser introduzidas alterações na paisagem (infraestruturas, zona de estaleiro e maquinaria) que conduzirão à redução da sua qualidade visual e terá influência direta na capacidade de absorção visual da paisagem (não será percetível na área de estudo, nem mesmo de pontos altos, uma vez que existem barreiras visuais a potenciais observadores exteriores à exploração).

Por este motivo, classificam-se os impactes na paisagem como negativos, contudo, pouco significativos, temporários e reversíveis. Estes impactes estarão associados à zona de construção dos novos pavilhões, já mencionado anteriormente, que irá ocupar uma área de atual floresta.

Inclui-se também como impacte na fase de construção, a zona de estaleiro ou depósito de materiais de obra e a circulação de veículos e manobra de maquinaria no contexto de obra, onde haverá introdução de novos elementos na paisagem, que terão influência no seu valor cénico. Os impactes do contexto de obra sobre a paisagem como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

8.13.2 Impactes na Fase de Exploração

Em termos do contexto local, na área de estudo, a existência da exploração avícola, até certo ponto, não constitui um fator de degradação da paisagem uma vez que se encontra bem integrado no terreno e dissimulado pelas áreas adjacentes (áreas

florestais, de carvalhal, matos, pinhal e eucaliptal) e de outras instalações pecuárias edificadas que de certa forma favorecem a dissimilação destas infraestruturas na paisagem local.

Contudo, os novos pavilhões terão impacte sobre a paisagem, uma vez que implica a introdução de um novo elemento construído e, consequentemente, irá assistir-se, também durante a fase de exploração, a uma redução da qualidade visual da paisagem. À semelhança do referido anteriormente, o facto de não existirem pontos de observação humana na envolvente, permite classificar os impactes na paisagem como negativos, contudo, pouco significativos, permanentes e reversíveis.

Associado ao funcionamento da instalação, também se refere uma ténue interferência no contexto visual da área de estudo associado ao tráfego e circulação de maquinaria e veículos afetos à exploração, também estes acrescentam à paisagem novos elementos, de carácter mais artificializado. Esta interferência visual causará um impacte que se classifica como como negativo, contudo, pouco significativo, permanentes e reversível.

8.14 SÓCIO-ECONOMIA

8.14.1 Metodologia

Na avaliação dos impactes socioeconómicos foram analisadas as alterações induzidas a dois níveis: regional e local. Os impactes regionais têm como referência a envolvência do concelho de Ferreira do Zêzere. Os impactes locais analisam os efeitos deste projeto a vários níveis, nomeadamente: demografia e povoamento, emprego, atividades económicas e qualidade de vida das populações, tendo como unidade de referência o concelho e os aglomerados populacionais.

Serão também recomendados mecanismos e ações para a implementação de medidas, com vista à minimização dos impactes negativos e ao reforço e valorização dos impactes positivos do projeto.

8.14.2 Impactes na Fase de Construção

Os impactes provocados pela construção da instalação em estudo não se consideram significativos, do ponto de vista demográfico ao nível regional.

No referente às atividades económicas e ao emprego, também não se consideram muito significativos os impactes em virtude de a construção/ampliação da instalação apenas ter um efeito dinamizador ao nível do sector terciário, com alguma implementação da restauração e da hotelaria, podendo igualmente ter um efeito temporário sobre o emprego ao nível da mão-de-obra não especializada. Estes impactes nas atividades económicas e no emprego consideram-se positivos, mas temporários, reversíveis e pouco significativos.

No referente às atividades construtivas poderá haver alguma incomodidade das populações locais pelo aumento de ruído e emissão de poeiras. Estes impactes nas atividades construtivas consideram-se negativos, mas temporários, reversíveis e pouco significativos.

Relativamente aos impactes sobre a qualidade de vida, não são de prever impactes diretos ou indiretos sobre a qualidade de vida das populações ao nível regional, uma vez que a construção/ampliação da unidade em estudo não cria impactes a nível regional, mas apenas a nível local

8.14.3 Impactes na Fase de Exploração

Durante a fase de exploração da instalação avícola, verifica-se a ocorrência de impactes sobre a qualidade de vida das populações, bem como nas atividades económicas e no emprego.

Em termos de efeitos negativos para a qualidade de vida das populações que habitam a área de estudo, há a referir que o tráfego de veículos pesados para transporte de matérias-primas, produtos e resíduos, poderá estar na origem de alguma incomodidade, tanto ao nível do aumento dos níveis de ruído, como em relação ao aumento de poluentes atmosféricos.

Estima-se que a instalação avícola gere, atualmente, um tráfego médio anual de cerca de dos 2 215 veículos (dos quais 312 veículos ligeiros e 1903 veículos pesados).. Prevê-se, após ampliação que o tráfego totalize 3 321 veículos /ano (dos quais 452 veículos ligeiros e 2869 veículos pesados) a que corresponde um volume médio de 9.0 veículos/dia. A circulação destes veículos irá causar incómodo nas povoações atravessadas ou naquelas que se encontrem na envolvente das vias mais frequentemente utilizadas. Além do incómodo, poderão ocorrer situações de congestionamento de tráfego e de degradação do pavimento das vias utilizadas por estes veículos.

Embora o volume de tráfego afeto à atividade da instalação avícola seja significativo, atendendo a que a circulação dos veículos se efetua pela envolvente da povoação de Águas Belas (EN520 e N238) e também pela EM 348 o impacte negativo associado à incomodidade nesta localidade está, à partida, minimizado. Contudo, verifica-se a ocorrência destes impactes negativos, junto de edificações habitacionais pontuais, existentes na envolvente das vias, causados pela circulação dos veículos afetos à instalação.

A exploração instalação avícola em análise tem efeitos positivos ao nível da economia regional, uma vez que integra uma empresa de elevado interesse económico para a região constituindo, no seu todo, uma importante garantia de emprego da mão-de-obra local e desenvolvimento regional.

No que se refere ao emprego, verifica-se que o concelho de Ferreira do Zêzere revela uma taxa de atividade, a taxa que permite definir o peso da população ativa sobre o total da população, regista em Ferreira do Zêzere de 38,46% o que é um bom indicador do grau de dinamização económica do local. A taxa de desemprego no concelho é de 7,90%. Esta taxa de desemprego aumentou entre os Censos de 2001 e de 2011, passando de 4,9 para 7,9%, respetivamente, representando um acréscimo de cerca de 3% da referida taxa.

Quadro 8.11– Taxa de Desemprego no Concelho de Ferreira do Zêzere (2001/2011). Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) e CENSOS 2001.Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidades Territoriais	Taxa de Desemprego (%)	Anos
Ferreira do Zêzere	4,9	2001
União de freguesias de Areias e Pias	-	
Ferreira do Zêzere	7,9	2011
União de freguesias de Areias e Pias	21,28	

Tendo em conta a situação atual do país e concretamente do concelho de Ferreira do Zêzere, relativamente ao aumento da taxa de desemprego da população, a manutenção e criação de postos de trabalho constitui um impacte positivo significativo.

Desta forma, a instalação avícola de Casal Mourão, empregando atualmente 11 funcionários e pertencendo a uma empresa de dimensão a considerar, contribui para

um impacte socioeconómico positivo, significativo, a nível regional e local, associado à manutenção dos postos de trabalho existentes e futuras contratações de mão-de-obra, contrariando desta forma a taxa de desemprego da região.

O impacte positivo sobre o emprego, não ocorre só por via da atividade desenvolvida pela instalação avícola de Casal Mourão, mas também ao nível indireto, através das relações comerciais estabelecidas com várias empresas associadas e contratadas para fornecimento de produtos e serviços.

8.15 SAÚDE HUMANA

8.15.1 Metodologia

A "Organização Mundial de Saúde" (OMS) define saúde como "um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afeções e enfermidades".
A avaliação de impactes na saúde pretende identificar de que modo o projeto induz, de não intencional, alterações no estado de saúde da população local e regional.

No presente capítulo apresentam-se os impactes sob o ponto de vista de saúde das populações mais próximas e, portanto, mais expostas ao projeto em análise. Os fatores determinantes nesta análise incluem:

- Ruído (fase de construção);
- Qualidade do Ar (fase de construção e exploração);
- Segurança (fase de construção e exploração);
- Emprego (fase de construção e exploração);
- Contágio Animal (fase de exploração).

A análise incide sobre as fases de construção e de exploração do projeto.

8.15.2 Impactes na Fase de Construção

As ações previstas na empreitada, em contexto de obra como: a montagem e estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e as demais ações construtivas, provocam efeitos na saúde e bem-estar das populações mais vulneráveis e próximas da obra e por isso, mais expostas. A síntese dos possíveis impactes decorrentes da fase de construção está exposta no Quadro abaixo

As ações construtivas geram um acréscimo dos níveis de ruído no local de intervenção e sua envolvente imediata, gerando impactes na saúde e bem-estar da população podem traduzir-se por: incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações da atenção e da concentração, ansiedade, depressão, e, ema casos extremos, potenciação de doenças gastrointestinais e cardíacas.

Encontram-se mais vulneráveis: a população idosa, com baixos recursos e crianças do ensino básico e secundário. Realça-se a prevalência de fatores pré-existentes de perturbações depressivas e doenças cardíacas.

Algumas operações construtivas poderão ter impactes particularmente significativos, sobretudo nos recetores sensíveis a distâncias iguais ou inferiores a 30 m, em que os níveis sonoros poderão exceder os 80 dB(A). Contudo, os recetores sensíveis identificados na área de estudo encontram-se a uma distância superior a 30 metros das instalações avícolas.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

As mesmas ações construtivas estão também associadas à emissão e dispersão de poeiras no local de intervenção e sua envolvente imediata, podendo influenciar a qualidade do ar, gerando impactes na saúde e bem-estar da população. Os potencias efeitos sobre a saúde humana são: potenciação de situações de asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas.

Como fatores de vulnerabilidade pré-existentes na ACeS do Médio Tejo, refere-se: o tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

A circulação geral de veículos afetos à obra, principalmente os de transporte de resíduos e de materiais de construção de e para a obra constitui uma ação perturbadora sobre a envolvente e terá efeitos negativos sob o ponto de vista de saúde humana, pela incomodidade provocada pelos níveis de ruído e vibrações gerados por esses transportes e pela emissão de poluentes atmosféricos (poeiras e gases de combustão dos veículos).

Este tipo de ações estão na origem de riscos ambientais e para a saúde inerentes ao presente projeto, nomeadamente pela afetação da circulação com riscos consequentes de diminuição da segurança rodoviária. O projeto em estudo desenvolve-se numa distanciada de 500 metros do núcleo populacional mais próximo. Estes riscos assumem uma importância pouco significativa ao nível local.

Algumas afetações decorrentes da execução da obra também afetam a segurança e, por consequência, a saúde e bem-estar das populações. Referem-se as ações de:

presença de estaleiro, operações de construção que envolvem a utilização de maquinaria pesada e a deslocação dos trabalhadores, assim como, a circulação de veículos e maquinaria afeta à obra,

As referidas ações afetam a segurança rodoviária e pedonal, a sociabilidade e fruição de espaços públicos. Os impactes associados incluem o aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress. Contudo não será de esperar que durante a fase de obra, face ao reduzido número de veículos envolvidos, o projeto contribua para alterar a taxa de sinistralidade rodoviária.

A prevalência de perturbações depressivas na sub-região do Médio Tejo constituem um fator de vulnerabilidade, que potencia os impactes anteriormente referidos.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

A criação de emprego associada ao contexto direto da obra e serviços / fornecimentos associados afetará temporariamente o emprego e modos de vida, gerando efeitos positivos na saúde mental e no bem-estar individual e familiar.

Consideram-se como fatores de vulnerabilidade as taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.

A potenciação de criação de emprego e manutenção de postos de trabalho terá efeitos positivos para a saúde e bem-estar individual e das respetivas famílias. O potencial efeito positivo em atividades económicas que possam fornecer serviços e/ou bens para a obra terá consequentes benefícios para a saúde e bem-estar dos beneficiários.

Os impactes resultantes classificam-se como positivos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

Quadro 8.12 - Fase de construção – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos

Fatores determinante	Ações geradoras de impactes	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existentes e de vulnerabilidade	Impactes
Ruido	Montagem de estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e outras ações construtivas	Incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações da atenção e da concentração, ansiedade, depressão doenças gastrointestinais e cardíacas	Perturbações depressivas e doenças cardíacas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis
Qualidade do ar	Montagem e estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de	Asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas	Tabagismo, a prevalência de tumores malignos da	Negativos, pouco significativo, temporários e reversíveis

	pavimento betuminoso e outras ações construtivas		laringe, brônquios e pulmões	
	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis
Segurança	Presença de estaleiro, ações construtivas e a circulação de veículos e maquinaria afeta à obra	Aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress.	Prevalência de perturbações depressivas.	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
Emprego	Criação de emprego	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.	Positivos, significativos, temporários e reversíveis

8.15.3 Impactes na Fase de Exploração

Na fase de exploração do projeto em apreço, a qualidade do ar está correlacionada com os odores associados à atividade avícola e à aplicação de efluentes pecuários nas áreas destinadas, configuram o principal impacte sobre a saúde humana da exploração, nomeadamente por causarem incomodidade.

Neste aspeto considerou-se os impactes previstos como negativos, pouco significativos dada a distância dos recetores sensíveis na área em estudo, temporários e reversíveis.

Na fase de exploração, na qualidade do ar e segurança da população, refere-se, também, o aumento do tráfego de veículos afetos à atividade avícola. Este inclui um aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress.

A prevalência de perturbações depressivas na sub-região do Médio Tejo constituem um fator de vulnerabilidade, que potencia os impactes anteriormente referidos.

De referir que a instalação avícola se encontra associada a outros núcleos de produção avícola na área, já existindo tráfego associado à atividade avícola. Além disso o aumento de tráfego previsto não se prevê significativo. No cômputo geral e pelas razões anteriormente expostas, consideram-se que os impactes sobre a saúde humana por afetação da qualidade do ar são negativos, contudo, pouco significativos.

De forma a contribuir para a segurança e saúde dos trabalhadores a instalação avícola de Casal Mourão II propõe um conjunto de medidas que serão tomadas em consideração para que se evite ou minimize os riscos profissionais de uma determinada atividade, como por exemplo:

- Implementação de medidas de organização de trabalho;
- Controlo dos níveis de exposição;
- Utilização de equipamento de proteção individual;
- Utilização de equipamento de proteção coletiva;
- Proteção integrada nos equipamentos instalados;
- Informação sobre os riscos e técnicas de segurança;
- Identificação e sinalização de zonas e produtos perigosos;
- Vigilância médica.

O projeto influenciará, nomeadamente, **os trabalhadores da instalação avícola, onde se insere o projeto,** afetando a sua saúde mental e bem-estar familiar e individual, visto a área de atividade onde se encontram estar em constante adaptação e crescimento, criando estabilidade no seu emprego.

De salientar que os fatores locais de vulnerabilidade abrangem uma taxa de desemprego elevada e a prevalência de perturbações depressivas.

Este impacte gera efeitos positivos nas atividades económicas que beneficiam com a atividade avícola, assim como as novas instalações e a tentativa de criação de novas soluções para o bem-estar animal. Assim sendo, considera-se este impacte um impacte positivo, significativo, permanente e reversível.

Por estarmos a tratar de um projeto que envolve a ligação indireta com animais por parte da população consumidora, considerou-se a potencial transferência de doenças para os seres humanos um impacte relevante para a saúde humana. Na produção de ovos, tem particular importância os agentes patogénicos (principalmente a *Salmonella* sp.) podem contaminar as aves e, por conseguinte, os ovos, direta ou indiretamente a partir das fezes ou eventualmente de aves infetadas.

As dioxinas em ovos podem provir de solo ou pastagens contaminadas no recinto da capoeira ou a partir do ar contaminado. As dioxinas vão-se acumulando no corpo dos animais ao longo do tempo.

Durante o ciclo de produção, as aves serão acompanhadas por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças que possam levar a morte das aves. Prevê-se que em cada ciclo de produção, exista uma mortalidade na ordem dos 3% das aves alojadas.

Existirá na exploração avícola um livro de registo dos medicamentos/tratamentos ministrados aos animais. Será mantido um registo dos casos de mortalidade verificados em cada inspeção diária, sendo esta verificada periodicamente pelo médico veterinário responsável.

No que se refere ao controlo de zoonoses, será efetuado o controlo de salmonelas à entrada das aves no núcleo de produção em laboratório aprovado de acordo com o programa nacional de controlo de salmonelas. Todos os registos, são mantidos por um período de pelo menos 3 anos, sendo os mesmos colocados à disposição das autoridades competentes, sempre que solicitado.

Considera-se, assim, que este risco será reduzido, pelo que o impacte gerado se considera negativo, pouco significativo, temporário e reversível.

No Quadro seguinte é apresentado a síntese das ações geradoras de impactes e identificados os impactes e a sua significância, decorrentes na fase de exploração do projeto.

Quadro 8.13 - Fase de exploração – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos

Fatores determinante	Ações geradoras de impactes	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existentes e de vulnerabilidade	Impactes
Qualidade do ar	Emissão de odores associados à atividade avícola e à aplicação de efluentes pecuários nas áreas destinadas	Asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas	Tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
Qualidade do ar e Segurança	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos permanentes e reversíveis
Emprego	Criação de emprego	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.	Positivos, significativos nas populações expostas, permanentes e reversíveis

Contágio Animal	Potencial transferência de doenças	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Não se aplica a nível local	Negativo, pouco signifcativo, temporários e reversíveis

8.16 ANÁLISE DE RISCOS

8.16.1 Introdução

No presente capítulo, procede-se à análise de riscos decorrentes da fase de construção e de exploração do projeto de ampliação, avaliando as respetivas consequências dos mesmos sobre o ambiente em geral e identificando as medidas a adotar para a minimização da respetiva probabilidade de ocorrência.

Importa referir que, neste capítulo, apenas estarão em evidência os riscos inerentes à ocorrência de um acontecimento indesejável específico, num determinado período de tempo, que por efeito direto ou indireto, tenha consequências negativas imediatas, induzindo perigos para a saúde humana e para a qualidade do ambiente, considerando-se que a análise de riscos humanos e materiais da exploração da instalação se encontra analisada no âmbito de estudos específicos já realizados.

8.16.2 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Construção / Ampliação

Durante a fase de construção / ampliação da instalação avícola em estudo poderão estar associados os seguintes tipos de riscos:

Riscos de afetação da segurança e qualidade de vida das populações da envolvente da área de estudo

Este constitui um risco inerente à fase de construção da instalação, designadamente associado à circulação geral de veículos afetos à obra, principalmente os de transporte de resíduos e de materiais para a reestruturação da configuração dos pavilhões de produção.

O acréscimo de circulação inerente à execução da obra constitui uma ação perturbadora sobre a envolvente, originando eventualmente, alguma degradação dos pisos e desnivelamentos dos pavimentos das vias utilizadas e a afetação da circulação com riscos consequentes de diminuição da segurança rodoviária.

O acesso à zona da obra será feito pelo acesso à instalação e pela EN348, em zona de boa visibilidade, pelo o que estes riscos assumem uma importância diminuta.

Riscos de afetação da segurança pelo ravinamento de encostas e queda inadvertida de materiais

Os riscos de ravinamento de encostas e de queda inadvertida de materiais mais relevantes são resultantes de: afetações de formações geológicas e de aumento do escoamento superficial devido à remoção do coberto vegetal.

Estes riscos assumem uma maior relevância na fase de escavações para implantação de fundações. No entanto, considerando que o terreno não apresenta desnível significativo, estes riscos são diminutos.

Riscos de afetação da qualidade geral do ambiente pela contaminação acidental do meio envolvente

Os riscos de contaminação podem resultar do desenvolvimento das atividades construtivas ou de acidentes em zonas particularmente sensíveis quanto ao potencial hídrico ou de solos.

Especialmente na área de acumulação de material para a obra ou estaleiro poderá ocorrer, eventualmente, o derrame acidental de poluentes no meio hídrico ou no solo, originando episódios de contaminação. Tais poluentes poderão ser, a exemplo, hidrocarbonetos, óleos usados de motores, matérias em suspensão provenientes da

lavagem das máquinas, e substâncias poluentes diversas das escorrências dos depósitos de materiais.

Em geral, os riscos de contaminação, na fase de construção, por derrames acidentais, consideram-se diminutos pelas mesmas razões já apontadas anteriormente. Apesar desta consideração, refere-se que os locais mais críticos, onde tais ocorrências acidentais poderão ter consequências mais gravosas, são as linhas de água e suas margens, as áreas de RAN e as áreas de REN da área em estudo (representados no Volume 3 do EIA nos desenhos EIA-AV-CMII-06, EIA-AV-CMII-12 a EIA-AV-CMII-15).

8.16.3 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração

A atividade de pecuária intensiva poderá estar associada à probabilidade de ocorrência de alguns riscos com eventuais danos sobre os valores ambientais do meio envolvente.

Alguns dos riscos identificados na exploração em apreço correspondem a:

- a operação de remoção de águas residuais /chorumes provenientes das fossas sépticas estanques poderá induzir a impactes negativos significativos na qualidade das águas (quer superficiais quer subterrâneas), caso ocorra uma deposição não controlada destes efluentes. Salienta-se a probabilidade, embora reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de águas residuais quer devido esgotamento do sistema, quer devido à ocorrência de situações irregulares na operação de transfega. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, significativo, temporário e reversível.
- o armazenamento e manuseamento de estrume existente na instalação poderá provocar a emissão de odores desagradáveis originando incomodidade nas populações mais próximas. Este risco pode levar à ocorrência de impactes negativos significativos, temporários e reversíveis, contudo, no caso da instalação

em apreço, consideram-se também de probabilidade reduzida, dadas as medidas de minimização implementadas pela instalação (adiante referidas). Também importa fazer notar que a gestão do efluente pecuário (quer de estrumes quer de chorumes) é efetuada de acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação, o que constitui uma salvaguarda de minimização de impactes nesta matéria.

8.17 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO

Para um projeto com estas caraterísticas não é possível estabelecer o respetivo tempo de vida útil, uma vez que se pretende que seja economicamente viável, independentemente do tempo de vida útil dos equipamentos e infraestruturas associadas.

Por este motivo não se prevê o cenário de desativação da instalação avícola, sendo o mais provável a ocorrência de graduais remodelações e adaptações do projeto, por forma a fazer face a fatores como o desenvolvimento do negócio, a evolução das questões legais e tecnológicas.

No entanto, se por alguma razão a atividade encerrar, a fase de desativação envolverá a execução de um conjunto de atividades passíveis de originar impactes locais nos diversos descritores ambientais.

As atividades associadas à desativação das instalações consistirão essencialmente no desmantelamento total ou parcial das construções e das diversas infraestruturas de apoio, podendo ocorrer os seguintes cenários:

- O encerramento completo das instalações, com demolição das construções e infraestruturas, em que os impactes ambientais previstos seriam os caraterísticos de uma empreitada de construção, e por isso bastante semelhantes aos referidos anteriormente para cada descritor ambiental para a fase de construção. Estes impactes seriam assim temporários e reversíveis, com o retorno gradual da área da exploração avícola à atividade silvo-pastoril, após os trabalhos de desmantelamento e limpeza do terreno.
- A reconversão do uso das instalações avícolas para outra finalidade, mantendo ou alterando parcialmente as infraestruturas previstas. Neste cenário, os impactes estariam associados ao uso futuro, tendo em conta o tipo de construções do projeto, fazendo, no entanto, prever à partida que se mantivesse o uso relacionado com a atividade pecuária, provocando assim impactes semelhantes à fase de exploração da instalação atual.

Em qualquer das situações acima descritas a desativação deverá ocorrer de forma controlada, e ser alvo de um plano ou projeto específico, de acordo com a legislação em vigor na altura.

Tendo por base o documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", foram sintetizadas no quadro 9.1 as medidas indicadas para aplicação à fase de construção / ampliação, as quais são comuns a uma eventual (embora não prevista) fase de desativação, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade das ações de desmantelamento/demolição previstas, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

8.18 IMPACTES CUMULATIVOS

Os impactes cumulativos estão associados à existência prévia de outros projetos, na envolvente da área de estudo, e resultam num agravamento na significância dos impactes verificados atualmente, com a exploração da instalação avícola em estudo.

Pretende-se assim, no presente capítulo, aferir sobre as eventuais ações de incremento de impacte ambiental em determinadas componentes que resultem em impactes cumulativos decorrentes da implantação do projeto, a acrescer aos já verificados atualmente na envolvente.

Da análise referente à identificação de impactes ambientais efetuada no presente documento, e dada a tipologia do projeto – objeto de análise - os impactes ambientais são, no cômputo geral pouco significativos, reportando-se uma significância exclusivamente correspondente à fase de exploração. Refira-se que os impactes identificados são passíveis de minimização através da adoção de soluções e recomendações de ambientais adequadas.

Para a fase de exploração são expectáveis impactes cumulativos a ocorrer nos descritores qualidade do ar, uso e ocupação do solo e na sócio-economia.

Decorrente da exploração da instalação avícola, são expectáveis impactes decorrentes do tráfego rodoviário associado à atividade nas vias envolventes e de acesso direto à instalação, embora não se possa considerar que tenha uma elevada relevância. Estima-se que o tráfego associado à exploração da instalação seja atualmente da ordem dos dos 2 215 veículos (dos quais 312 veículos ligeiros e 1903 veículos pesados). e prevê-se, após ampliação que o tráfego totalize 3 321 veículos /ano (dos quais 452 veículos ligeiros e 2869 veículos pesados), verificando-se um acréscimo de 1106 veículos por ano (afeto à atividade), que acresce ao tráfego nas vias da envolvente.

De salientar a existência de mais quatro instalações avícolas na área de estudo, com bastante proximidade à instalação, que gera tráfego rodoviário sobretudo de veículos pesados que circula nas mesmas vias rodoviárias anteriormente referidas.

Todas as contribuições de tráfego anteriormente referidas traduzem-se num aumento na emissão de poluentes do tráfego automóvel, e num aumento dos níveis sonoros locais.

No caso do projeto - objeto de estudo, considera-se que dada a ocupação florestal da área de estudo (onde se verifica a existência de obstáculos à dispersão de poluentes), a distância dos recetores sensíveis à instalação e o reduzido número de veículos associados à atividade, consideram-se os impactes cumulativos negativos, mas pouco significativos.

No que se refere à ocupação do solo, o projeto de ampliação e a instalação avícola (com as edificações já existentes) representa um impacte cumulativo aos já verificados pela implantação atual de outras unidades de atividade pecuária e industrial na envolvente, nomeadamente: 4 instalações avícolas nas propriedades contíguas à instalação, nomeadamente: a cerca de 30 metros a norte, 65 metros a sudoeste e 30 metros a sul da instalação em estudo.

Refere-se também que, de acordo com a "Estratégia Nacional para os Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais" (publicado em 2007 pelo então Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional), o concelho de Ferreira do Zêzere apresenta uma ocupação considerável de instalações do setor da pecuária intensiva. No setor da avicultura, o concelho ocupa um lugar de destaque, integrando um dos núcleos de ação prioritária e concentrando (de acordo com os dados da publicação referida) um efetivo animal de 1 214 000 (aves) a que corresponde cerca de 6.5% do efetivo animal registado de todos os núcleos de intervenção identificados. Estes

dados serão seguramente superiores na atualidade, dado o crescimento que o setor tem registado na última década para fazer face às solicitações de mercado.

Neste cenário, considerando que o concelho de Ferreira do Zêzere, e concretamente a área de estudo, apresenta uma expressão considerável de atividade de pecuária intensiva (do setor da avicultura), considera-se que a existência da instalação avícola – objeto de análise – contribui para os impactes cumulativos relacionados com a atividade, nomeadamente ao nível da emissão de odores.

Ao nível da paisagem, os impactes cumulativos são minimizados pela boa integração da instalação na paisagem, devido à existência de áreas florestais que permitem dissimular a existência da instalação e respetivas edificações.

Na componente social/populacional, considera-se que a efetivação do projeto contribuirá para o desenvolvimento económico do concelho de Ferreira do Zêzere, resultando num impacte cumulativo positivo e significativo na economia da região. Realça-se, nesta matéria, pela positiva, o impacte cumulativo positivo correspondente à criação de postos de trabalho assegurados pelas instalações avícolas presentes na área de estudo e pelas empresas do proponente e associadas, com abrangência a nível regional.

A área de estudo enquadra-se numa área com reduzida presença humana, registando-se pequenos aglomerados habitacionais ou habitações dispersas. Neste sentido, o projeto em análise vai contribuir para uma potenciação dos impactes positivos associados à criação e manutenção de postos de trabalho.

9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES

Com o objetivo de minimizar os impactes mais relevantes identificados no decorrer da avaliação de impactes e de modo a potenciar os impactes positivos estimados, são

seguidamente apresentadas as medidas consideradas como as mais adequadas para cada descritor ambiental considerado.

9.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

Com base no documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", o qual se encontra disponível no respetivo sítio da internet, foram sintetizadas no quadro seguinte as medidas indicadas no referido documento com aplicação à fase de construção, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade do projeto, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

Quadro 9.1 – Medidas de minimização de carácter geral a adotar na fase de construção

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
<u>Fase de preparação prévia à execução das Obras</u>												
3. Realizar ações de formação e sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4. Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda à redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução que decorre genericamente entre o início de Abril e o fim de Junho					×							

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
Fase de Execução da Obra												
Implantação dos Estaleiros e Parques de Materiais												
1 Os estaleiros e/ou parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção, preferencialmente numa das edificações atualmente desativadas da instalação, para evitar ou minimizar a ocupação de áreas exteriores. Nenhuma das intervenções da obra deverá influir sobre os seguintes locais: • s do domínio hídrico; • s inundáveis; • Zonas de proteção de águas subterrâneas (s de elevada infiltração); • Perímetros de proteção de captações; • Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN) • Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; • Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; • Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; • Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
• s de ocupação agrícola; • Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; • Zonas de proteção do património												
2. Os estaleiros e /ou parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento.		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
Construção e Reabilitação de Acessos												
3. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário, proceder ao melhoramento dos acessos existentes. As obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo dentro da propriedade e na sua envolvente.		×	×	×	×	×	×		×	×	×	
4. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras nomeadamente no acesso à via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.								×	×			
5. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.									×			

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
6. Garantir a limpeza regular dos acessos e da afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.				×	×	×	×		×			
Circulação de Veículos e Funcionamento de Maquinaria												
7. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).							×	×	×			
8. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.							×	×	×			
9. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.				×			×		×			
10. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.								×	×			
11. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.								×	×			

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic	Património Cultural	Gestão de Resíduos
12. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.			×	×			×	×				
13. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.								×	×			
14. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.				×								
15. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.					×		×		×			
16. A saída de veículos das zonas de estaleiros e da obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.				×			×		×			
17. Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os								×	×			

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.												
Gestão de Produtos, Efluentes e Resíduos												
18. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.												×
19. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.			×	×								×
20. São proibidas queimas a céu aberto.							×					×
21. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.												×

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic	Património Cultural	Gestão de Resíduos
22. Os resíduos de construção e demolição e equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) devem ser triados e separados nas suas componentes recicláveis e, subsequentemente, valorizados.												×
23. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.			×	×								×
24. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.												×
25. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.			×	×								×
27. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.			×	×								×

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic	Património Cultural	Gestão de Resíduos
Fase final da execução das obras												
28. Proceder à desativação da afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.		X	X	X	X	X			X	X		X
29. Proceder à recuperação de caminhos utilizados como acesso aos locais em obra que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.			X			X	X		X	X		

9.2 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE CONSTRUÇÃO E DE EXPLORAÇÃO

Para além das medidas anteriormente indicadas, apresenta-se seguidamente uma listagem de medidas de minimização de caráter específico, focalizadas em cada fator ambiental, a implementar nas fases de construção (FC) e de exploração (FE) das instalações avícolas, podendo algumas medidas serem aplicáveis a mais do que um descritor.

9.2.1 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Atendendo à inexistência de significado dos impactes microclimáticos identificados não se consideram necessárias medidas de minimização.

9.2.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Uma vez que não se identificaram quaisquer impactes sobre os descritores Geologia e Geomorfologia, Geo-Sítios e Recursos Minerais, considera-se desnecessária a apresentação de medidas de minimização.

9.2.3 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

FC 1. A instalação de estaleiros e infraestruturas de apoio à obra deverá localizar-se afastado de linhas de água e captações, propondo a utilização de uma das edificações de arrumos previamente existentes da instalação de Casal Mourão

FC 2. As operações a realizar nos estaleiros de obra que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas

superficiais e subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados.

FC 3. Deverá prever-se a delimitação dos corredores de movimentação de máquinas e outros equipamentos nos acessos a Estaleiros e Oficinas, de modo a evitar o aumento da área de compactação dos solos e a sua consequente impermeabilização.

FC 4. Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos mais superficiais, deverá efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma linha de água próxima do local onde decorrerão as obras.

FC 5. Efetuar o licenciamento prévio em caso de interferências com o domínio hídrico.

FE 1. Manutenção periódica do sistema de recolha de água residuais das instalações sanitárias, de forma a evitar problemas de funcionamento, fugas ou estagnação de água/dejetos que possam potenciar contaminações;

FE 2. Deve assegurar-se que todas as águas residuais produzidas nas instalações, sejam encaminhadas para os sistemas de armazenamento existentes;

FE 3. Garantir as boas condições físicas das fossas, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais;

FE 4. Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas acumuladas nas fossas para a ETAR municipal mais próxima;

FE 5. Adotar boas práticas de utilização da água, nomeadamente:

- Limpeza das instalações dos animais e dos equipamentos com aparelhos de alta pressão depois de cada ciclo de produção;
- Calibração periódica dos bebedouros, de modo a evitar derrames;
- Deteção e reparação de fugas.

FE 6. Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais na arca refrigerada, para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal;

FE 7. Assegurar o correto armazenamento temporário do estrume, até ser enviado na totalidade para valorização agrícola;

FE 8. Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos que permita o seu correto armazenamento e encaminhamento para destino final adequado, evitando a contaminação, não só dos recursos hídricos, mas também dos solos.

9.2.4 QUALIDADE DO AR

FC 6. Humedecimento da envolvente das zonas de intervenção (sobretudo das zonas a descoberto) para redução das emissões de poeiras.

FE 9. Manter em bom funcionamento a ventilação dos pavilhões de modo a melhorar a qualidade do ar no interior dos mesmos e reduzir as emissões difusas destes provenientes.

FE 10. Os veículos de transporte que acedem à instalação devem ser sujeitos a controlo de velocidade e a uma cuidada manutenção a fim de evitar as emissões excessivas de poluentes para a atmosfera, provocadas por uma carburação ineficiente.

9.2.5 AMBIENTE SONORO

FC 7. Os equipamentos deverão possuir indicação do respetivo nível de potência sonora.

FC 8. Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.

FE 11. A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.

FE 12. Assegurar a circulação a uma velocidade reduzida de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis (a prever em instrução de trabalho).

FE 13. Manter em bom funcionamento os equipamentos de ventilação e refrigeração, de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído, assegurando a sua manutenção e revisão periódica.

FE 14. Utilizar equipamento em conformidade com o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.

9.2.6 Solos e Capacidade de Uso do Solo

FC 9. Definição de uma área de trabalho o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção.

FE 15. Efetuar o armazenamento temporário de estrume nas condições adequadas, no pavilhão de estrume existente na instalação. A capacidade de retenção deste pavilhão garante o armazenamento temporário de, no mínimo, a ¼ da produção anual prevista de estrume.

FE 16. Durante o carregamento do estrume para o veículo de transporte, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra.

FE 17. A aplicação de estrumes será efetuada de acordo com o definido no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação (a aprovar). Na Valorização Agrícola por terceiros, deve ser respeitado o Código das Boas Práticas Agrícolas.

FE 18. Proceder ao controle rigoroso na manutenção de veículos de transporte afetos à instalação avícola, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo.

FE 19. Deverão ainda ser garantidas as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais domésticas até às fossas no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas.

9.2.7 Uso Atual do Solo

FC 10. Definição de uma área de trabalho (para a intervenção sobre a construção dos pavilhões), o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção.

FC 11. Assegurar a cobertura dos veículos de transporte de materiais, resíduos e sobrantes da obra.

FE 20. Os estrumes resultantes da atividade avícola devem ser encaminhados para a unidade de compostagem da Biocompost e para valorização agrícola por terceiros, conforme estabelecido no âmbito do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP).

FE 21. Emitir instrução de trabalho com vista a limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações e no transporte de matérias primas e produtos da instalação.

FE 22. Cobertura dos veículos de transporte de materiais.

FE 23. Assegurar que a desinfeção dos veículos de entregas é feita com produtos de origem biodegradável de modo a evitar contaminações de áreas adjacentes.

FE 24. Deverá ser assegurada uma adequada manutenção e conservação de todas as espécies herbáceas e arbóreas existentes no recinto.

9.2.8 PAISAGEM

FC 12. Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à área de construção.

FE 26. Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação avícola, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho.

FE 27. Assegurar a adequada manutenção das zonas ajardinadas da instalação que constituem o respetivo enquadramento paisagístico da propriedade.

9.2.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

FC 13. Devem ser adotadas as boas práticas ambientais de acordo com a legislação em vigor, de modo a serem cumpridas as especificidades e as normas ambientais;

FC 14. Promover ações de sensibilização junto dos trabalhadores explicando quais as áreas que não devem ser afetadas durante a construção e exploração do projeto avícola;

FC 15. Garantir a sinalização das áreas a não afetar com marcações conspícuas (fita sinalizadora);

FC 16. Identificar e Sinalizar de forma conveniente e conspícua todos os locais de deposição e empréstimo de resíduos, materiais, viaturas e de solos que possam ser mobilizados;

FC 17. Minimizar a alteração dos traçados dos acessos existentes e áreas de manobra e parqueamento de máquinas e viaturas afetas à obra;

FC 18. As infraestruturas temporárias (como os estaleiros e os locais temporários de depósito de equipamentos e materiais) deverão localizar-se em biótopos de muito baixo valor ecológico (Humanizado e Incultos);

FC 19. As movimentações de terra deverão, tanto quanto possível, realizar-se em épocas mais húmidas em que o solo se encontra menos seco, de forma a reduzir a emissão de poeiras. Em caso de ser realizado em períodos secos deverá proceder-se ao humedecimento das vias de circulação de veículos pesados e das áreas de aterro/terraplanagem por aspersão;

FC 20. Garantir a correta impermeabilização dos locais de depósito de resíduos e outros materiais contaminantes associados à obra. Estas ações devem ser extensíveis aos locais de armazenamento e parque de viaturas pesadas e máquinas;

FC 21. Aproximar o calendário de obras do período menos crítico das espécies faunísticas. Sugere-se, portanto, as obras sejam realizadas entre julho e fevereiro;

FC 22. Garantir o armazenamento e transporte de resíduos no final da obra evitando que os mesmos permaneçam no local da obra após a sua conclusão.

FE 28. Garantir que os resíduos com origem na exploração são tratados de acordo com os melhores princípios e nos locais apropriados, sem interferência direta com os

espaços envolventes não associados à instalação, nomeadamente áreas de sobreiros adjacentes às instalações.

FE 29. Deverão ser desenvolvidas medidas preventivas de arrastamento de resíduos para o solo e linhas de escorrência envolventes;

FE 30. Deverão ser garantidas condições para que as espécies de quercíneas (sobreiros) existentes nas instalações não sejam danificadas na sua estrutura aérea e radicular;

9.2.10 Gestão de Resíduos e Subprodutos

FC 23. Gestão adequada dos resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado.

FE 31. Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade.

FE 32. Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento.

FE 33. Envio imediato dos subprodutos (cadáveres de animais e efluentes pecuários) para destino adequado. Os cadáveres de animais são enviados para valorização por operador licenciado e os efluentes pecuários (estrume), são destinados à valorização agrícola por terceiros e valorização agrícola própria, respetivamente. Estes destinos encontram-se revistos no âmbito do PGEP da instalação.

FE 34. Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção.

FE 35. Seleção das entidades de gestão de resíduos constantes da Lista de Operadores de Resíduos Sólidos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente.

FE 36. Acompanhamento do adequado preenchimento das e-gar's (guias de acompanhamento de resíduos eletrónicas);

FE 37. Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de transporte ou fatura de subprodutos (conforme DL 33/2017).

FE 38. Fornecimentos dos dados de produção anual de resíduos da instalação na plataforma do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente).

FE 39. Elaboração e implementação de um plano específico de gestão de resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos resíduos em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos, bem como ao registo completo dos resíduos produzidos na instalação por origem, tipo, quantidade produzida e destino final.

FE 40. O transporte de estrume deverá ser efetuado por viatura de licenciada para transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano – subprodutos de categoria 2 – Estrume / Chorume.

9.2.11 Ordenamento do Território e Condicionantes Legais

FC 24. Pela proximidade de áreas de REN e de RAN à zona do projeto, deverá ser garantido que estas não serão ocupadas nem afetadas durante a fase de obra.

FE 41. Obter a respetiva licença de utilização de recursos hídricos sempre que esteja programada a realização de novas captações.

FE 42. A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito.

FE 43. Proceder à gestão de combustível numa faixa de 50m em redor de todas as edificações, medida a partir da alvenaria exterior das construções, de acordo com as normas estabelecidas no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro e no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio de Ferreira do Zêzere.

FE 44. Cumprir as regras de servidão da Rede Elétrica Nacional.

FE 45. Ordenar acessibilidades / A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos para o efeito.

FE 46. Proceder à gestão de combustível em redor de todas as edificações, de acordo com as normas estabelecidas no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro e no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio de Ferreira do Zêzere.

A propriedade da instalação encontra-se inserida na faixa de gestão de combustível associada a edificações confinantes com terrenos agrícolas.

Relativamente às faixas de proteção das edificações integradas em espaços rurais, segundo o n.º 2 do artigo 15º do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, (alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro) deverá ser respeitada uma "Faixa de proteção de 50 m a volta das edificações integradas em espaços rurais (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outros equipamentos)", de acordo com as seguinte normas constantes do referido diploma legal:

Critérios gerais

- No estrato arbóreo, a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo.
- No estrato arbustivo e subarbustivo, o fitovolume total não pode exceder 2000 m3/ha, devendo simultaneamente ser cumpridas as seguintes condições:

- Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis;
- A altura máxima da vegetação varia em função da percentagem de cobertura do solo.

• Os estratos arbóreo, arbustivo e subarbustivo remanescentes devem ser organizados espacialmente de forma a evitar a continuidade vertical dos diferentes estratos combustíveis.

Critérios suplementares para as faixas envolventes a edificações (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas e outros equipamentos sociais e de serviços),

• As copas das árvores e dos arbustos deverão estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação e nunca se poderão projetar sobre o seu telhado.

• Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício.

• Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

Estas medidas deverão ser adotadas pela instalação em toda a zona edificada, por forma a minimizar a probabilidade de ocorrência e propagação de incêndios florestais em terrenos confinantes.

9.2.12 Património Cultural

9.2.12.1 Fase de construção (acompanhamento arqueológico)

A construção do pavilhão terá que ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer

estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a desmatação.

Antes de a obra ter início deverão ser discutidas, por todos os intervenientes, as medidas necessárias para evitar a destruição de sítios com valor patrimonial que venham a ser identificados, bem como, os procedimentos e normas a cumprir durante o Acompanhamento Arqueológico.

As observações realizadas pela equipa de arqueologia deverão ser registadas em Fichas de Acompanhamento, que têm os seguintes objetivos principais:

- Registar o desenvolvimento dos trabalhos de minimização.
- Registar todas as realidades identificadas durante o acompanhamento arqueológico (de carácter natural e de carácter antrópico) que fundamentam as decisões tomadas: o prosseguimento da obra sem necessidade de medidas de minimização extraordinárias ou a interrupção da mesma para proceder ao registo dos contextos identificados e realizar ações de minimização arqueológica, como por exemplo, sondagens arqueológicas de diagnóstico.

Sempre que for detetado um novo local com interesse patrimonial, este deverá ser alvo de comunicação ao Dono de Obra, ao Empreiteiro e à Direção Geral de Património Cultural, pelos canais que vierem a ser combinados em sede própria.

Após a conclusão do acompanhamento arqueológico de campo terá de ser realizado um relatório final com uma síntese de todas as tarefas efetuadas. Assim, deverá ser feito um texto, no qual serão apresentados os objetivos e as metodologias usadas, bem como, uma caracterização sumária do tipo de obra, os tipos de impacte provocados e um retrato da paisagem original.

Por fim, deverão ser caraterizadas todas as medidas de minimização realizadas, os locais de incidência patrimonial eventualmente identificados e descritos criteriosamente todos os sítios afetados pelo projeto.

As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais situados na zona abrangida pelo projeto são as seguintes:

- Proteção, sinalização e vedação da área de proteção de cada local identificado nos trabalhos, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto.
- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais ou funerários, durante o acompanhamento arqueológico.
    - As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos; avaliação do valor patrimonial do local; apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra.

9.2.13 Sócio-Economia

FE 47. Potenciar a contratação de mão-de-obra local, sempre que se evidencie necessário, contribuindo para a melhoria dos níveis socioeconómicos locais (da freguesia e do concelho).

FE 48. Efetuar a formação dos condutores no sentido de limitar a velocidade de circulação.

9.2.14 Saúde Humana

FC 25. Divulgar o programa de execução das obras às populações residentes na área envolvente

FC 26. Todos os acessos à obra devem ser claramente identificados e balizados, devendo-se proceder à sinalização logo no início da obra

FC 27. Os trabalhos de construção e transporte de materiais deverão decorrer apenas no período diurno, das 8:00h as 20:00h, nos dias uteis.

FC 28. O estaleiro deve possuir instalações sanitárias amovíveis em número adequado ao número de pessoas na obra, procedendo-se à recolha das águas residuais domésticas em tanques ou fossas estanques, e posterior encaminhamento para tratamento

FC 29. A velocidade de circulação dos veículos, especialmente em pavimentos não asfaltados, deverá ser reduzida (30 km/h).

FC 30. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização da obra na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.

FC 31. Assegurar que os caminhos ou acessos não fiquem obstruídos ou em más condições de circulação, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.

FE 49. Assegurar um bom controlo da humidade e temperatura, mesmo durante as condições adversas de clima.

FE 50. Implementar Medidas de Segurança previstas para os trabalhadores da instalação,

- Implementação de medidas de organização de trabalho;
- Controlo dos níveis de exposição;
- Utilização de equipamento de proteção individual;

- Utilização de equipamento de proteção coletiva;
- Proteção integrada nos equipamentos instalados;
- Informação sobre os riscos e técnicas de segurança;

FE 51. Efetuar o controlo de zoonoses, como previsto na instalação em estudo – deve ser feito o controlo de salmonelas à entrada e saída das aves no núcleo de produção em laboratório aprovado de acordo com o programa nacional de controlo de salmonelas. Todos os registos, devem ser mantidos por um período de pelo menos 3 anos, sendo que os mesmos serão colocados à disposição das autoridades competentes, sempre que solicitado.

FE 52. Durante o ciclo de produção, as aves deverão ser acompanhadas por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças.

9.2.15 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em Situação de Emergência

FE 53. A empresa deve possuir procedimentos e planos para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos.

FE 54. O encaminhamento de estrume para a unidade de compostagem da Biocompost e para a valorização agrícola por terceiros deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste.

FE 55. A empresa deve garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência.

FE 56. Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações.

FE 57. Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas armazenadas na fossa sética de águas residuais domésticas para a ETAR municipal.

FE 58. A empresa deve certificar-se que o transporte de subprodutos (efluentes pecuários e cadáveres de animais) é efetuado em condições adequadas.

FE 59. Elaborar e implementar um plano de manutenção geral dos equipamentos e infraestruturas da instalação de modo a prevenir a ocorrência de acidentes, avarias e riscos por insuficientes práticas de manutenção.

A fim de garantir a saúde humana dos trabalhadores da instalação, assim como das populações da envolvente, deverão ser implementadas as seguintes medidas de minimização:

FE 60. Garantir a aplicação de procedimentos e plano para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos.

FE 61. O encaminhamento de estrume para valorização agrícola deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos (não agrícolas) no recinto da instalação ou fora deste.

FE 62. Garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência.

FE 63. Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com estrume;

FE 64. Garantir o cumprimento das obrigações legais em matéria de medicina no Trabalho, nomeadamente a Avaliação com a frequência bianual da Aptidão dos Trabalhadores para o Desempenho das funções.

FE 28. Estabelecer e implementar Plano de Formação em Matéria de Higiene e Segurança no Trabalho).

9.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

Tendo por base o documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", foram sintetizadas, no quadro apresentado no capítulo 9.1, as medidas indicadas para aplicáveis à fase de construção de um empreendimento, as quais são comuns a uma eventual (embora não prevista) fase de desativação, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade das ações de desmantelamento/demolição previstas, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

10 PLANO DE MONITORIZAÇÃO

10.1 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

No que respeita aos descritores Recursos Hídricos Subterrâneos e Qualidade da Água Subterrânea, considera-se desnecessária a implementação de um plano de monitorização, dado que não são expectáveis impactes negativos sobre os recursos hídricos subterrâneos ou superficiais e serão implementadas todas as medidas necessárias para diminuir ao máximo o risco de contaminação dos mesmos.

11 SÍNTESE DE IMPACTES CONCLUSÕES

11.1 INTRODUÇÃO

No capítulo **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** do presente EIA procedeu-se, para cada fator ambiental considerado relevante, à identificação e avaliação de impactes resultantes das fases de construção, de exploração e de desativação da instalação de avícola.

A fim de minimizar ou compensar, tanto quanto possível, os impactes negativos identificados, qualificados e quantificados, foi estabelecido um conjunto de medidas de minimização adequadas (aplicadas e a aplicar na fase de exploração) para salvaguarda de cada fator ambiental afetado.

No presente capítulo, efetua-se uma síntese global da avaliação de impactes realizada, procedendo-se, igualmente à sistematização das principais medidas de minimização apresentadas nos diferentes descritores ambientais.

11.2 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES

A análise desenvolvida no presente Estudo de Impacte Ambiental permitiu caracterizar os principais fatores de notório interesse ambiental face ao projeto em análise, tendo sido avaliados os impactes previstos para as fases de construção e de exploração, bem como os impactes decorrentes da desativação da instalação (que, contudo, não se encontra prevista). Para cada descritor ambiental em que se aferiu a ocorrência de impactes negativos ou a sua possibilidade, foi indicado um conjunto de medidas de minimização consideradas adequadas e ajustadas à instalação em apreço.

No quadro seguinte, são apresentadas globalmente e sumariamente as principais afetações da instalação sobre o ambiente, durante as fases de construção e de exploração do presente projeto, na sua área de influência.

Quadro 11.1 – Quadro Síntese de Impactes e Medidas de Minimização

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	instalação do estaleiro, derrames de produtos contaminantes (óleos, lubrificantes, etc.), criação de águas residuais domésticas e industriais, possível interseção de níveis de água decorrentes da execução de escavações, compactação dos solos e aumento da impermeabilizada,	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco significativo, Temporário, Reversível**	• A instalação de estaleiros e infraestruturas de apoio à obra deverá localizar-se afastado de linhas de água e captações, propondo a utilização de uma das edificações de arrumos previamente existentes. • As operações a realizar nos estaleiros de obra que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas superficiais e subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados. • Deverá prever-se a delimitação dos corredores de movimentação de máquinas e outros equipamentos nos acessos a Estaleiros e Oficinas, de modo a evitar o aumento da área de compactação dos solos e a sua consequente impermeabilização. • Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos mais superficiais, deverá efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma linha de água próxima do local onde decorrerão as obras. • Efetuar o licenciamento prévio em caso de interferências com o domínio hídrico.

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Eventual degradação da qualidade da água por rotura do sistema de drenagem de águas residuais ou por derrame acidental de estrume em linha de água	Exploração	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Manutenção periódica do sistema de recolha de água residuais das instalações sanitárias, de forma a evitar problemas de funcionamento, fugas ou estagnação de água/dejetos que possam potenciar contaminações; • Deve assegurar-se que todas as águas residuais produzidas nas instalações, sejam encaminhadas para os sistemas de armazenamento existentes; • Garantir as boas condições físicas das fossas, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais; • Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas acumuladas nas fossas para a ETAR municipal mais próxima; • Adotar boas práticas de utilização da água, nomeadamente: • Limpeza das instalações dos animais e dos equipamentos com aparelhos de alta pressão depois de cada ciclo de produção; • Calibração periódica dos bebedouros, de modo a evitar derrames; • Deteção e reparação de fugas. • Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais na arca refrigerada, para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal; • Assegurar o correto armazenamento temporário do estrume, até ser enviado na totalidade para valorização agrícola; • Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos que permita o seu correto armazenamento e encaminhamento para destino final adequado, evitando a contaminação, não só dos recursos hídricos, mas também dos solos.
	Consumo de Água			**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Qualidade do Ar	Emissão de poeiras com origem nas movimentações de terras, escavações ou aterros, para a construção das fundações das novas edificações	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Humedecimento da envolvente das zonas de intervenção (sobretudo das zonas a descoberto) para redução das emissões de poeiras.
	Emissão de poluentes para a atmosfera devido à circulação de veículos pesados afetos à obra	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	
	Emissão de odores desagradáveis com origem nos estrumes produzidos na atividade avícola	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Manter em bom funcionamento a ventilação dos pavilhões de modo a melhorar a qualidade do ar no interior dos mesmos e reduzir as emissões difusas destes provenientes.
	O acesso de veículos às instalações, no decorrer da sua atividade, gera a emissão de gases de combustão e partículas		Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Controlo de velocidade dos veículos de transporte que acedem à instalação. E manutenção dos mesmos para evitar excessivas emissões de poluentes para a atmosfera

Ambiente Sonoro	Emissões sonoras relacionadas com a circulação de veículos e funcionamento de equipamentos de apoio à obra.	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Os equipamentos deverão possuir indicação do respetivo nível de potência sonora. • Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Funcionamento dos equipamentos mecânicos (ventiladores e sistema de distribuição de ração) dos pavilhões.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Manter em bom funcionamento os equipamentos de ventilação e refrigeração, de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído, assegurando a sua manutenção e revisão periódica. • Utilizar equipamento em conformidade com o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior. • A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.
	Emissões sonoras relacionadas com a circulação de veículos afetos à atividade avícola		Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	

Solos	Perda de solos e das suas funções Eventual compactação dos solos derivado as atividades construtivas e circulação de maquinaria pesada	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Definição de uma área de trabalho o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção.

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Risco de derrame acidental de estrumes no solo ou em linhas de água	Exploração	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Efetuar o armazenamento temporário de estrume nas condições adequadas, no pavilhão de estrume existente na instalação. A capacidade de retenção deste pavilhão garante o armazenamento temporário de, no mínimo, a ¼ da produção anual prevista de estrume. • Durante o carregamento do estrume para o veículo de transporte, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra. • A aplicação de estrumes é efetuada de acordo com o defino no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação. Na Valorização Agrícola por terceiros, deve ser respeitado o Código das Boas Práticas Agrícolas. • Proceder ao controle rigoroso na manutenção de veículos de transporte afetos à instalação avícola, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo. • Deverão ainda ser garantidas as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais domésticas até às fossas no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas.

Uso Atual do Solo	Afetação de usos solos da envolvente da instalação	Construção	Envolvente ao recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporários, Reversível**	• Definição de uma área de trabalho (para a intervenção sobre a construção do dos pavilhões), o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Aumento da produtividade dos terrenos agrícolas e florestais com a valorização dos efluentes pecuários	Exploração	Envolvente ao recinto da instalação	**Positivo, Significativo, Permanente, Reversível**	• Os estrumes resultantes da atividade avícola devem ser encaminhados para a unidade de compostagem da Biocompost e para valorização agrícola por terceiros, conforme estabelecido no âmbito do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP). • Emitir instrução de trabalho com vista a limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações e no transporte de matérias primas e produtos da instalação • Cobertura dos veículos de transporte de materiais. • Deverá ser assegurada uma adequada manutenção e conservação de todas as espécies herbáceas e arbóreas existentes no recinto
Paisagem	Redução da qualidade visual da paisagem por introdução de novos edifícios na paisagem, assim como na introdução de estaleiros e depósitos e circulação de veículos afetos à obra	Construção	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Pouco significativo, Temporário, Reversível	• Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à de construção.
	Redução da qualidade visual da paisagem por introdução de novos elementos na paisagem	Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Pouco significativo, Permanente, Reversível	• Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação avícola, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho. • Assegurar a adequada manutenção das cortinas arbóreas da instalação que constituem o respetivo enquadramento paisagístico da propriedade.

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Sistemas Ecológicos	Destruição da vegetação na envolvente e Afetação de biótopos com reduzido valor ecológico (incultos)	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, muito Baixa Significância, Temporário, Reversível**	• Devem ser adotadas as boas práticas ambientais de acordo com a legislação em vigor, de modo a serem cumpridas as especificidades e as normas ambientais • Identificar e Sinalizar de forma conveniente e conspícua todos os locais de deposição e empréstimo de resíduos, materiais, viaturas e de solos que possam ser mobilizados; • As infraestruturas temporárias (como os estaleiros e os locais temporários de depósito de equipamentos e materiais) deverão localizar-se em biótopos de muito baixo valor ecológico (Humanizado e Incultos); • As movimentações de terra deverão, tanto quanto possível, realizar-se em épocas mais húmidas em que o solo se encontra menos seco, de forma a reduzir a emissão de poeiras. Em caso de ser realizado em períodos secos deverá proceder-se ao humedecimento das vias de circulação de veículos pesados e das áreas de aterro/terraplanagem por aspersão • Aproximar o calendário de obras do período menos crítico das espécies faunísticas. Sugere-se, portanto, as obras sejam realizadas entre julho e fevereiro
	Risco de incêndio		Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Baixa Significância, Temporário, Irreversível**	
	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Construção e Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Baixa Significância, Temporário, Irreversível**	
	Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído		Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Baixa Significância, Temporário Reversível**	

Gestão de Resíduos e Subprodutos	Impactes associados à produção de resíduos e subprodutos decorrentes das ações construtivas	Construção	Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Pouco significativo, Temporário Reversível**	• Gestão adequada dos resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado.

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Impactes associados à produção de resíduos e subprodutos decorrentes da atividade avícola	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível**	• Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade. • Envio imediato dos subprodutos (cadáveres de animais e efluentes pecuários) para destino adequado. Os cadáveres de animais são enviados para valorização por operador licenciado e os efluentes pecuários (estrume), são destinados à valorização agrícola por terceiros e valorização agrícola própria, respetivamente. Estes destinos encontram-se revistos no âmbito do PGEP da instalação. • Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção. • Seleção das entidades de gestão de resíduos constantes da Lista de Operadores de Resíduos Sólidos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente. • Fornecimentos dos dados de produção anual de resíduos da instalação na plataforma do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente). • Elaboração e implementação de um plano específico de gestão de resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos resíduos em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos, bem como ao registo completo dos resíduos produzidos na instalação por origem, tipo, quantidade produzida e destino final. • O transporte de estrume deverá ser efetuado por viatura de licenciada para transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano – subprodutos de categoria 2 – Estrume.

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Valorização orgânica de solos agrícolas e florestais pela utilização do composto orgânico, constitui um impacte positivo	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	

Ordenamento do Território e Condicionantes Legais	Proximidade com áreas legalmente condicionadas: Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional (risco de afetação)	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Pela proximidade de áreas de REN e de RAN à zona do projeto, deverá ser garantido que estas não serão ocupadas nem afetadas durante a fase de obra. • A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito.
	Risco de Incêndio Utilização de Recursos Hídricos (captação de água e descarga de águas pluviais)	Exploração	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Proceder à gestão de combustível em redor de todas as edificações, de acordo com as normas estabelecidas no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro e no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio de Ferreira do Zêzere. • Obter a respetiva licença de utilização de recursos hídricos sempre que esteja programada a realização de novas captações.

Sócio-Economia	Incomodidade das populações mais próximas decorrentes da exploração da atividade	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Efetuar a formação dos condutores no sentido de limitar a velocidade de circulação. • A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Dinamização ao nível da economia local constituindo uma garantia de emprego de alguma mão-de-obra local e desenvolvimento ao nível local.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivo, Significativo, Permanente, Reversível**	• Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de exploração

Saúde Humana	Asma, doenças respiratórias, tumores pulmonares e de doenças cardíacas devido à emissão e dispersão de poeiras que afetam a qualidade do ar	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo temporário e reversível**	• Divulgar o programa de execução das obras às populações residentes na envolvente • Todos os acessos à obra devem ser claramente identificados e balizados, devendo-se proceder à sinalização logo no início da obra • A velocidade de circulação dos veículos, especialmente em pavimentos não asfaltados, deverá ser reduzida (30 km/h). • Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização da obra na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações • Assegurar que os caminhos ou acessos não fiquem obstruídos ou em más condições de circulação, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
	Incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações de concentração, ansiedade, depressão, doenças gastrointestinais e cardíacas	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo temporário e reversível**	

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Aumento de riscos de acidentes, incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress, pelo aumento de circulação de veículos pesados	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo temporário e reversível**	
	Aumento de Saúde mental e no bem-estar individual e familiar pela criação de emprego	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivos, significativo temporário e reversível**	
	Asma, doenças respiratórias, tumores pulmonares e doenças cardíacas pela emissão de odores associados à aplicação de efluentes pecuários	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo, temporário e reversível**	• Assegurar um bom controlo da humidade e temperatura, mesmo durante as condições adversas de clima. • Implementar Medidas de Segurança previstas para os trabalhadores da instalação, ○ Implementação de medidas de organização de trabalho; ○ Controlo dos níveis de exposição; ○ Utilização de equipamento de proteção individual; ○ Utilização de equipamento de proteção coletiva; ○ Proteção integrada nos equipamentos instalados; ○ Informação sobre os riscos e técnicas de segurança; • Efetuar o controlo de zoonoses, como previsto na instalação em estudo – deve ser feito o controlo de salmonelas à entrada das aves no núcleo de produção em
	Riscos de acidentes incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress pela circulação de veículos pesados	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativos, pouco significativos permanentes e reversíveis**	

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Aumento de Saúde mental e no bem-estar individual e familiar pela criação de emprego	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivos, significativos nas populações expostas, permanentes e reversíveis**	laboratório aprovado de acordo com o programa nacional de controlo de salmonelas. • Durante o ciclo de recria, as aves deverão ser acompanhadas por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças.
	Contágio por Zoonoses	Exploração	Não se aplica a nível local	**Negativo, baixa significância, temporários e reversíveis**	

Riscos Ambientais	Emissão de odores desagradáveis pelas operações de manuseamento de estrume e águas residuais.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• A empresa deve possuir procedimentos e planos para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos. • O encaminhamento de estrume para a unidade de compostagem da Biocompost e para a valorização agrícola por terceiros deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste.

.	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
					• A empresa deve garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência. • Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações. • Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas armazenadas na fossa sética de águas residuais domésticas para a ETAR municipal. • A empresa deve certificar-se que o transporte de subprodutos (efluentes pecuários e cadáveres de animais) é efetuado em condições adequadas. • Elaborar e implementar um plano de manutenção geral dos equipamentos e infraestruturas da instalação de modo a prevenir a ocorrência de acidentes, avarias e riscos por insuficientes práticas de manutenção. • Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com estrume; • Implementar Programa de Prevenção do Desenvolvimento de *Legionella* em redes de água quente e termoacumuladores.

	Impacte nulo / Ausência de impacte
	Impacte negativo pouco significativo
	Impacte positivo significativo
	Impacte positivo muito significativo

11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

O projeto de ampliação incide sobre uma instalação avícola atualmente em exploração, composta por 6 pavilhões para produção de ovos, com capacidade para 324 000 galinhas em bateria e 142 795 galinhas no solo. A ampliação inclui a construção faseada de mais cinco pavilhões de postura de galinhas criadas no solo. A 1ª fase de construção inclui a construção dos pavilhões 7 e 8, ambos com uma capacidade prevista de 30 775 aves cada, e a 2ª fase a construção dos pavilhões 9, 10, e 11, os três com uma capacidade prevista de 60 370 cada,

As edificações de produção existentes na instalação avícola de Casal Mourão II detêm dos seguintes Alvarás de Utilização: N.º 005/2000, Nº105/2002, Nº10/2010, Nº85/2012 Nº60/2019 e 20/2022. Considerando a capacidade atual da instalação avícola e a que será obtida após a ampliação, considera-se que a instalação encontra-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que estabelece, na alínea a) do ponto 4 do artigo 1º, a obrigatoriedade de sujeição a Avaliação de Impactes Ambientais (AIA), de qualquer alteração ou ampliação de projetos, incluídos no Anexo I, se tal alteração ou ampliação, em si mesma, corresponder aos limiares fixados no referido anexo (neste caso, correspondendo à alínea b) do ponto 23 do Anexo I - instalações para criação intensiva de aves de capoeira ou de suínos, com espaço para mais de 60 000 galinhas)..

O projeto - objeto de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) - encontra-se em fase de projeto de execução.

No âmbito do presente estudo, foi caracterizada a situação ambiental atual e analisados os impactes decorrentes da fase de construção (da ampliação) e de exploração da instalação avícola. Apesar de não se encontrar prevista, foram também analisados os impactes expectáveis de uma eventual desativação da instalação.

Da avaliação efetuada no presente estudo sobre o projeto, refere-se que na generalidade dos descritores ambientais, os impactes negativos resultantes das respetivas fases de construção e exploração são pouco significativos a significativos e quase sempre reversíveis.

Refere-se que os impactes negativos previstos no presente Relatório Ambiental serão passíveis de minimização ou compensação através da implementação das medidas preconizadas para os vários descritores ambientais (a generalidade das quais já se encontra implementada).

É de realçar que a instalação em apreço está associada ainda à ocorrência de impactes positivos significativos, que se farão sentir maioritariamente ao nível dos aspetos socioeconómicos. Estes impactes estão associados essencialmente à valorização e emprego de mão-de-obra local, bem como à dinamização da economia local e regional, não só por via da atividade que desenvolverá, como pelas relações comerciais estabelecidas com várias empresas associadas ao funcionamento das instalações e a toda a atividade de produção avícola.

Conclui-se assim que apesar dos impactes negativos identificados, considera-se que os mesmos não serão inibidores do projeto em apreço, dada a pouca relevância dos impactes negativos identificados e dada a importância das situações positivas que apoiam a viabilização da exploração.

12 LACUNAS DE INFORMAÇÃO

De uma forma geral considera-se não existirem lacunas técnicas ou de conhecimento com significado, realizando-se a avaliação do projeto com base na informação e conhecimento adequado da zona e suas condicionantes, assim como de elementos do projeto.

13 BIBLIOGRAFIA

CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Daveau, S. et al., Mapas Climáticos de Portugal, Nevoeiro e Nebulosidade, Contrastes Térmicos, Memórias do Centro de Estudos Geográficos N.º 7, Lisboa, 1985

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. O Clima de Portugal – Normais Climatológicas da Região de Ribatejo e Oeste, correspondentes a 1951-1980. Fascículo XLIX – Volume 2 – 2ª Região. Lisboa, Portugal, 1991

RIBEIRO, O. et al., Geografia de Portugal, volume II – O Ritmo Climático e a Paisagem, 4ª Edição. Edições João Sá da Costa. Lisboa, 1999

SOEIRO DE BRITO, Raquel – "Portugal Perfil Geográfico", Editorial Estampa. Lisboa, 1997

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Almeida, C.; Mendonça, J.L.; Jesus M.R. e Gomes A.J. (2000) – Sistemas aquíferos de Portugal Continental. Instituto da Água, I.P.. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa, 2000. 640 pp.

Araújo, M.; Gomes, A.; Chaminé, H.; Fonseca, P.; Gama pereira, L.; Pinto de Jesus, A. (2003) – Geomorfologia e geologia regional do sector de Porto-Espinho (W de Portugal): implicaçãoes morfoestruturais na cobertura sedimentar cenozóica. Cadernos Lab. Xeolóxico de Laxe. Corunha, 2003. Volume 28, pp 79-105.

Cabral, J. (1995) – Neotectónica em Portugal Continental. Memórias do Instituto Geológico e Mineiro, n.º 31. Lisboa. 256 pp.

Cabral, J. (1996) – Sismotectónica de Portugal. Colóquio/Ciências, n. 18, pp.39-58. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Diário da República I Série-A n.º 125 de 31 de Maio de 1983. Decreto-Lei n.º 235/83.

Diário da República I Série-A n.º 176 de 1 de Agosto de 1998. Decreto-Lei n.º 236/98.

ERSHA (2001) – Estudo dos recursos hídricos subterrâneos do Alentejo – Relatório Técnico, Comissão de Coordenação da Região Alentejo, Évora, 2001.

Feio, M., Daveau, S., Ferreira, A.B., Ferreira, D.B, Martins, A., Pereira, A.R. e Ribeiro, A. (2004). O relevo de Portugal. Grandes unidades regionais. Associação Portuguesa de Geomorfologia – volume II, Coimbra, 151 pp.

Ferreira, D. B. (1981) – Carte Geomorphologique du Portugal, folha Norte. Memórias do Centro de Estudos Geográficos. Lisboa, 1981.

Lopes, I. (2001) – Avaliação das condições geológicas e geotécnicas para a caracterização do risco sísmico aplicação à colina do Castelo de S. Jorge. Dissertação apresentada à Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Mestre, 294 pp.

SGP, (1992) – Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:500 000. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa, 1992.

Teixeira, C., Zbyszewski, G., Torres de Assunção, C. & Manuppella, G. (1968). Notícia explicativa da Folha 23-C, Leiria. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa. 99 pp.

Teixeira, C. e Gonçalves, F. (1980) – Introdução à Geologia de Portugal. Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa, 475 pp.

Zêzere, J.L., Catarina, R., Reis, E., Garcia, R., Oliveira, S. (2008) – Diagnóstico Estratégico da Sectorial de Riscos e Protecção Civil do Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo. Lisboa, 2008. 34pp.

RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Almeida, C.; Mendonça, J.L.; Jesus M.R. e Gomes A.J. (2000) – Sistemas aquíferos de Portugal Continental. Instituto da Água, I.P.. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa, 2000. 640 pp.

Amaro, S., Azevedo, J. & Ribeiro, L. (2006) – Avaliação da vulnerabilidade de aquíferos. 8.º Congresso da Água. 13 pp.

APA (2016) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste. Parte 2 – Caraterização e Diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2016. 234pp.

ARH Tejo (2011) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo. Relatório Síntese – Versão Extensa. Administração de Região Hidrográfica do Tejo, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2011. 380pp;

DECRETO-LEI N.º 236/98, de 1 de Agosto – Estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

Diário da República I Série n.º 156 de 12 de Agosto de 2010. Resolução de Conselho de Ministros n.º 57/2010.

INAG (2005). Relatório Síntese Sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas Prevista na Directiva Quadro da Água (Artigo 5º). Lisboa. 175 pp.

INAG (2000) – Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo. Anexo 4 – Recursos Hídricos Subterrâneos, Tomo 4ª – Caracterização Hidrogeológica. Instituto da Água, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2000. 402pp.

LEI DA ÁGUA, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro - Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva-Quadro da Água (Directiva n.º 2000/60/CE, de 23 de

Outubro), estabelece o enquadramento para a gestão das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição, costeiras e subterrâneas.

Ribeiro, L.T.F. (2005) – Um novo índice de vulnerabilidade específico de aquíferos – formulação e aplicações. Publicações do 7.º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa (SILUSBA). Évora. 15 pp.

Santos, F.D. (2003) – Recursos hídricos e alterações climáticas: uma perigosa combinação. O desafio da água no século XXI – entre o conflito e a cooperação. Instituto Português de Relações Internacionais e Segurança. Lisboa, 2003. pp 61-83.

Consultas de internet:

https://sniamb.apambiente.pt/, 2018

https://snirh.apambiente.pt/, 2018

QUALIDADE DO AR

DGQA – Direcção-Geral da Qualidade do Ambiente. *Projecto CORINAIR – Emissões de Poluentes Atmosféricos nas Unidade Territoriais*. Lisboa, Portugal, 1991.

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. *O Clima de Portugal – Normais Climatológicas da Região de Ribatejo e Oeste, correspondentes a 1951-1980*. Fascículo XLIX – Volume 2 – 2ª Região. Lisboa, Portugal, 1991

AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE (APA) – A Qualidade do Ar em Portugal – Base de Dados Online sobre Qualidade do Ar – 2016 e 2017. http://www.qualar.apambiente.pt, 2019.

AMBIENTE SONORO

NP 1730-1 – Descrição do Ruído Ambiente: Grandezas Fundamentais e Procedimentos. 1996.

NP 1730-2 – Descrição do Ruído Ambiente: Recolha de Dados Relevantes para o Uso do Solo. 1996.

NP 1730-3 – Descrição do Ruído Ambiente: Aplicação aos Limites do Ruído. 1996;

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (APA) - Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído e tendo em conta a NP ISSO 1996", Outubro de 2011.

SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

CARDOSO, José V. J. de Carvalho; – "Os Solos de Portugal – Sua classificação, Caracterização e Génese"".Secretaria de Estado da Agricultura, Direcção Geral dos Serviços Agrícolas; Lisboa 1965.

DGADR – Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural; Carta Complementar de Solos e de Capacidade de Uso dos Solos, à escala 1/25000 – Folhas n.º 299 e 300; Lisboa

USO ATUAL DO SOLO

Direção-Geral do Território, IGT em vigor (SNIT) - "Plano Diretor Municipal" – Ferreira do Zêzere. 1995

Direção-Geral do Território, Serviço de descarregamento ATOM – "Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental" para 2015.

SISTEMAS ECOLÓGICOS

Bencatel J., Álvares F., Moura A.E. & Barbosa A.M. (eds.), 2017. Atlas de Mamíferos de Portugal, 1ª edição, pp. 9-10. Universidade de Évora, Portugal.

BirdLife International (2004). Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.

Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz AI, Rogado L & Santos-Reis M (eds.). (2006). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal* 2ª ed. Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim. Lisboa 660 pp.

Castroviejo, S. (coord. gen.). 1986-2017. *Flora iberica* 1-8, 10-15, 17-18, 21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

Costa, L.T., Nunes, M., Geraldes, P., Costa, H. (2003). Zonas Importantes para as Aves em Portugal. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa.

Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. (1998). *Biogeografia de Portugal Continental*. *Quercetea*, **0**: 1-56

Dray, A.M. (1985). Plantas a proteger em Portugal Continental. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. Lisboa.

Equipa Atlas. (2008). Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005). Instituto da Conservação da natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim. Lisboa

Franco, J. A. (1984). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume II CLETHRACEAE – COMPOSITAE. Sociedade Astória. Lisboa 670pp.

ICN (2006). *Ficha de caracterização do Sitio de Importância Comunitária PTCON0045 – Sicó/Alvaiázere* Plano sectorial da Rede Natura 2000. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Lisboa.

ICNB (2008b). Relatório Nacional da Diretiva Habitats. http://www.icnb.pt/reldhabitats

Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M.A. & Paulo, O.S. (eds.) (2010). *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.

Palmeirim, J.M. & Rodrigues, L. (1992). Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, n.º 8. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza (SNPRCN), Lisboa.

Rainho, A.; Rodrigues, L.; Bicho, S.; Franco, C.; Palmeirim, J. M. (1998). Morcegos nas áreas Protegidas Portuguesas I - Morcegos das áreas Protegidas Portuguesas (I) - PN Peneda-Gerês, PN Montesinho, PN Alvão, PN Serra da Estrela, PN Serras de Aire e Candeeiros, PN Serra de São Mamede, PN Arrábida, RN Estuário do Sado, e PN Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina. Biologia e Conservação. 29: 118 pp

Ramos, M.H. & Carvalho, L.S. (1990). Lista de Espécies Botânicas a Proteger em Portugal Continental. Relatório interno. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa.

Sociedade Portuguesa de Botânica (2018). Flora-On: Flora de Portugal Interativa. www.flora-on.pt. Consulta efetuada em 12-08-2019

CONDICIONANTES E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

APA (2016) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste. Parte 2 – Caraterização e Diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2016. 234pp.

INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E FLORESTAS (2019) - Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF-LVT).

INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE (2008) - Plano Sectorial da Rede Natura 2000.

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO - CCDR-LVT (2009) - Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e vale do Tejo (PROT-OVT)

CÂMARA MUNICIPAL DE FERREIRA DO ZÊZERE (1995) – Regulamento e Plantas de Ordenamento e Condicionantes do Plano Diretor Municipal (PDM) de Ferreira do Zêzere

PATRIMÓNIO CULTURAL

ALBERGARIA, J.(2001) - Contributo para um modelo de estudo de impacto patrimonial: o exemplo da A2 (Lanço Almodôvar/VLA). *Era Arqueologia.* 4: 84-101

BATATA, C. e ARSÉNIO, P.(2006) – *Carta Arqueológica do Concelho de Ferreira do Zêzere*. Ferreira do Zêzere: Câmara Municipal de Ferreira do Zêzere e Ozecarus, Serviços Arqueológicos, Lda.

FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S.(1994) - A Toponímia do Concelho de Almodôvar. *Vipasca*. Aljustrel. 3: 99-119.

FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S (2019a) - Georrefenciação. *Vias Romanas em Portugal: Itinerários* (https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1uIso916w2uKvjQ71mBXdaSqo5zw&ll=39.74362264950674%2C-8.268066749525474&z=13, 18/09/2019)

FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S (2019b) - Conimbriga - Ammaia por Martinelo/ Ferreira do Zêzere. *Vias Romanas em Portugal: Itinerários* (http://viasromanas.pt/index.html, 18/09/2019)

GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

RESITEJO, S.A., 2019 (www.resitejo.pt)

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE – APA (2019) – Resíduos

PAISAGEM

Cancela D'Abreu, A., Pinto Correia, T.; Oliveira, R. (Coord.) *et al.*, 2004 – Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Coleção Estudos 10. – Vol. I, Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimentos Urbano, Lisboa.

Instituto Geográfico do Exército, 2009 – Carta Militar de Portugal à escala de 1/25.000 - folha 300, edição 5. IgeoE, Lisboa.

CÂMARA MUNICIPAL DE FERREIRA DO ZÊZERE (1995) – Regulamento e Plantas de Ordenamento e Condicionantes do Plano Diretor Municipal (PDM) de Ferreira do Zêzere

Cancela D'Abreu, A., Botelho, M. J.; Oliveira, M. R.; Afonso, M., 2011 – A Paisagem na Revisão dos PDM – Orientações para a implementação da Convenção Europeia da Paisagem no âmbito municipal. Coleção Documentos de Orientação – 02/2011, Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimentos Urbano, Lisboa.

SÓCIO-ECONOMIA

ESTRADAS DE PORTUGAL - www.estradasdeportugal.pt – "Rede Rodoviária Nacional". 2009

CÂMARA MUNICIPAL DE FERREIRA DO ZÊZERE - https://www.cm-ferreiradozezere.pt, 2019

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA www.ine.pt 2011

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Anuário Estatístico da Região Centro, Instituto Nacional de Estatística – Portugal www.ine.pt 2011

SAÚDE HUMANA

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAUDE DO CENTRO, IP - http://www.arscentro.min-saude.pt/Paginas/inicio.aspx

Perfil Local de Saúde 2016 - ACeS Médio Tejo