

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DE CABEÇO DO BOI, DA AGROPEFE- AGRO PECUÁRIA FERREIRENSE

Estudo de Impacte Ambiental

Volume 1 – Relatório Síntese



Junho de 2022

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DE CABEÇO DO BOI, DA AGROPEFE- AGRO PECUÁRIA FERREIRENSE

Estudo de Impacte Ambiental

Volume 1 – Relatório Síntese

Nota de Apresentação

A Horizonte de Projecto – Consultores em Ambiente e Paisagismo, Lda. apresenta o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Ampliação da Instalação Avícola De Cabeço de Boi, localizado na freguesia de Nossa Senhora do Pranto, no concelho de Ferreira do Zêzere pertencente à empresa da Agropefe – Agro-Pecuária Ferreirense, S.A..

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**

Junho 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 – Horizonte de
Projecto, Lda)

Apoio à coordenação do EIA



Joana Filipa Santos
(Bióloga – Horizonte de Projecto, Lda)

ÍNDICE DE TEXTO

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.....	3
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	5
2.3 METODOLOGIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DO EIA.....	7
2.4 METODOLOGIA ESPECÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS.....	8
2.5 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO	11
3 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA.....	13
3.1 RESUMO DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO EIA.....	13
3.2 ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA.....	13
4 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE DA EXPLORAÇÃO.....	14
4.1 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE	14
4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO.....	16
5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO.....	16
5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DO PROJETO.....	16
5.2 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL.....	17
5.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS, DOS IGT, DAS CLASSES DE ESPAÇO AFETADAS E DE CONDICIONANTES LEGAIS NA ÁREA DE ESTUDO.....	18
6 DESCRIÇÃO DO PROJETO	22
6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS	22

6.2	PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO.....	22
6.3	CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO NA CONFIGURAÇÃO ATUAL E APÓS AMPLIAÇÃO ...	23
6.3.1	Caraterização Gerais da Instalação Existente e Após Ampliação.....	23
6.3.2	Caraterização das Condições da Instalação.....	24
6.3.3	Rede de Abastecimento de Água.....	26
6.3.4	Rede de Drenagem de Águas Residuais.....	28
6.3.5	Rede de Drenagem de Águas Pluviais	29
6.3.6	Descrição do Processo de Produção.....	29
6.3.6.1	Plano de produção – Criação de frangos de carne.....	29
6.3.6.2	Dados de Produção.....	33
6.3.6.3	Consumo de Água	33
6.3.6.4	Consumo de Energia.....	34
6.3.6.5	Consumo de Matérias-primas.....	34
6.3.7	Tráfego Associado à Atividade.....	35
6.3.8	Descrição das Melhores Técnicas Disponíveis a Adotar.....	37
6.3.9	Lista dos principais Tipos de Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis e Respetivas Fontes.....	37
7	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA EM ESTUDO.....	39
7.1	INTRODUÇÃO	39
7.2	CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	40
7.2.1	Introdução e Metodologia.....	40
7.2.2	Clima Regional	41
7.2.3	Meteorologia.....	42
7.2.3.1	Temperatura do Ar.....	43
7.2.3.2	Precipitação	45
7.2.3.3	Humidade Relativa do Ar	46

7.2.3.4	Nebulosidade.....	47
7.2.3.5	Nevoeiro e neve.....	48
7.2.3.6	Vento.....	48
7.2.4	Microclimatologia.....	49
7.2.5	Alterações Climáticas.....	50
7.2.6	Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto.....	54
7.3	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	55
7.3.1	Introdução e Metodologia.....	55
7.3.2	Geologia.....	55
7.3.3	Tectónica e Neotectónica.....	57
7.3.4	Geomorfologia.....	60
7.3.5	Geo-Sítios.....	63
7.3.6	Sismicidade.....	64
7.3.7	Recursos Minerais.....	68
7.3.8	Evolução Previsível na Ausência de Projeto.....	69
7.4	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA.....	70
7.4.1	Introdução e Metodologia.....	70
7.4.2	Recursos Hídricos Subterrâneos.....	70
7.4.2.1	Enquadramento Regional.....	70
7.4.2.2	Estado das Massas de Água Subterrâneas.....	73
7.4.2.3	Inventário das Captações de Água Subterrâneas Privadas e destinadas a Abastecimento Público.....	75
7.4.2.4	Vulnerabilidade à poluição e potenciais contaminantes associados à atividade em estudo	76
7.4.3	Recursos Hídricos Superficiais	77
7.4.3.1	Massas de Água e Estado Químico e Ecológico.....	77

7.4.3.2	Hidrografia e Hidrologia.....	81
7.4.4	Zonas Protegidas.....	82
7.4.5	Escoamentos	84
7.4.6	Pressões sobre as Massas de Água.....	85
7.4.7	Usos da Água.....	86
7.4.8	Qualidade da Água	87
7.4.8.1	Enquadramento Legislativo.....	87
7.4.8.2	Caraterização da Qualidade das Águas Superficiais.....	89
7.4.8.3	Caraterização da Qualidade das Águas Subterrâneas.....	92
7.4.9	Evolução Previsível na Ausência de Projeto.....	96
7.5	QUALIDADE DO AR	96
7.5.1	Introdução e Metodologia.....	96
7.5.2	Enquadramento Legislativo.....	97
7.5.3	Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Regional.....	100
7.5.4	Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Local.....	103
7.5.4.1	Descrição Geral da Zona em Estudo.....	103
7.5.4.2	Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo	103
7.5.5	Fatores que afetam a dispersão de poluentes atmosféricos.....	104
7.5.6	Identificação e localização de recetores sensíveis e locais críticos.....	105
7.5.7	Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto.....	106
7.6	AMBIENTE SONORO	107
7.6.1	Introdução	107
7.6.2	Definições.....	107
7.6.3	Enquadramento Legal.....	109
7.6.4	Caraterização do Ambiente Sonoro	111

7.6.5	Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto.....	114
7.7	SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO.....	115
7.7.1	Introdução	115
7.7.2	Caracterização das unidades pedológicas.....	115
7.7.3	Capacidade de Uso do Solo.....	118
7.7.4	Evolução Previsível na Ausência de Projeto.....	120
7.8	USO ACTUAL DO SOLO.....	120
7.8.1	Introdução e Metodologia.....	120
7.8.2	Caraterização da Área de Estudo	121
7.8.3	Evolução Previsível na Ausência de Projeto.....	127
7.9	SISTEMAS ECOLÓGICOS	127
7.9.1	Introdução e Metodologia.....	127
7.9.1.1	Áreas protegidas, Sítios classificados, Rede Natura 2000.....	128
7.9.1.2	Flora e Habitats.....	129
7.9.1.3	Fauna	131
7.9.1.4	Biótopos e Habitats.....	133
7.9.1.5	Áreas de maior relevância ecológica	135
7.9.2	Resultados	136
7.9.2.1	Áreas Classificadas e <i>Important Bird Areas</i> (IBA).....	136
7.9.2.2	Flora e Habitats.....	138
7.9.2.3	Fauna	142
7.9.2.4	Biótopos e Habitats.....	146
7.9.2.5	Áreas de maior relevância ecológica	147
7.9.3	Evolução Previsível na Ausência do Projeto.....	148
7.10	GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS.....	148

7.10.1	Introdução e Metodologia.....	148
7.10.2	Enquadramento Legal.....	149
7.10.3	Sistemas de Gestão de Resíduos da Área em Estudo.....	152
7.10.4	Evolução Previsível na Ausência do Projeto.....	156
7.11	ORDENAMENTOS DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS.....	157
7.11.1	Introdução e Metodologia.....	157
7.11.2	Enquadramento da Área em Estudo em Instrumentos de Gestão Territorial.....	157
7.11.2.1	Âmbito Nacional.....	159
7.11.2.2	Âmbito Regional.....	165
7.11.2.3	Âmbito Municipal.....	166
7.11.3	Condicionantes Legais.....	168
7.11.3.1	Introdução.....	168
7.11.3.2	Reserva Agrícola Nacional.....	169
7.11.3.3	Reserva Ecológica Nacional.....	170
7.11.3.4	Domínio Hídrico.....	171
7.11.4	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	171
7.11.5	Evolução Previsível na Ausência do Projeto.....	172
7.12	PAISAGEM.....	173
7.12.1	Enquadramento e Conceitos.....	173
7.12.2	Metodologia.....	174
7.12.3	Descrição Geral da Paisagem a Nível Regional.....	175
7.12.4	Descrição Geral da Paisagem a Nível Local.....	179
7.12.5	Qualidade e Capacidade Visual de Absorção da Paisagem.....	181
7.12.6	Sensibilidade da Paisagem.....	183
7.12.7	Evolução Previsível na Ausência do Projeto.....	183

7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL.....	184
7.13.1 Introdução e Metodologia.....	184
7.13.2 Levantamento de Informação.....	185
7.13.2.1 Escala de análise espacial.....	185
7.13.2.2 Recolha bibliográfica.....	186
7.13.2.3 Análise toponímica.....	188
7.13.3 Prospeção Arqueológica.....	188
7.13.3.1 Visibilidade do Tereno.....	189
7.13.3.2 Ficha de Sítio.....	190
7.13.3.3 Registo fotográfico.....	192
7.13.3.4 Registo cartográfico.....	192
7.13.3.5 Informação Oral.....	193
7.13.4 Valor Patrimonial.....	193
7.13.5 Localização Administrativa.....	198
7.13.6 Fator do Património.....	200
7.13.6.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno.....	200
7.13.6.2 Ocorrências Patrimoniais.....	203
7.14 SÓCIO-ECONOMIA.....	203
7.14.1 Introdução e Metodologia.....	203
7.14.2 Enquadramento regional e local.....	204
7.14.3 Demografia.....	204
7.14.3.1 Evolução e Distribuição da População.....	204
7.14.3.2 Estrutura da População.....	205
7.14.4 Indicadores Demográficos.....	207
7.14.5 Nível de Instrução.....	208

7.14.6	Estrutura Económica.....	210
7.14.6.1	Estrutura e Evolução da População Ativa.....	210
7.14.6.2	Atividades Económicas.....	212
7.14.7	Urbanização, Habitação e Equipamentos Coletivos.....	214
7.14.8	Saneamento Básico	216
7.14.9	Mobilidade e Transportes.....	218
7.14.10	Fatores Socioculturais	220
7.14.11	Recursos Turísticos.....	221
7.14.12	Evolução Previsível na Ausência De Projeto.....	221
7.15	SAÚDE HUMANA	222
7.15.1	Introdução	222
7.15.2	Identificação dos Serviços e Equipamentos de Saúde na Área de Estudo.....	223
7.15.3	Caraterização do Perfil de Saúde das Populações na Área de Estudo	226
7.15.4	Identificação de Áreas e Segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição.....	232
7.15.5	Caraterísticas do Ambiente Urbano e Fatores de Risco Social Suscetíveis de Afetar a Saúde e o Bem-estar das Populações	233
8	AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS.....	235
8.1	INTRODUÇÃO	235
8.2	CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	236
8.2.1	Metodologia.....	236
8.2.2	Identificação e Avaliação de Impactes.....	236
8.3	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	237
8.3.1	Impactes na Fase de Ampliação.....	237
8.3.2	Impactes na Fase de Exploração	238
8.4	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA.....	239

8.4.1	Impactes na Fase de Ampliação	239
8.4.2	Impactes na Fase de Exploração	239
8.5	QUALIDADE DO AR	242
8.5.1	Metodologia.....	242
8.5.2	Impactes na Fase de Ampliação.....	242
8.5.3	Impactes na Fase de Exploração	243
8.6	AMBIENTE SONORO	245
8.6.1	Impactes da Fase de Construção/Ampliação.....	245
8.6.2	Impactes da Fase de Exploração	246
8.7	SOLOS E CAPACIDADE DO USO DOS SOLOS.....	247
8.7.1	Metodologia.....	247
8.7.2	Impactes na Fase de Ampliação.....	247
8.7.3	Impactes da Fase de Exploração	248
8.8	USO ATUAL DO SOLO.....	250
8.8.1	Metodologia.....	250
8.8.2	Impactes na fase de Ampliação.....	250
8.8.3	Impactes da Fase de Exploração	250
8.9	SISTEMAS ECOLÓGICOS	251
8.9.1	Introdução	251
8.9.2	Metodologia.....	251
8.9.3	Resultados	255
8.9.3.1	Fase de Ampliação	255
8.9.3.2	Fase de Exploração	256
8.10	GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS.....	258
8.10.1	Impactes na fase de Ampliação.....	258

8.10.2	Impactes da Fase de Exploração (Resíduos).....	258
8.10.3	Impactes da Fase de Exploração (Subprodutos/Efluentes Pecuários).....	262
8.11	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS.....	266
8.11.1	Introdução e Metodologia.....	266
8.11.2	Ordenamento do Território.....	268
8.11.2.1	Compatibilidade com os IGT em vigor.....	268
8.11.2.2	Compatibilidade com os PMOT.....	276
8.11.2.3	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	279
8.11.3	Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas....	282
8.11.3.1	Reserva Agrícola Nacional.....	282
8.11.3.2	Reserva Ecológica Nacional.....	282
8.11.3.3	Domínio Hídrico.....	283
8.12	PAISAGEM.....	284
8.12.1	Metodologia.....	284
8.12.2	Impactes na fase de Ampliação.....	284
8.12.3	Impactes na Fase de Exploração.....	284
8.13	PATRIMÓNIO CULTURAL.....	285
8.13.1	Introdução.....	285
8.13.2	Impactes.....	285
8.14	SÓCIO-ECONOMIA.....	286
8.14.1	Metodologia.....	286
8.14.2	Impactes na fase de Ampliação.....	286
8.14.3	Impactes na Fase de Exploração.....	287
8.15	SAÚDE HUMANA.....	289
8.15.1	Metodologia.....	289

8.15.2	Impactes na fase de Ampliação.....	289
8.15.3	Impactes na Fase de Exploração	290
8.16	ANÁLISE DE RISCOS	293
8.16.1	Metodologia.....	293
8.16.2	Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Construção	293
8.16.3	Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração.....	293
8.17	IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO	294
8.18	IMPACTES CUMULATIVOS.....	296
9	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES	297
9.1	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL PARA A FASE DE AMPLIAÇÃO.....	297
9.2	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE CONSTRUÇÃO E DE EXPLORAÇÃO.....	306
9.2.1	Clima, Meteorologia e Alterações Climáticas.....	306
9.2.2	Geologia e Geomorfologia.....	306
9.2.3	Recursos Hídricos e Qualidade da Água.....	306
9.2.4	Qualidade do Ar.....	307
9.2.5	Ambiente Sonoro.....	308
9.2.6	Solos e Capacidade de Uso do Solo	308
9.2.7	Uso Atual do Solo.....	309
9.2.8	Paisagem	309
9.2.9	Sistemas Ecológicos.....	309
9.2.10	Gestão de Resíduos e Subprodutos.....	309
9.2.11	Ordenamento do Território e Condicionantes Legais.....	310
9.2.12	Património Cultural	311
9.2.12.1	Fase de construção (acompanhamento arqueológico).....	311
9.2.13	Sócio-Economia.....	313

9.2.14Saúde Humana.....	314
9.2.15Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em Situação de Emergência.....	314
9.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO.....	316
10 PLANO DE MONITORIZAÇÃO.....	316
10.1 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA.....	316
11 SÍNTESE DE IMPACTES CONCLUSÕES.....	317
11.1 INTRODUÇÃO.....	317
11.2 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES.....	317
11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA.....	328
12 LACUNAS DE INFORMAÇÃO.....	330
13 BIBLIOGRAFIA.....	331

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 5.1 - Localização da instalação avícola face às áreas sensíveis.....	19
Figura 6.1 – Armazém de Biomassa.....	26
Figura 6.2 – Silos de Ração.....	26
Figura 6.3 e Figura 6.4 – Pavilhões de Produção.....	26
Figura 7.1 - Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registados na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980).....	43
Figura 7.2 - Amplitude térmica registada na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980).....	44
Figura 7.3 - Gráfico Termo-pluviométrico nas estações climatológica de Tancos/ Base Aérea e udométrica de Ferreira do Zêzere (1951-1980).....	46
Figura 7.4 - Humidade Relativa do Ar (%) às 9 h e às 18 h registadas na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980).....	47

Figura 7.5 - Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980).....	49
Figura 7.6 - Repartição das emissões nacionais, por setor, em 2017	54
Figura 7.7 – Enquadramento geológico da área de estudo (adaptado de <i>Camarate França et al (1963), Teixeira et al (1968), Zbyszewski et al (1965) e Zbyszewski et al (1974)</i>). 57	57
Figura 7.8 – Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo.....	63
Figura 7.9 – Isossistas de intensidades máximas, na escala internacional, para a intensidade sísmica na região envolvente à área de estudo no período 1901 – 1972 (adaptado do Atlas do Ambiente)	66
Figura 7.10 – Isossistas de intensidades máximas, na escala de Mercalli modificada de 1956, para a sismicidade histórica e atual na região envolvente à área de estudo (adaptado do Atlas do Ambiente).....	67
Figura 7.11 – Perigosidade sísmica na região Oeste e Vale do Tejo (adaptado de Zêzere et al., 2008).....	68
Figura 7.12 – Enquadramento da área em estudo nas massas de águas subterrâneas (adaptado de www.sniamb.apambiente.pt).....	71
Figura 7.13 - Avaliação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas (Fonte: PGRH RH5A, 2016; SNIAmb).....	74
Figura 7.14 - Avaliação do estado químico das massas de água subterrâneas (Fonte: PGRH RH5A, 2016; SNIAmb).....	75
Figura 7.15 - Mapa do Índice de EPPNA para a área de estudo (adaptado de INAG, 2001).	77
Figura 7.16 – Regiões Hidrográficas com localização da área de estudo.....	78
Figura 7.17 – Massas de Água Superficiais na área de estudo e envolvente.....	79
Figura 7.18 - Localização da estação - Rio Fundeiro (Alb. Castelo de Bode).(Fonte: SNIRH, 2022).....	90
Figura 7.19 – Extrato do Mapa de Ruído para os Parâmetros Lden e Ln do concelho de Ferreira do Zêzere.....	112

Figura 7.20, Figura 7.21 e Figura 7.22 – Vistas do eucaliptal na área de estudo	123
Figura 7.23 e Figura 7.24 – Vistas de áreas de usos industriais referentes à instalação avícola em estudo – pavilhão aviário pavilhão da biomassa.....	125
Figura 7.25 – Vistas de áreas de usos industriais localizados na instalação avícola.	125
Figura 7.26 – Vistas da estrada nacional N238 que estabelece o acesso à instalação avícola.	126
Figura 7.27 e Figura 7.28- Vistas sobre a ocupação habitacional.....	127
Figura 7.29 - Áreas classificadas e IBAs	137
Figura 7.30 - Enquadramento biogeográfico da área de estudo (Costa, 1998).....	139
Figura 7.31 – Área de intervenção da RESITEJO (Fonte: www.resitejo.pt, 2019) (sem escala)	152
Figura 7.32 – Evolução da recolha de resíduos indiferenciados na área de atuação da RESITEJO	155
Figura 7.33 – Evolução da recolha de resíduos de recolha seletiva na área de atuação da RESITEJO	156
Figura 7.34 – Localização da instalação face ao PROF – Lisboa e Vale do Tejo.....	162
Figura 7.35 – Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental (Fonte: DGOTDU)	177
Figura 7.36 – Unidade de paisagem (UP64) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU)	177
Figura 7.37 e Figura 7.38 – Sub-unidade de Paisagem – Florestal (Eucaliptal).....	180
Figura 7.39 e Figura 7.40 – Sub-unidade de Paisagem – Artificializado - a instalação avícola	180
Figura 7.41 – Sub-unidade de Paisagem – Agrícola (Culturas Permanentes) – na área de estudo.....	181
Figura 7.42 – Sub-unidade de Paisagem – Agrícola (Culturas Temporárias) – na área de estudo.....	181
Figura 7.43 – Vista geral dos pavilhões e equipamentos associados (solo artificializado).....	200

Figura 7.44 – Vista geral da vegetação que envolve os pavilhões já construídos.....	201
Figura 7.45 – Vista geral dos pavilhões e equipamentos associados (solo artificializado).....	201
Figura 7.46 – Vista geral da construção em socacos e da paisagem envolvente.....	202
Figura 7.47 – Vista geral da construção em socacos (Solo artificializado).....	202
Figura 7.48 – Evolução da população residente no concelho e freguesia em estudo	205
Figura 7.49 – Estrutura etária da população em 2021 (Fonte: Censos 2021, Instituto Nacional de Estatística - Portugal).....	206
Figura 7.50 – Alunos matriculados segundo o nível de ensino (ano letivo 2016/2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)	210
Figura 7.51 - População ativa empregada por setor de atividade no concelho de Ferreira do Zêzere (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	214
Figura 7.52 – Junta de freguesia de Nossa Senhora do Pranto.....	216
Figura 7.53 – Santuário de Nossa Senhora do Pranto.....	216
Figura 7.54 – Principais eixos viários da zona em análise	219
Figura 7.55 – Área de intervenção do Agrupamento de Centros de Saúde Médio Tejo (Fonte: ARS, 2016).....	223
Figura 7.56 - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ACES Oeste Sul, por sexo, em dezembro de 2015 (ordem decrescente).....	228
Figura 7.57 - Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte no Triénio 2012-14, para todas as idades e ambos os sexos	230
Figura 7.58 - Proporção de mortalidade por grupo etário na sub-região do Pinhal Interior Norte (para o triénio de 2012-14).....	231

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 6.1 - Edificações existentes- áreas e cercas.....	23
---	-----------

Quadro 6.2 - Volumes de tráfego médio associados à exploração da instalação avícola (dados atuais e previstos após ampliação).....	36
Quadro 7.1 - Localização geográfica e período de observação da estação climatológica considerada na caracterização climática da região em estudo.....	42
Quadro 7.2 - Coluna Litostratigráfica da área de estudo (adaptado de <i>SGP, 1992</i>).....	57
Quadro 7.3 - Captações de água subterrânea da instalação avícola	75
Quadro 7.4 - Características da massa de água superficial da área de estudo.....	79
Quadro 7.5 - Zonas protegidas na RH5A	83
Quadro 7.6 - Zonas protegidas na massa de água superficial da área de estudo.....	86
Quadro 7.7 - Classes de critérios para a avaliação da qualidade das águas superficiais (anexos do D.L. n.º 236/98, de 1 de agosto).....	87
Quadro 7.8 - Valores máximos recomendados e admissíveis para a qualidade da água, segundo os tipos de uso.....	88
Quadro 7.9 - Características da estação da qualidade da água 15H/02 – Rio Fundeiro (Alb. Castelo de Bode) (Fonte: SNIRH, 2022)	89
Quadro 7.10 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação de – Rio Fundeiro (Alb. Castelo de Bode) (Fonte: SNIRH, 2022).....	91
Quadro 7.11 – Resultados obtidos na análise microbiológica das amostras colhidas em furos que abastecem a Instalação em estudo (água bruta).....	93
Quadro 7.12 - Valores limite para a proteção da saúde humana para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e PM10	98
Quadro 7.13 - Valores limite de emissão (mg/Nm ³) para as MIC existentes com uma potência térmica nominal igual ou superior a 1 MW ou inferior ou igual a 5 MW.....	100
Quadro 7.14 - Dados de identificação da estação de monitorização da qualidade do ar (Chamusca).....	101
Quadro 7.15 - Dados de qualidade do ar na região em estudo – estação de monitorização da Chamusca (Chamusca).....	101
Quadro 7.16 - Classes de solos presentes na área de estudo.....	116

Quadro 7.17 - Capacidade do uso do solo na zona da instalação avícola	118
Quadro 7.18 - Tipos de uso do solo presentes na área de estudo	121
Quadro 7.19 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da flora e vegetação presente na área de estudo	129
Quadro 7.20 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de flora inventariadas para a área de estudo.....	130
Quadro 7.21 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da fauna na área de estudo.....	131
Quadro 7.22 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de fauna inventariadas para a área de estudo.....	132
Quadro 7.23 - 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).....	141
Quadro 7.24 - Número de espécies dos grupos faunísticos considerados que foram inventariadas para a área de estudo e respetivas categorias de ocorrência.....	142
Quadro 7.25 - 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).....	145
Quadro 7.26 - Área dos biótopos e Habitats do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, e respetiva percentagem, na área de estudo.....	147

Quadro 7.27 - Indicadores de produção de Resíduos Urbanos na área de atuação da RESITEJO	154
Quadro 7.28 - Qualidade Visual e Capacidade de Absorção Visual das Subunidades ou elementos da paisagem da área de estudo.....	182
Quadro 7.29 - Graus de visibilidade do terreno.....	189
Quadro 7.30 - Grau de diferenciação do descritor 4.....	190
Quadro 7.31 - Grupo de descritores relacionados com a identificação de sítio.....	190
Quadro 7.32 - Grupo de descritores relacionados com a localização de sítio.....	191
Quadro 7.33 - Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente	191
Quadro 7.34 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico	191
Quadro 7.35 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas	192
Quadro 7.36 - Localização das Ocorrências Patrimoniais identificadas na área de enquadramento histórico	193
Quadro 7.37 - Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação.....	193
Quadro 7.38 - Descrição do Valor de Inserção Paisagística e respetivo valor numérico....	194
Quadro 7.39 - Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico	194
Quadro 7.40 - Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico	195
Quadro 7.41 - Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico	195
Quadro 7.42 -- Descritores do Valor Científico e respetivo valor numérico.....	196
Quadro 7.43 - Descritores do Valor Histórico e respetivo valor numérico.....	196
Quadro 7.44 - Descritores do Valor Simbólico e respetivo valor numérico	197
Quadro 7.45 - Relação entre as classes de Valor Patrimonial e Valor Patrimonial.....	198
Quadro 7.46 - Lista de Incidências Patrimoniais identificadas na Área de Estudo	199
Quadro 7.47 - Indicadores da população ativa (2001/2011) Fonte: CENSOS 2011 e CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	207

Quadro 7.48 - Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2016/2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	209
Quadro 7.49 - Indicadores da população ativa (2001/2011) Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) e CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	211
Quadro 7.50 - Densidade populacional entre 2011 e 2021 (Fonte: CENSOS 2021 e CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	215
Quadro 7.51 - População servida por infraestruturas básicas de saneamento (2016) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)	217
Quadro 7.52 - Despesas das Câmaras municipais em atividades culturais e de desporto (2011) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	220
Quadro 7.53 - Infraestruturas de saúde (2016 e 2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro de 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	224
Quadro 7.54 - Indicadores de saúde (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro de 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	225
Quadro 7.55 - Indicadores gerais de saúde humana na sub-região do Oeste Sul, região Lisboa e Vale do Tejo e continente.....	226
Quadro 7.56 - Dados dos fatores determinantes de saúde (inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2015).....	229
Quadro 8.1 - Produção de estrume (atual e previsto após ampliação).....	248
Quadro 8.2 - Ações consideradas na análise dos impactes da componente de ecologia	252
Quadro 8.3 - Atributos considerados para a classificação de impactes no descritor Ecologia	252
Quadro 8.4 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre todos os grupos, durante a fase de exploração	257

Quadro 8.5 - Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação).....	260
Quadro 8.6 - Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação).....	263
Quadro 8.7 - Disposições do Artigo 79º do PDM de Ferreira do Zêzere e análise de conformidade com a instalação.....	278
Quadro 8.8 - Fase de exploração - Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos.....	292

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DE CABEÇO DO BOI, DA AGROPEFE- AGRO PECUÁRIA FERREIRENSE

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 Cabeço do Boi, localizado na freguesia de Nossa Senhora do Pranto, no concelho de Ferreira do Zêzere. Este projeto (de ampliação) encontra-se em fase de projeto de execução e tem como proponente a empresa - Agropefe – Agro-Pecuária Ferreiraense, S.A..

O projeto de ampliação incide sobre quatro explorações independentes de criação intensiva de aves de capoeira (frangos de carne) devidamente licenciadas, designadas:

- **Cabeço do Boi I/II**, com o N° 2427/REAP, processo 5035/01/LVT e com o n° APA00058473
- **Cabeço do Boi**, com o N° 789/REAP, processo 3403/01/LVT e com o n° APA00057148

- **Cabeço do Boi III**, com o N° 2426/REAP, processo 4194/01/LVT e com o n° APA00058592
- **Braçal**, com o N° 2429/REAP, processo 4215/01/LVT e com o n° APA00060202

O presente pedido de ampliação da anteriormente Instalação Avícola do Cabeço do Boi I/II, pretende a unificação das quatro instalações anteriormente enumeradas, convertendo assim numa instalação única denominada Instalação Avícola Cabeço do Boi.

Atualmente a instalação avícola de Cabeço de Boi I/II possui uma capacidade para 75 200 aves, alojadas em dois pavilhões com capacidade para 37 600 aves cada. Após ampliação a instalação avícola de Cabeço de Boi contará com uma capacidade para produzir 230 824 aves/ciclo, o equivalente a 1385 CN (Cabeças Normais).

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE

O promotor do projeto é a empresa Agropefe – Agro-Pecuária Ferreirense, 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 Horizonte de Projecto - Consultores em Ambiente e Paisagismo, 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 março de 2022 e junho de 2022 estabelecendo-se contactos permanentes entre a equipa de EIA, a equipa do projeto e os responsáveis pela instalação.

Os trabalhos de desenvolvimento do EIA iniciaram-se com os trabalhos de campo, para recolha de informações e registos *in situ*, pelos técnicos das várias especialidades, decorridos nos meses de março a maio de 2022. Os contactos efetuados no âmbito do presente estudo, 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 abril a junho de 2022. No mês de junho 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 submissão do EIA ocorreu em junho de 2022, 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 o aumento da capacidade instalada, o projeto encontra-se enquadrado no RJAIA, nomeadamente na subalínea ii), alínea b), do ponto 4 do artigo 1º do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de Dezembro que dita a obrigação de sujeição a AIA de:

b) Qualquer alteração ou ampliação de projetos enquadrados nas tipologias do anexo I ou do anexo II, já autorizados, executados ou em execução e que não tinham sido anteriormente sujeitos a AIA, quando:

ii) O resultado final do projeto existente com a alteração ou ampliação prevista atinja ou ultrapasse o limiar fixado para a tipologia em causa e tal alteração ou ampliação seja, em si mesma, igual ou superior a 20% da capacidade instalada ou da área de instalação do projeto existente, ou sendo inferior, seja considerado, com base em análise caso a caso nos termos do artigo 3.º, como suscetível de provocar impacte significativo no ambiente.

O regime de licenciamento da atividade aplicável é o Regime para o Exercício da Atividade Pecuária (REAP), publicado pelo DL 81/2013, de 14 de junho e o Licenciamento Único Ambiental, publicado pelo DL 75/2015, de 11 de maio, abrangido pelo Diploma REI (PCIP), publicado pelo DL 127/2013, de 30 de agosto.

O conteúdo do presente EIA teve em consideração o estabelecido 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 RESPECTIVO 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 o projeto de ampliação da 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 existente e o projeto de ampliação, a caracterização do estado do ambiente, quer na vertente natural quer na social, bem como a descrição dos impactes ambientais decorrentes

da implementação do projeto de ampliação 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 da instalação e a descrição das medidas de minimização e técnicas propostas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos decorrentes da construção (neste caso, ampliação) e 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-CB-01-	Enquadramento a nível nacional, regional e administrativo
Desenho EIA- AV- CB -02-	Planta de localização
Desenho EIA- AV- CB -03-	Fotoplano com implantação do projeto
Desenho EIA- AV- CB -04-	Planta geral de implantação
Desenho EIA- AV- CB -05-	Enquadramento Geológico
Desenho EIA- AV- CB -06-	Recursos hídricos
Desenho EIA- AV- CB -07-	Pedologia - Solos
Desenho EIA- AV- CB -08-	Pedologia – Capacidade de Uso do Solo
Desenho EIA- AV- CB -09-	Uso Atual do Solo

Desenho EIA- AV- CB -10-	Planta de Ordenamento do PDM de Ferreira do Zêzere. Extrato
Desenho EIA- AV- CB -11-	Planta de Condicionantes do PDM de Ferreira do Zêzere. Extrato
Desenho EIA- AV- CB -12-	Áreas Incluídas na Reserva Ecológica Nacional
Desenho EIA-AV- CB -13-	Áreas Incluídas na Reserva Agrícola Nacional
Desenho EIA- AV- CB -14-	Extrato do Mapa de Perigosidade de incêndios florestais no concelho de Ferreira do Zêzere (Fonte: PMDFCI)
Desenho EIA- AV- CB -15-	Paisagem – Festos e Talvegues
Desenho EIA- AV- CB -16-	Paisagem – Hipsometria
Desenho EIA- AV- CB -17-	Paisagem – Sub-Unidades Homogéneas da Paisagem
Desenho EIA- AV- CB -18-	Património – Situação de Referência
Desenho EIA- AV- CB -19-	Património – Projeto de Execução
Desenho EIA- AV- CB -20-	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;
- 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 construção (neste caso, ampliação) e 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 onde se desenvolve o projeto 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 socio-patrimonial (gestão de resíduos e subprodutos, ordenamento do território e condicionantes legais, património cultural, socioeconomia e saúde humana). Esta caracterização fundamentou-se no levantamento e análise de dados estatísticos, documentais (incluindo cartografia) e de campo, relativos à situação existente e 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 construção /ampliação e exploração da instalação em estudo.

A **avaliação de impactes ambientais** decorrentes da instalação versa sobre as fases de construção (neste caso, ampliação) e de exploração da avicultura. 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.

Serão 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 da atividade 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 do Projeto, em que se descrevem os objetivos, necessidade e interesse do projeto, bem como o respetivo enquadramento regional e face a áreas sensíveis.

Capítulo 6 – Descrição do Projeto, 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. Esta descrição versa sobre a situação atual e a prevista (após legalização e ampliação).

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, resultantes da construção /ampliação e da 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 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, paisagem, gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, sistemas ecológicos, saúde humana e socioeconomia.

3.2 ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA

A exploração em apreço não foi objeto de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) anterior.

Apresentando uma capacidade instalada para 75 200 aves, a instalação (na sua configuração) não ultrapassa o limiar de obrigatoriedade de sujeição a AIA e, como tal, não foi sujeita anteriormente a este procedimento.

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 empresa Agropefe, Lda. foi constituída em 1976 e integra-se num grupo de empresas (associadas às Rações Zêzere) e elevada coesão e solidez financeira. É uma empresa de carácter familiar, cuja atividade inclui a produção pecuária, intensiva e extensiva (suínos, aves, bovinos e caprinos) bem como a produção agrícola, nomeadamente com a exploração de extensas áreas de olival destinado à produção de azeite.

O Núcleo Avícola de Cabeço do Boi (que resultará da unificação de 4 núcleos de produção), foi construída no ano de 2001, apresentando os alvarás de licença de utilização emitidos pela C.M. Ferreira do Zêzere, que se apresentam no Anexo B do Volume 2 do presente EIA. Deste Anexo constam os alvarás de licença de utilização dos pavilhões de produção dos 4 núcleos de produção.

Inicialmente o Núcleo Avícola de Cabeço de Boi era composta por 4 núcleos avícolas distintos, anteriormente denominados por:

- Cabeço do Boi I/II, com o N° 2427/REAP, processo 5035/01/LVT e com o n° APA00058473
- Cabeço do Boi, com o N° 789/REAP, processo 3403/01/LVT e com o n° APA00057148
- Cabeço do Boi III, com o N° 2426/REAP, processo 4194/01/LVT e com o n° APA00058592
- Braçal, com o N° 2429/REAP, processo 4215/01/LVT e com o n° APA00060202

Estes núcleos encontravam-se em produção para criação intensiva de aves de capoeira (frangos de carne), estando todos abaixo o limiar PCIP. Com a necessidade de produção de frangos, decorrentes da mudança de mercado e necessidade de crescimento do sector face à atualidade pretende-se a unificação dos 4 núcleos de produção.

No âmbito do Regime do Exercício da Atividade Pecuária, foram apresentados os processos de reclassificação (um processo por cada núcleo de produção). No Anexo B do Volume 2 do presente EIA, apresentam-se cópias dos títulos de exploração de cada núcleo.

Para a implementação do projeto da ampliação pretendida, sujeita-se a instalação a processo de Avaliação de Impacte Ambiental em simultâneo com o processo de licenciamento ambiental. Após a obtenção da Declaração de Impacte Ambiental, o proponente apresentará o pedido de renovação do título de exploração correspondente à DRAP-LVT.

4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO

Por questões financeiras e estratégicas, o proponente optou por desenvolver o projeto de ampliação na instalação (já existente) de Cabeço de Boi, de que é proprietário, não havendo assim alternativas a analisar à localização do projeto.

Em termos funcionais, a distribuição espacial dos edifícios e a sua organização resulta da experiência acumulada pela sociedade noutras explorações que detém, pelo que a solução apresentada decorre da compilação da informação recolhida junto destas.

No que se refere aos processos e técnicas adotadas, estes foram estabelecidos em função das condições impostas pelas normas de bem-estar animal estabelecidas pelo Decreto-Lei n.º 72-F/2003 de 14 de Abril.

5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO

5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DO PROJETO

O projeto de ampliação/unificação da instalação avícola em apreço tem como objetivo principal a viabilização e dinamização da indústria de produção animal, nomeadamente a avicultura, no setor da criação de frangos de carne.

Havendo evidências das necessidades de produção de frangos de carne, decorrentes da procura de mercado, e tendo em conta a sustentabilidade e solidez da empresa proponente, justifica-se a necessidade de ampliação/unificação da instalação avícola de Cabeço de Boi, que atualmente apresenta uma capacidade para 75 200 aves. Após a implementação do projeto de ampliação, com a unificação de 4 núcleos de

produção a instalação avícola de Cabeço de Boi passará a apresentar uma capacidade para produzir 230 824 aves/ciclo, o equivalente a 1385 CN (Cabeças Normais).

A empresa proponente, de carácter familiar, assegura atualmente vários postos de trabalho (distribuídos entre as várias instalações pecuárias e propriedades que detém bem como nos serviços administrativos). A dimensão da empresa e a sua inserção no grupo Rações Zêzere permite-lhe delinear estratégias (conjuntamente com empresas associadas) que justificam a alteração ou ampliação das suas instalações de pecuária (sempre justificada por uma crescente procura de produto no mercado). Por outro lado, a ampliação da instalação avícola em apreço potenciará a economia local e regional, não só por via da expansão da atividade e logo dos níveis de faturação da empresa, como pelas relações comerciais diretas e indiretas estabelecidas com várias empresas associadas ao funcionamento das instalações e a toda a atividade de criação de frangos de carne.

5.2 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL

A instalação avícola de Cabeço do Boi, localiza-se na freguesia de Nossa Senhora do Pranto e no concelho de Ferreira do Zêzere.

Nos Desenhos EIA-AV-CB-01 e EIA-AV-CB-02, apresentados no Volume 3, pode visualizar-se o enquadramento do projeto, a nível nacional, regional e administrativo, bem como a planta de localização da instalação. No Desenho EIA-AV-CB-03 apresenta-se o Fotoplano com implantação da instalação avícola.

A configuração do projeto de ampliação da instalação pode ser visualizada no Desenho EIA-AV-CB-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.

Na área ocupada pela instalação avícola em apreço não se regista a existência de áreas sensíveis, nem a ocorrência de áreas de proteção de monumentos nacionais ou de imóveis de interesse público.

Em termos de áreas sensíveis de valor natural, as áreas classificadas mais próximas da instalação avícola de Cabeço de Boi, corresponde à Zona Especial de Conservação (ZEC) da Rede Natura 2000 – PTCON0045 (Sicó / Alvaiázere) que se localiza a uma distância aproximada de 7.2 km a oeste da área de estudo (conforme se visualiza na figura exposta seguidamente). As distâncias consideráveis a estas áreas sensíveis de valor natural, permitem considerar que a instalação em apreço não exercerá, sobre as mesmas, qualquer influência.

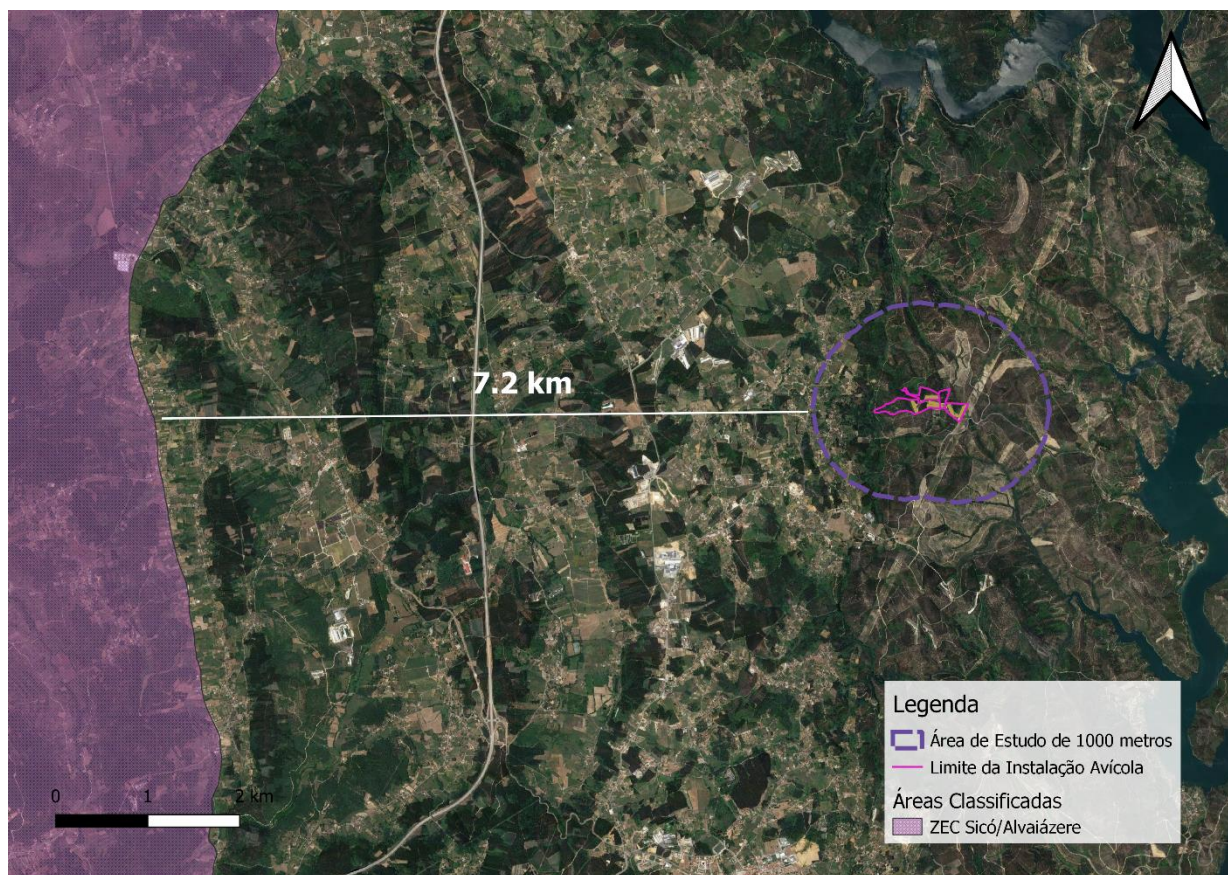


Figura 5.1 - Localização da instalação avícola face às áreas sensíveis

Relativamente às “Áreas de proteção de monumentos nacionais e dos imóveis de interesse público”, não existem quaisquer condicionantes para a instalação em causa.

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 seguinte 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 5A - 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	O projeto não contraria as diretrizes estratégicas de gestão do Plano.
Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF-LVT)	Regional	Portaria n.º 52/2019 - Diário da República n.º 29/2019, Série I de 2019-02-11, retificada pela Declaração de Retificação n.º 13/2019 - Diário da República n.º 73/2019, Série I de 2019-04-12	A área em estudo localiza-se na área de abrangência deste plano, na Sub-região da “Floresta dos Templários”. A atividade da avicultura 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 atividade da avicultura não contraria as diretrizes estratégicas de gestão previstas na proposta de Plano.
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 “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 7.11 apresenta-se o enquadramento da área de estudo nos IGT mencionados, sendo apresentada a avaliação dos Impactes Ambientais decorrentes da análise da conformidade das intervenções previstas com os Instrumentos de Gestão Territorial em vigor e respetivas repercussões.

Condicionantes Legais, Servidões e Restrições

Através da interpretação dos Desenhos EIA-AV-CB-12 a EIA- AV-CB-14, 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 das seguintes condicionantes legais e servidões:

- Reserva Agrícola Nacional;
- Reserva Ecológica Nacional;
- Domínio Hídrico;
- Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios;
- Infraestruturas:
 - Rede Elétrica (Rede de Distribuição de Média Tensão e de Muito Alta Tensão e Postos de Transformação);

A interferência com estas Condicionantes Legais e Servidões e Restrições de Utilidade Pública, bem como o regime legal que as regulamenta, é analisada no âmbito do Capítulo 7.11 do presente documento

6 DESCRIÇÃO DO PROJETO

6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS

O projeto - objeto de estudo - versa sobre a unificação de 4 núcleos de produção avícola existentes e em funcionamento. O núcleo de Cabeço do Boi passará a contar com uma capacidade para alojar um efetivo de 230 824 aves/ciclo, estando previstos 6 ciclos de produção por ano, que perfaz uma produção anual máxima de 1 384 944 frangos de carne.

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 8.15 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 CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO NA CONFIGURAÇÃO ATUAL E APÓS AMPLIAÇÃO

6.3.1 CARATERIZAÇÃO GERAIS DA INSTALAÇÃO EXISTENTE E APÓS AMPLIAÇÃO

A Unidade Avícola do Cabeço do Boi encontra-se implantada numa propriedade com 6,61 ha e tem como objetivo a criação de frangos de engorda em regime intensivo. Apresenta capacidade para produzir 230 824 aves/ciclo, o equivalente a 1385 CN (Cabeças Normais).

O local onde se encontra a instalação é composto por 4 prédios rústicos (121-i, 120-i, 102-i e 21-AB), inseridos em: espaços de floresta de produção, bem ventilado e com relevo moderado.

A configuração atual da instalação avícola em análise integra as seguintes edificações: 6 pavilhões de produção e 1 armazém de Armazenamento de Biomassa.

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

Quadro 6.1 - Edificações existentes- áreas e cérceas

Edificações	Área de construção (m²)	Área útil (m²)	Área de implantação (m²)	Área coberta (m²)
--------------------	---	--------------------------------------	--	---

Pavilhão 1	1815,90	1700	1815,920	1815,920
Pavilhão 2	1826,50	1718	1826,50	1826,50
Pavilhão 3	1763,55	1659	1763,55	1763,55
Pavilhão 4	1909,5	1805	1909,5	1909,5
Pavilhão 5	1911,7	1805	1911,7	1911,7
Pavilhão 6	1911,7	1805	1911,7	1911,7
Total existente	11 138,85	10 492	11 138,85	11 138,85

Atualmente o Núcleo Avícola de Cabeço de Boi I/II encontra-se em exploração com código N° 2427/REAP, processo 5035/01/LVT e com o n° APA00058473, apresentados no Anexo B no Volume 2.

Atualmente a instalação avícola de Cabeço de Boi I/II é constituída por 2 pavilhões e possui uma capacidade para 75 200 aves, alojadas em dois pavilhões com capacidade para 37 600 aves cada.

Os 4 núcleos, que atualmente funcionam com títulos de exploração individualizados, serão unificados.

Após a implementação do projeto o núcleo de produção passará a contar com 6 pavilhões de produção, tendo assim capacidade para alojar um efetivo de 230 824 frangos por ciclo (a que correspondem 1385 Cabeças Normais - CN), estando previstos 6 ciclos por ano, perfazendo uma capacidade final de 1 384 944 frangos.

6.3.2 CARATERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DA INSTALAÇÃO

A instalação avícola foi projetada de forma a oferecer às aves todas as condições de bem-estar animal, e ainda minimizar eventuais situações limitadoras dotá-la de PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DE CABEÇO DO BOI, DA AGROPEFE- AGRO PECUÁRIA FERREIRENSE

condições estruturais e de eficiência essenciais à persecução da atividade, nomeadamente a manutenção de fatores de conforto ao nível da temperatura, humidade e pureza do ar, implicando menor consumo de recursos.

A instalação avícola do Cabeço do Boi é composta pelos seguintes edifícios, infraestruturas e equipamentos:

- Pavilhões avícolas;
- 1 Armazém com 195,30 m² destinado ao armazenamento de bagaço/caroço de azeitona e serrim/estilha;
- Silos de armazenamento de ração com 23 toneladas cada (1 por cada pavilhão avícola);
- 4 Geradores de Calor com 300 kWh de potência unitária e 2 Geradores de Calor com 250 kWh de potência unitária destinadas ao aquecimento das zonas de engorda através da combustão de biomassa florestal ou bagaço/caroço de azeitona
- 3 captações de água subterrânea localizadas na propriedade;
- 1 Reservatório de água, com capacidade unitária 200 m³;
- Silos de ração, sendo 1 silo de 23 ton associado a cada pavilhão avícola

Nas imagens seguintes, visualizam-se algumas das infraestruturas e equipamentos, anteriormente referidas.



Figura 6.1 – Armazém de Biomassa



Figura 6.2 – Silos de Ração



Figura 6.3 e Figura 6.4 – Pavilhões de Produção

6.3.3 REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A rede de abastecimento de água de toda a instalação foi executada de acordo com as normas regulamentares e executados de acordo com as determinações dos técnicos e fiscalização competentes.

O abastecimento de água é feito a partir de 3 furos artesianos existentes na instalação, que detêm as seguintes licenças:

- AC1 - Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos – Captação de Água Subterrânea – n.º A015902.2017.RH5A, da qual se apresenta cópia no Anexo B do Volume 2. Esta autorização permite a captação de 4200.0 m³ com as seguintes finalidades: atividade pecuária;
- AC3 - Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos – Captação de Água Subterrânea – n.º A008026.2019.RH5A, da qual se apresenta cópia no Anexo B do Volume 2. Esta autorização permite a captação de 10584.0 m³ com as seguintes finalidades: atividade pecuária.

Relativamente à captação AC2, a mesma não possui emissão de Título, dado que a sua pretensão se enquadra nos termos do n.º 4, do art. 62.º, da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, conjugado com o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio, e com a Portaria n.º 1450/2007, de 12 Novembro, uma vez que os meios de extração instalados na captação não excedem os 5 CV.

Neste processo produtivo o consumo de água é indispensável, tendo como destinos principais o abeberamento animal, a lavagem das zonas de engorda e respetivos equipamentos, o funcionamento do sistema de ambiente controlado, a utilização no arco de desinfeção de viaturas e o filtro sanitário. A água captada é encaminhada para um reservatório com capacidade de 200m³ a partir do qual ocorre a distribuição de água para os pavilhões avícolas e restantes infraestruturas.

No Anexo C, do Volume 2-Anexos Técnicos apresenta-se a Planta de Abastecimento de Água do projeto.

6.3.4 REDE 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 (6 vezes por ano).

Segundo declaração da empresa Tejo Ambiente, no local da instalação avícola não existe rede de saneamento público. Assim sendo, as águas residuais das instalações sanitárias, são encaminhados através da rede de drenagem para uma fossa estanque com 10 m³ de volume útil cada perfazendo um volume total de 40 m³. A referida declaração é apresenta no Anexo B do Volume 2- Anexos Técnicos.

Todas as águas residuais industriais que ocorrem na fase de lavagem dos pavilhões avícolas são encaminhadas pela rede de drenagem de águas residuais para 6 fossas estanques com capacidade para 5 m³, onde ficam a sofrer um processo de depuração durante pelo menos 90 dias, sendo periodicamente recolhidos e enviados para entidade aprovada segundo o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP). As fossas sépticas são objeto de limpeza com a frequência adequada, sendo recolhidos e enviados para entidade aprovada segundo o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP). No anexo B do Volume 2-Anexos Técnicos é apresentado comprovativo de limpeza de fossas.

Considerando uma produção média de 5 m³ de efluente pecuário em cada pavilhão avícola, e a ocorrência de 6 lavagens por ano, estima-se uma produção média anual de 180 m³ de efluente pecuário.

No Anexo C, do Volume 2-Anexos Técnicos apresenta-se a Planta de Drenagem de Águas Residuais.

6.3.5 REDE 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.

6.3.6 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO

6.3.6.1 Plano de produção – Criação de frangos de carne

O ciclo de produção de frango caracteriza-se por apresentar sempre a mesma fase em todos os pavilhões avícolas, de forma a garantir as condições higio-sanitárias da exploração, “all in, all out”.

Os pintos chegam à instalação avícola com um dia de vida. A entrada em cria (pintos com 1 dia de vida) na instalação, ocorre ao longo de uma semana. O tempo médio de criação é de 39/40 dias, saindo 40% dos bandos entre os 27 e 30 dias (frangos para churrasco – durante a época de Verão, esta percentagem pode atingir os 50%) e os restantes 60% aos 41 dias de vida, apresentando os frangos nesta altura cerca de 2,0 kg de peso. Desta forma, é possível garantir que a densidade animal nunca é superior a 22 frangos/m².

Em seguida, apresenta-se de forma sucinta a descrição do processo de produção de frango para consumo humano.

Fase 1. Preparação do Pavilhão

Esta fase apresenta uma duração média de 1 a 2 semanas e consiste na adequação das condições necessárias à receção dos pintos.

O material de cama é rececionado sob a forma de fardos ou a granel, os quais são colocados diretamente do veículo de transporte no interior das zonas de engorda, a fim de minimizar desperdícios. Posteriormente, o material de cama é distribuído uniformemente no pavimento até atingir uma espessura de cerca de 3 cm. Previamente à receção das aves, o sistema de aquecimento dos pavilhões (geradores de calor a biomassa florestal) é ligado, de forma adequar as condições térmicas ideais ao desenvolvimento das aves.

Fase 2. Receção dos Pintos

Os pintos são rececionados normalmente em caixas de 100 pintos, sendo distribuídos pelas zonas de engorda. A fase de receção dura cerca de uma semana. Previamente à descarga dos pintos nos pavilhões avícolas, são estabilizados os valores de temperatura e de humidade. O fornecimento de ração e de água são regulados para a posição de 1ª idade, sendo este efetuado automaticamente.

Fase 3. Cria e Recria

Na fase de cria, cuja duração média é 23 a 27 dias, os frangos são vacinados e alimentados com ração e água. A ração consiste em farinha, sendo que neste período, são consumidos cerca de 0,85 kg de ração/frango. Na fase de recria, os frangos começam por consumir 0,5 kg de ração (migalha grossa) para efetuar a transição para o granulado, sendo depois alimentados com granulado.

Fase 4. Acabamento

Nesta fase, com a duração média de 5 a 7 dias, os frangos são alimentados com ração granulada. Quando os frangos atingem a idade de abate, estes devem pesar cerca de 1,8 kg de peso vivo. A mortalidade média durante a criação é de cerca de 2,0%.

Fase 5. Apanha, Transporte e Descarga no Centro de Abate

Nesta fase do processo, os frangos são apanhados, enjaulados e carregados nos veículos de transporte, para a unidade de abate e transformação de aves. Esta atividade dura em média cerca de 1 semana.

Fase 6. Remoção das camas e Lavagem dos pavilhões e equipamentos

A fase de limpeza das instalações, com uma duração média de 1 semana, é constituída por 3 etapas:

- a) Remoção do estrume (cama das aves);
- b) Lavagem das instalações e lavagem dos equipamentos;
- c) Registos.

- Remoção do Estrume

O processo de remoção do estrume do interior dos pavilhões decorre logo após a saída das aves. Este é diretamente recolhido do interior do pavilhão avícola para o veículo de transporte e encaminhado para tratamento em unidades técnicas de produção de adubos orgânicos. Após remoção total do estrume dos pavilhões é efetuado o varrimento e aspiração dos respetivos pisos, removendo desta forma todas as partículas sólidas existentes no piso dos pavilhões.

- Lavagem das Instalações/equipamentos

A lavagem dos pavilhões é realizada com máquinas de pressão, permitindo assim a redução do consumo de água e consequente redução da produção de efluente líquido. A lavagem é efetuada da zona superior para a zona inferior, ou seja, em

primeiro lugar efetua-se a lavagem dos tetos, depois a lavagem das paredes, bebedouros e comedouros fixos e por último, o piso.

De referir que por vezes não é efetuada a lavagem dos pavilhões, na medida em que o grau de remoção dos resíduos sólidos por aspiração é muito elevado, não existindo necessidade de proceder à lavagem do pavilhão. Importa referir, que sempre que possível não se procede à lavagem das zonas de engorda, uma vez que a humidade contribui para a deterioração da instalação avícola. Nestes casos, após remoção do estrume é efetuada a desinfeção das zonas de engorda por fumigação. Os silos de ração são limpos à saída de cada bando. A sua limpeza começa pelo esvaziamento total do silo, abrindo-se as tampas de carga e descarga de forma a arejar. De seguida, limpam-se as paredes internas, batendo nas paredes exteriores do silo.

- Registos

Todas as operações de limpeza das instalações são registadas em impresso próprio. Este registo assume elevada importância, permitindo determinar causas de infeção, que poderão estar relacionadas com o grau de limpeza efetuado após o ciclo anterior.

Fase 7. Vazio Sanitário

Na fase de vazio sanitário, as instalações permanecem em vazio sanitário por um período que varia entre uma a duas semanas. Desta forma, cada zona de engorda recebe, anualmente, entre 6 a 7 ciclos produtivos. Esta fase é a última fase do processo produtivo de criação de frangos de engorda.

Após as fases anteriores, a instalação permanece em vazio sanitário por um período nunca inferior a duas semanas, garantindo as condições higiossanitárias adequadas. Desta forma, cada pavilhão de produção recebe anualmente cerca de 6 ciclos produtivos.

A produção de frangos, assim como todas as atividades produtivas, tem de cumprir determinadas condições, as quais são essenciais ao crescimento das aves e das quais depende a sua qualidade. De seguida, apresentam-se algumas das condições exigidas para o desenvolvimento do processo avícola.

6.3.6.2 Dados de Produção

Os dados de produção são os que se apresentam seguidamente:

- Capacidade total: 230 824 pintos;
- Período de criação: 39/40 dias;
- Duração do vazio sanitário: 1 a 2 semanas;
- N.º de ciclos produtivos: 6 ciclos/ano;
- Capacidade anual de exploração: 6 ciclos x 230 824 aves = 1 384 944 aves por ano;
- Taxa de mortalidade máxima esperada: 2% (a que correspondem 4 616 aves por ciclo, aproximadamente).

6.3.6.3 Consumo de Água

Na instalação em apreço, prevê-se essencialmente a utilização de água para os seguintes fins:

- para o abeberamento das aves;
- lavagem das zonas de engorda e respetivos equipamentos;
- funcionamento do sistema de ambiente controlado;
- arco de desinfeção de viaturas;
- filtro sanitário.

Após o projeto de unificação estima-se um consumo médio anual de cerca de 11800 m³, em que o abeberamento corresponde a um consumo médio de 7478 m³.

6.3.6.4 Consumo de Energia

O principal tipo de energia utilizado na exploração é a energia elétrica, proveniente da rede pública de abastecimento. Esta será utilizada na iluminação das zonas de engorda e no funcionamento de todos os processos automatizados que decorrerão na instalação avícola. Após projeto de unificação, a instalação avícola apresentará um consumo médio anual de cerca de 220 000 kWh de energia elétrica.

Informa-se também, em caso de falha do abastecimento elétrico, de forma a assegurar o funcionamento da instalação, a instalação é dotada de um gerador de emergência, responsável por um consumo médio anual de 460 litros de gasóleo, armazenado no reservatório do próprio gerador.

O aquecimento das zonas de engorda é feito através da combustão de biomassa florestal (estilha/serrim) ou bio resíduos (bagaço/caroço de azeitona) nos 6 geradores de calor existentes. É esperado um consumo médio anual de 400 toneladas de biomassa/Bio Resíduos.

6.3.6.5 Consumo de Matérias-primas

Ração

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

O programa alimentar é adequado de acordo com as necessidades das aves, nas diversas fases de crescimento, por forma a conseguir atingir o balanço perfeito entre as suas necessidades nutricionais nas várias etapas do seu ciclo de crescimento e o alimento que lhes é fornecido.

Cada pavilhão apresenta seis silos com capacidade para armazenar 23 toneladas de ração, num total 138 toneladas. Prevê-se um consumo médio anual de 4154,8 toneladas de ração.

Casca de Arroz

O abastecimento de material de cama será efetuado na fase de preparação dos núcleos avícolas para a receção de novas aves. Prevê-se que o consumo anual deste tipo de material orgânico na instalação seja da ordem das 7 toneladas.

A receção deste material será efetuada em fardos ou a granel, os quais serão depositados diretamente no interior dos núcleos a partir da viatura de transporte, de forma a evitar desperdícios.

6.3.7 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 6.2 - Volumes de tráfego médio associados à exploração da instalação avícola (dados atuais e previstos 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	236 Veículos/ano considerando cada carga a 23 toneladas	181 Veículos/ano considerando cada carga a 23 toneladas	Período Diurno	Rações para silos pavilhões avícolas
Frangas em início de ciclo	8 Veículos pesados /ano	23 Veículos pesados /ano (considerando cada veículo pode transportar 60000 frangas)		Pavilhão de engorda
Funcionários da instalação	260 Veículos/ano	260 Veículos/ano		Não aplicável
Visitas	52 Veículos /ano	52 Veículos /ano		Não aplicável
Saídas				
Frangas para engorda	15 Veículos pesados /ano	30 Veículos pesados /ano	Período Diurno	Não aplicável
Estrume	16 Veículos pesados /ano (Considerando uma produção de 390,95 ton./ano e admitindo que cada veículo transporte 25 ton./viagem	48 Veículos pesados /ano (Considerando uma produção de 1200 ton./ano e admitindo que cada veículo transporte 25 ton./viagem		Pavilhão Avícola-Valorização para Unidade de compostagem
Cadáveres de aves	1 Veículo pesado /ano Serão efetuados 1 recolhas mensais * 12 meses = 12 veículos ligeiros	2 Veículo pesado/ano Serão efetuados 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	652	660		

Estima-se um tráfego médio anual de 652 veículos /ano (atualmente) e de 660 veículos/ano, após a ampliação. O acréscimo de tráfego previsto com a implementação da ampliação será da ordem dos 8 veículos/ano, a que corresponde um aumento muito pouco significativo.

6.3.8 DESCRIÇÃO DAS MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS A ADOTAR

São adotadas, na instalação avícola, medidas ambientais que se traduzam nas MTD (Melhores Técnicas Disponíveis) previstas no Sumário Executivo do “Documento de Referência sobre as Melhores Técnicas Disponíveis (BREF)” aplicável à atividade pecuária em apreço e respetivo processo produtivo. As MTD a implementar na instalação incluirão as ações/medidas descritas no quadro que se apresenta no Anexo D, constante do Volume 2 do presente EIA.

6.3.9 LISTA DOS PRINCIPAIS TIPOS DE EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISÍVEIS E RESPECTIVAS FONTES

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 da degradação natural das camas e dos efluentes pecuários produzidos (estrupe), com principal foco no pavilhão de produção e no pavilhão de armazenamento de estrume;

- Emissões pontuais provenientes de seis geradores de calor a estilha florestal ou bagaço/caroço de azeitona para aquecimento das zonas de engorda
- Circulação de veículos de transporte das matérias-primas utilizadas na instalação, bem como de produto final, resíduos e subprodutos,

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 em recria. 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) com potencial valorização na indústria de transformação de subprodutos;
- Embalagens de medicamentos;
- Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras;

- Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas
- Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos;
- Papel e cartão;
- Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio.

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 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 e paisagem) e sócio-cultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural, saúde humana e socio-economia). 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 ampliação e de 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 se estende 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 seguinte 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.

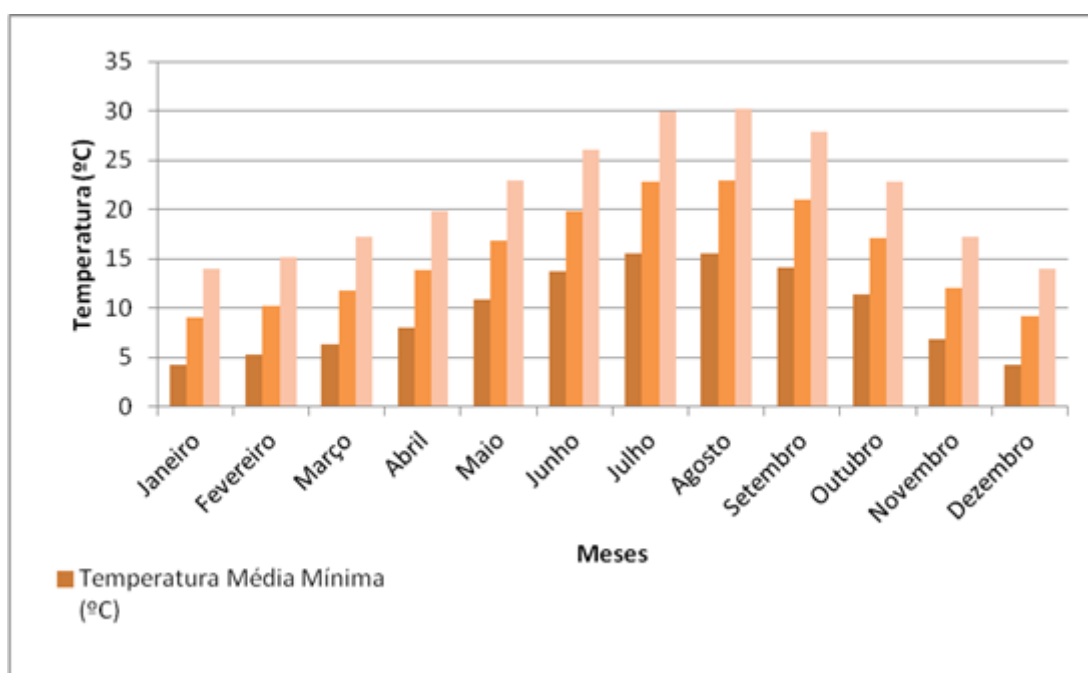


Figura 7.1 - Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registados na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980)

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).

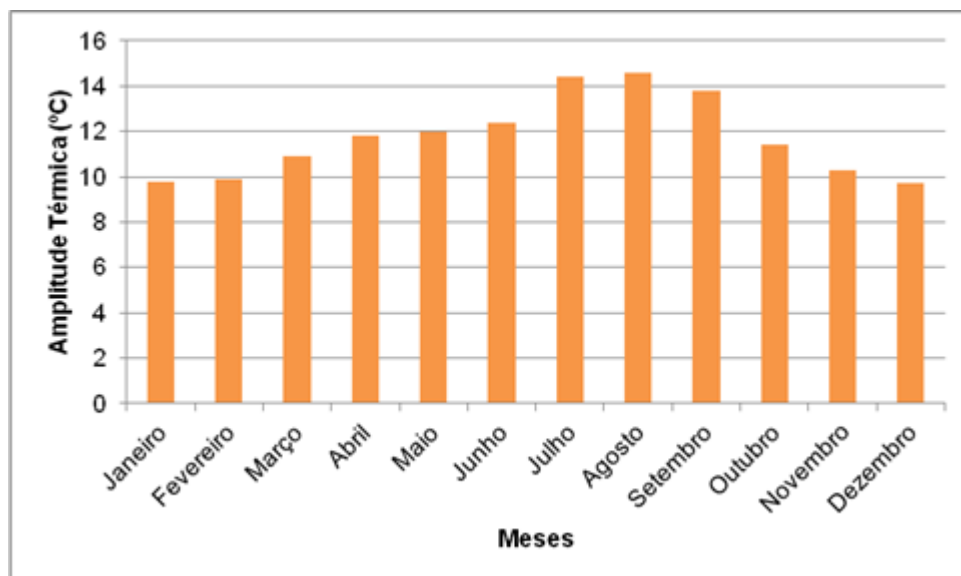


Figura 7.2 - Amplitude térmica registada na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980)

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.

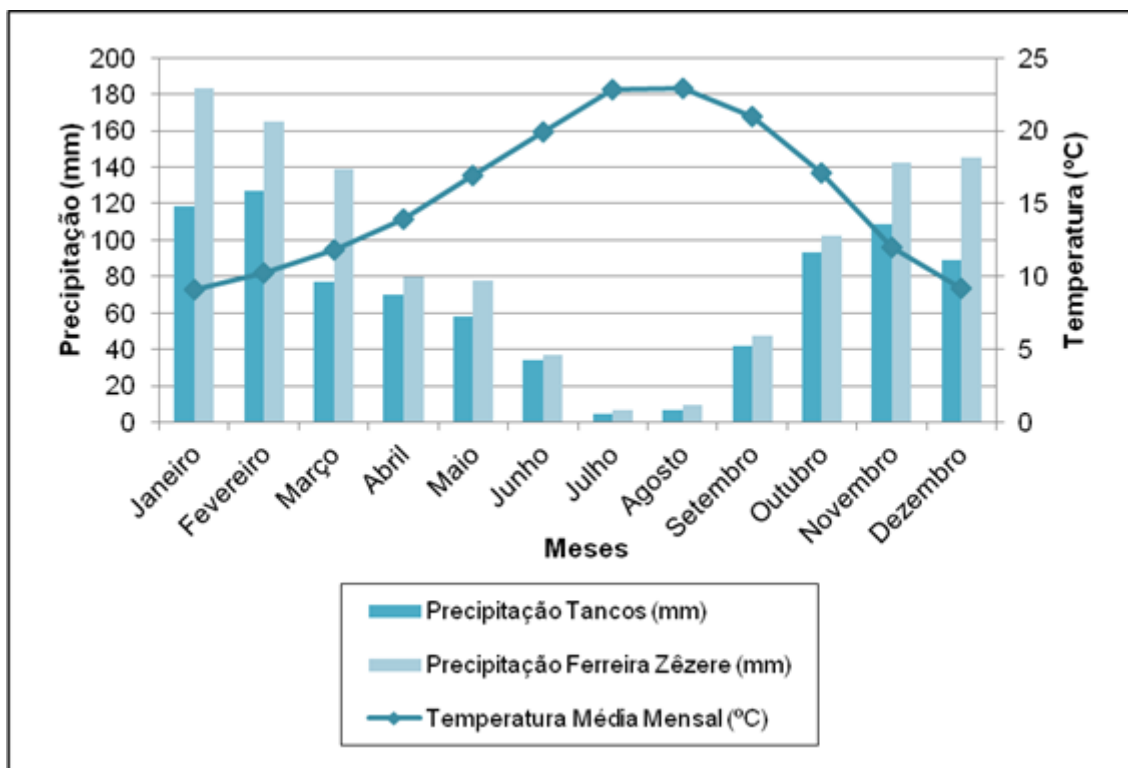


Figura 7.3 - Gráfico Termo-pluviométrico nas estações climatológica de Tancos/ Base Aérea e udométrica de Ferreira do Zêzere (1951-1980)

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.

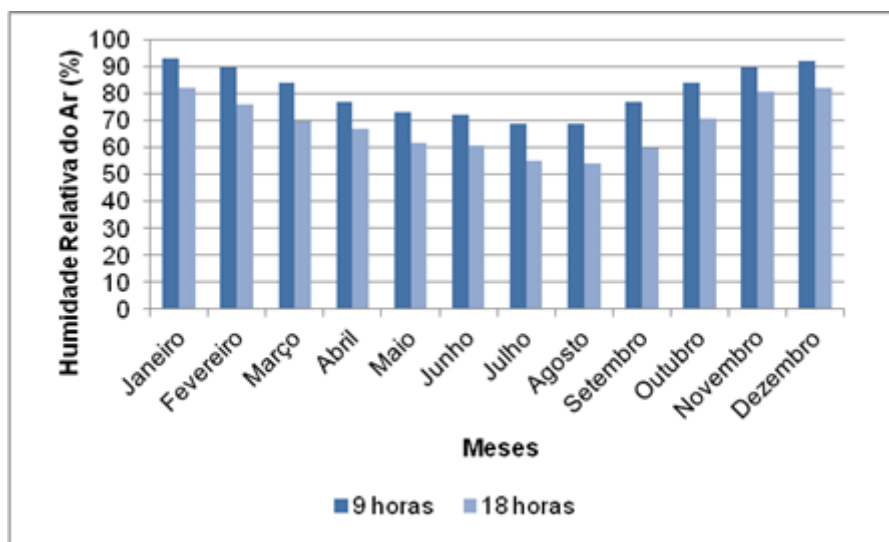


Figura 7.4 - Humidade Relativa do Ar (%) às 9 h e às 18 h registadas na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980)

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 $N \leq 2$, 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 ($N \geq 8$) 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.

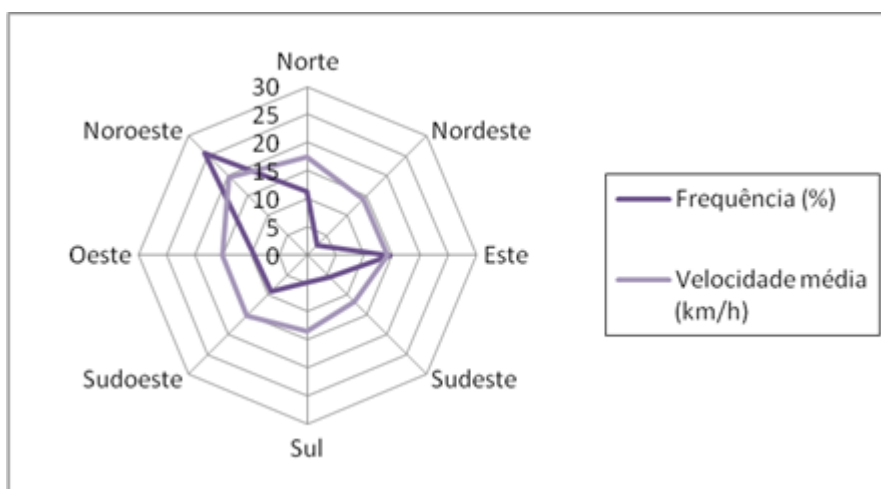


Figura 7.5 - Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Tancos/ Base Aérea (1951-1980)

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 176 m e os 366 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. 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

O clima na Terra está a sofrer diversas alterações. Várias linhas de evidência mostram mudanças nos padrões de temperatura, oceanos, ecossistemas e muito mais. O 6.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) salienta que as evidências científicas relativas à influência da atividade humana sobre o sistema climático são mais fortes do que nunca e que o aquecimento global do sistema climático é inequívoco. O relatório afirma ainda que as alterações climáticas afetam atualmente o clima e os extremos climáticos em todas as regiões do mundo, e que os fenómenos como as ondas de calor, fortes precipitações, secas e ciclones tropicais estão cada vez mais relacionados com a influência humana, e que esta relação foi fortalecida desde a publicação do 5.º Relatório do IPCC sobre as alterações climáticas, em 2014.

O aumento desmesurado das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) que atualmente provêm de atividades humanas intensificam o fenómeno denominado Aquecimento Global. Nas duas primeiras décadas do século XXI, a temperatura global à superfície foi 0,99 °C superior à temperatura no período compreendido entre 1850 e 1900 e entre o ano de 2011 e o ano de 2020, a temperatura foi 1,09 °C superior a este período (1850-1900). Cada uma das quatro últimas décadas terá sido sucessivamente mais quente do que qualquer outra década desde 1850, de acordo com o relatório mais recente do IPCC.

Para os cientistas mais conceituados a nível internacional na área do clima, as atividades humanas são, certamente, a principal causa do aquecimento observado desde meados do século XX.

Um aumento de 2 °C em relação à temperatura na era pré-industrial é considerado pelos cientistas como o limite acima do qual existe um risco muito mais elevado de consequências ambientais à escala mundial perigosas e, eventualmente, catastróficas. Por esta razão, a comunidade internacional reconheceu a necessidade de manter o aquecimento global abaixo de 2 °C.(APA, 2019)

O Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030) 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. Este plano aposta na integração da política climática nas políticas setoriais e uma maior responsabilização dos setores alicerçado no nível de maturidade alcançado pela política nacional de clima.

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.

Neste contexto, importa destacar o contributo de outros instrumentos de política para a redução de emissões nacionais como seja o caso da Estratégia para a Energia, do Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética, do Programa para a Mobilidade Elétrica em Portugal, do Programa de Eficiência Energética na Administração Pública – ECO.AP, entre outros.

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 t 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 2017, as emissões nacionais encontravam-se cerca de 18% abaixo das emissões verificadas em 2005.

Esta tendência reflete em grande medida a evolução da economia portuguesa que se caracterizou 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.

As emissões mais recentes confirmam a trajetória de cumprimento das metas nacionais e europeias de redução de emissões para 2020 e 2030. O setor da energia, incluindo transportes, mantém-se em 2017 como o principal sector responsável pelas emissões de gases com efeito de estufa, representando 72,6% das emissões nacionais, e apresentando um crescimento face a 2016 de cerca de 8,7%. O setor dos transportes, principalmente no que toca ao tráfego rodoviário, apresenta o maior crescimento de emissões de GEE no período compreendido entre 1990 e 2017, com um aumento de 68%. Na figura seguinte visualiza-se a repartição das emissões nacionais, por setor, em 2017 (Relatório do Estado do Ambiente, APA, 2019).

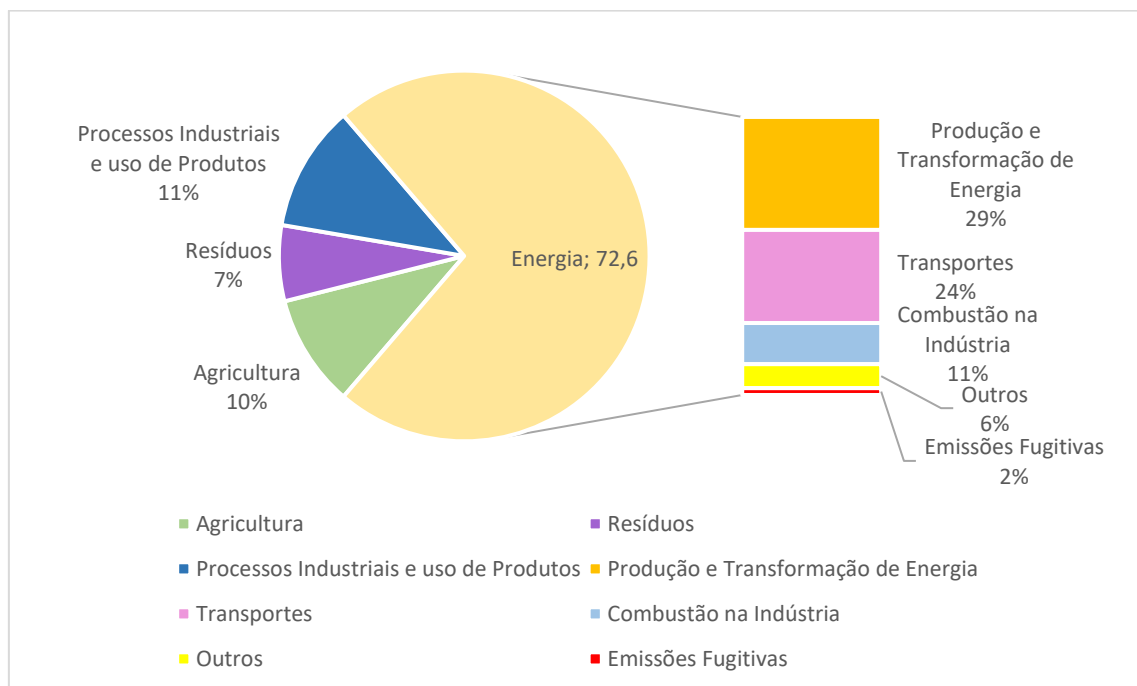


Figura 7.6 - Repartição das emissões nacionais, por setor, em 2017

Os setores dos resíduos, agrícola e processos industriais têm um peso semelhante (6,6%, 9,8% e 11,0%, respetivamente). No entanto, o setor da agricultura e dos processos industriais têm apresentado uma tendência de crescimento (agricultura 6,5% e processos industriais 1,7%), enquanto o setor dos resíduos regista uma tendência de redução das emissões (1,3%), face a 2016.

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, 2005, 2013 e 2017 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 não justifica 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-CB-05, constante do Volume 3, apresenta-se o extrato da Carta Geológica com a implantação do projeto.

7.3.2 GEOLOGIA

Enquadramento Regional

A zona em estudo localiza-se, do ponto de vista morfo-estrutural, no Maciço Hespérico ou Antigo, mais concretamente na zona tectono-estratigráfica da Zona da Ossa Morena, Setor da Faixa Blastomiolítica. A geologia desta unidade tectono-estratigráfica será caracterizada com base em Almeida et al. (2000).

A Zona da Ossa Morena é marcada pela total ausência dos materiais do Complexo Xisto-Grauváquico, existentes apenas na Zona Centro Ibérica, por uma maior variedade de rochas eruptivas (rochas granitoides e básicas) e por consideráveis afloramentos de rochas carbonatadas.

A nível mais local, a Faixa Blastomiolítica, possui uma orientação aproximada NW-SE e situa-se no bordo NE da referida unidade tectono-estratigráfica e encontra-se distribuída pelas regiões de Portalegre, Abrantes e prolonga-se para Norte, em estreita faixa, até Ferreira do Zêzere.

Esta faixa encontra-se representada junto ao contacto com a Zona Centro-Ibérica, sendo caracterizada pela existência de uma faixa central constituída por gnaisses, migmatitos e anfibolitos, testemunhos de metamorfismo de alta pressão e ladeada por terrenos da "Série Negra" (Pre-Câmbrico Superior), constituídos por xistos e grauvaques com intercalações de liditos e calcários. A sua fase terminal, encontra-se representada por um complexo vulcano-sedimentar seguida de uma sequência de xistos e grauvaques.

Enquadramento Local

A área em estudo insere-se, do ponto de vista geológico, numa zona com grande variabilidade geológica, marcada pela transição das formações detríticas e carbonatadas da Orla Ocidental para as rochas metassedimentares e eruptivas do Maciço Antigo (Figura seguinte).

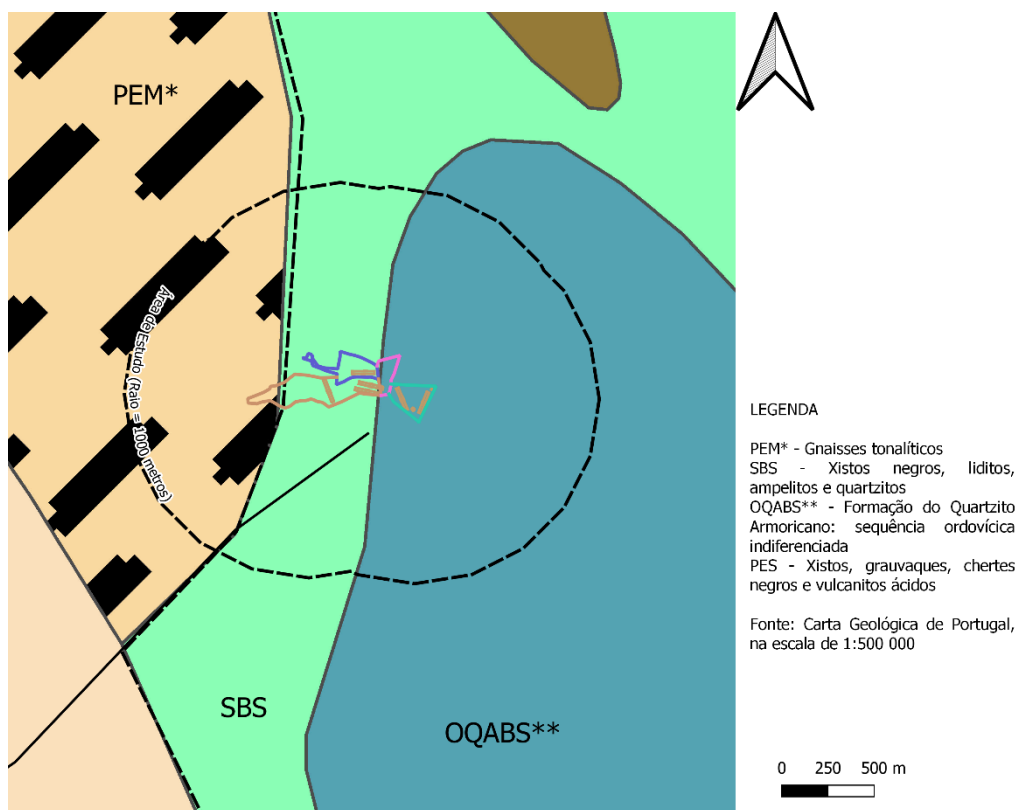


Figura 7.7 – Enquadramento geológico da área de estudo (adaptado de *Camarate França et al (1963), Teixeira et al (1968), Zbyszewski et al (1965) e Zbyszewski et al (1974)*).

Litostratigrafia e Litologia

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

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

Período	Época	Unidades
Proterozoico (Zona da Ossa Morena)		
Setor da Faixa Blastomilonítica	-	OQABS - Formação do Quartzito Armoricano (sequência ordovícios indiferenciados)
		Pem - Micaxistos, gnaisses, migmatitos e gnaisses tonalíticos
		SBS - Xistos negros, Líditos e Quartzitos do Silírico

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 lusitano 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

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 hercínico. 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 (figura seguinte), 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 área em estudo insere-se na transição de duas unidades morfo-estruturais distintas, designadamente a Orla Mesocenozóica Ocidental e o Maciço Antigo. A caracterização seguinte será efetuada com base em Feio et al, (2004).

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

Relativamente às terras baixas de xisto a sudoeste da Cordilheira Central, desde a extremidade meridional da Serra da Lousã, a norte 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 sudoeste da Cordilheira passou a sofrer um levantamento de conjunto e o balanceamento para sul, que fixou o curso inferior meridiano do Rio Zêzere.

A oeste e norte 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 norte 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 este 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 oeste erguem-se serras e planalto de calcários do Dogger, que culminam na Serra do Rabaçal (532 metros) e na larga cúpula anticlinal de Sicó (533 metros);
- A S 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 oés-noroeste-és-sudeste, com as falhas nordeste-sudoeste que lhes estão associadas. São inúmeros os valeiros de vertentes dissimétricas e os barrancos retilíneos, implantados nalguns troços de velhas falhas com direção norte-sul, 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 S da Serra da Lousã.

Enquadramento Local

Á área de estudo é caracterizada, de um modo geral, por uma área com algumas variações altimétricas, onde se localiza a instalação em estudo, contudo vertentes pouco íngremes onde as cotas descem até aos vales associados à Ribeira do Lameirão, situada a oeste da instalação avícola e em direção à Albufeira de Castelo de Bode situada a este e norte da instalação avícola (Figura seguinte).

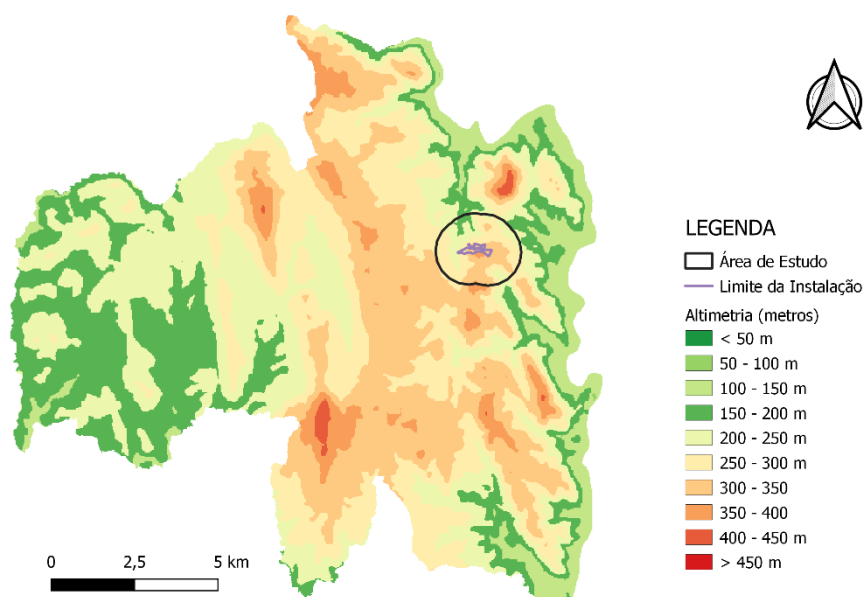


Figura 7.8 – Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo

As cotas mais elevadas estão na zona central da área de estudo, nomeadamente, onde se localiza a instalação em estudo, onde variam entre os 320 e 360 metros. Para norte e este, as cotas vão decrescendo na direção da Albufeira de Castelo de Bode, onde atingem a cota mínima de 178 metros.

Em termos de rede hidrográfica, a principal linha de água corresponde à já referida Ribeira do Lameirão, a oeste da instalação avícola.

Regra geral, esta linha de água possui vales pouco encaixados e, pontualmente, de traçado retilíneo, o que sugere algum controlo estrutural.

7.3.5 GEO-SÍTIOS

No que respeita aos Geossítios, foram consultadas as duas bases de dados oficiais com o inventário destes locais, pertencentes ao Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e à Universidade do Minho. Foram feitas pesquisas para o concelho onde se

situa a área de estudo e para os municípios contíguos, de forma a aumentar a área de inventariação destes locais com ocorrências de elementos geológicos e geomorfológicos com valor patrimonial ou interesse científico.

Assim, foi apenas inventariado um único geossítio, mais concretamente a Jazida de pegadas de dinossauros da Pedreira do Galinha, situado no concelho de Ourém. Este geossítio corresponde a uma antiga pedreira, que contém as mais antigas pistas de saurópodes, que se conhecem no País e das mais longas a nível mundial (mais de 140 metros). As pistas ocorrem numa sequência calcária, com microfósseis (foraminíferos, ostracodos, algas calcárias), lamelibrânquios, gastrópodes e vários níveis de tapetes microbiano-algais, com fácies laguno-marinhas a lacustres. A fácies do nível com pegadas indica um paleoambiente margino-marinho, de pequena profundidade e confinado. Nos calcários que inclinam cerca de 15° para Norte reconhecem-se aproximadamente 20 pistas, em várias centenas de pegadas de 3 tipos diferentes.

Importa ainda referir que este geossítio encontra-se a cerca de 30 km de distância da área de estudo, pelo que se considerou desnecessária a apresentação da sua localização em figura.

7.3.6 SISMICIDADE

Segundo o Atlas do Ambiente, no que respeita à intensidade sísmica, a área de estudo localiza-se numa Zona de Intensidade Máxima VI (Figura 7.11), enquanto relativamente à sismicidade histórica, encontra-se numa Zona de Intensidade Máxima VIII (Figura 7.12).

A sismicidade de Portugal Continental deve-se não só à posição do país relativamente à fronteira entre as placas tectónicas Africana e Euro-asiática, correspondente à zona denominada por falha Açores-Gibraltar, mas também ao movimento de falhas ativas

no interior do continente, como por exemplo, a falha do vale inferior do Tejo (Lopes, 2001).

De facto, a área de estudo localiza-se numa área marcada por uma das mais importantes zonas de cisalhamento em Portugal Continental, designadamente a Zona de Cisalhamento Porto-Coimbra-Tomar, considerada falha ativa em Cabral (1995) e tal como referido no capítulo relativo à Neotectónica. Assim se explica a localização da área de estudo em zonas de intensidade sísmica e sismicidade histórica significativa.

Salienta-se ainda que segundo o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 235/83, de 31 de maio, delimita o território português em quatro zonas potencialmente sísmicas, o corredor em estudo localiza-se na zona B, isto é, a segunda zona de maior risco, correspondendo-lhe um coeficiente de sismicidade de $\alpha=0,7$.

Ainda segundo o RSAEEP, os terrenos são classificados em três tipos principais com vista à determinação do coeficiente sísmico de referência β_0 . Tendo em conta o tipo de formações geológicas existentes e anteriormente descritas, considera-se que a maior parte da área de estudo se desenvolve por terrenos do tipo I (Rochas e solos coerentes rijos) ou II (Solos coerentes muito duros, duros e de consistência média, solos compactos).

A figura seguinte representa o perigo sísmico na Região Oeste e do Vale do Tejo, avaliado pelo cruzamento da carta de isossistas de intensidades sísmicas máximas com a carta da distribuição das PGA (Peak Ground Acceleration) para um período de retorno de 475 anos. Os efeitos de sítio foram incorporados pela distribuição de formações geológicas sedimentares superficiais não consolidadas ou pouco consolidadas e pela distribuição das falhas ativas e extraídas da Carta Neotectónica

de Portugal (Zêzere et al, 2008). Segundo esta figura, a zona em estudo localiza-se numa área onde a perigosidade sísmica é designada de baixa. Este resultado, deverá estar associado à quase inexistência de solos coerentes moles e muito moles e solos incoerentes solos e ainda ao facto da Zona de Cisalhamento Porto-Coimbra-Tomar não estar associada aos maiores sismos destetados em Portugal Continental.

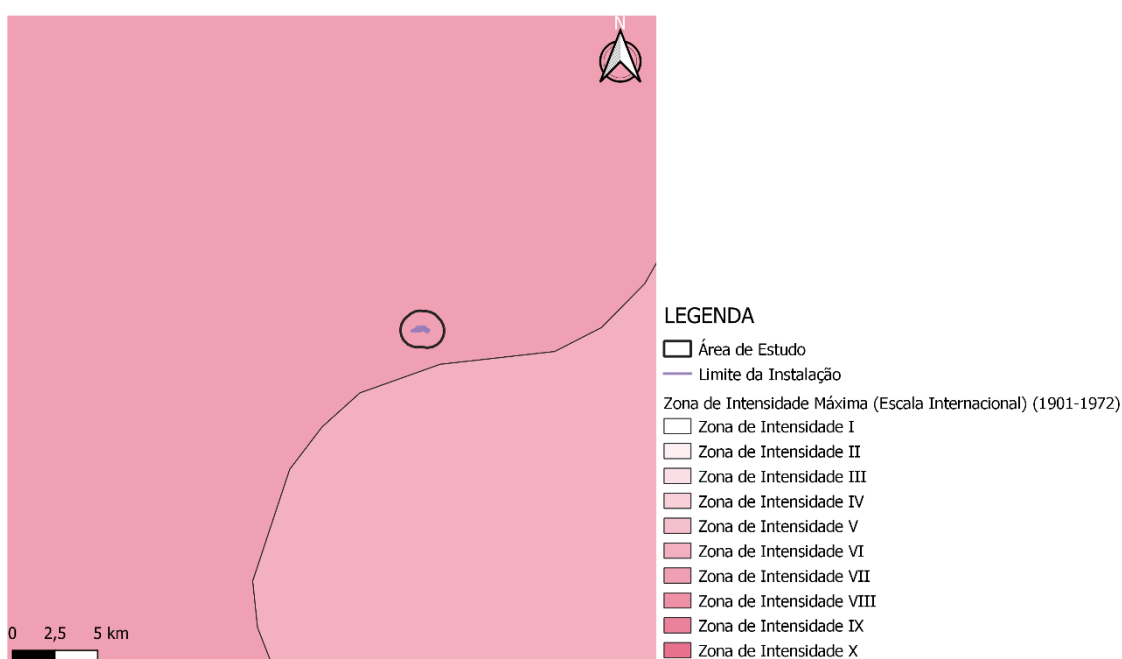


Figura 7.9 – Isossistas de intensidades máximas, na escala internacional, para a intensidade sísmica na região envolvente à área de estudo no período 1901 – 1972 (adaptado do Atlas do Ambiente)



Figura 7.10 – Isossistas de intensidades máximas, na escala de Mercalli modificada de 1956, para a sismicidade histórica e atual na região envolvente à área de estudo (adaptado do Atlas do Ambiente)

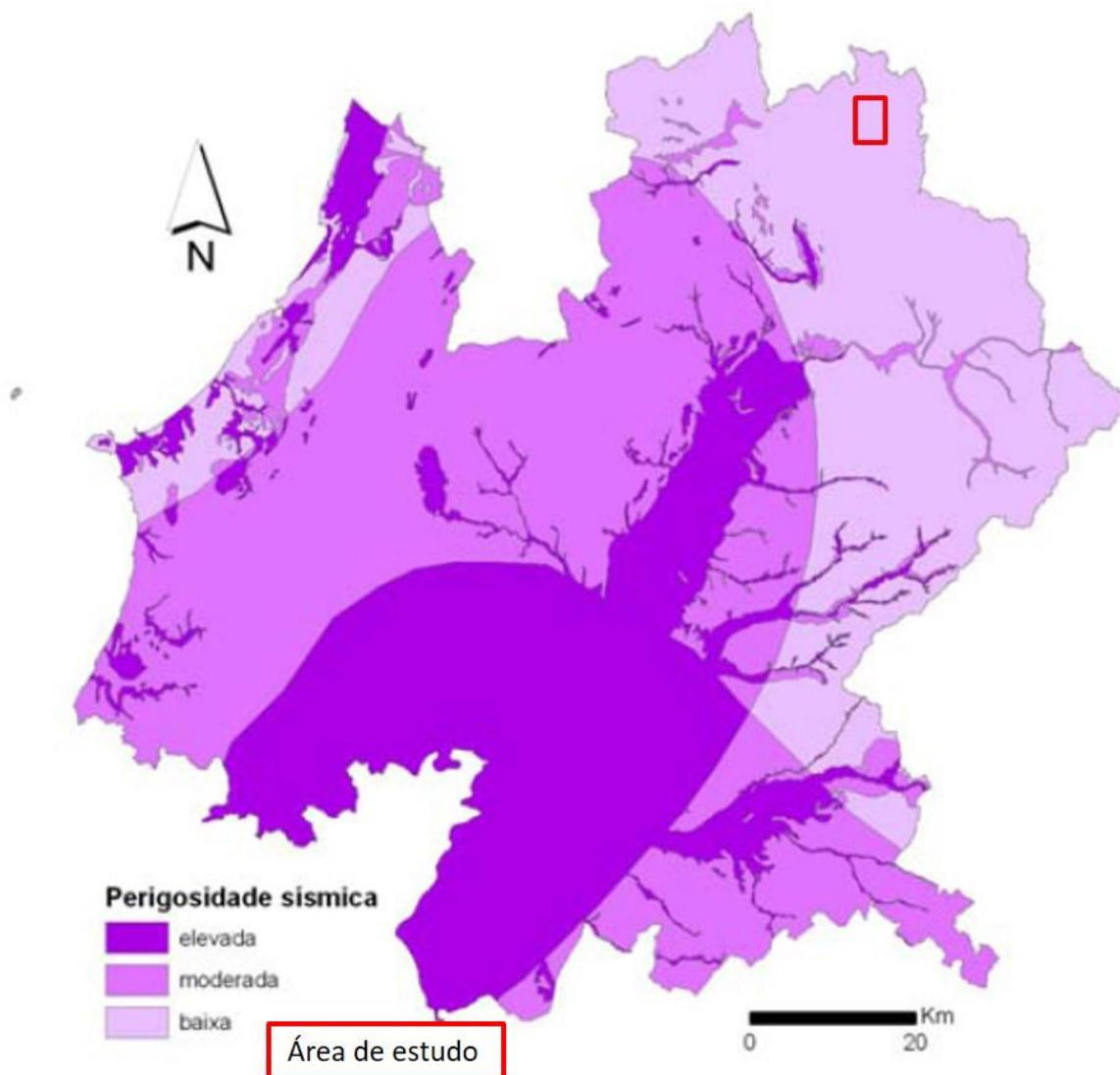


Figura 7.11 – Perigosidade sísmica na região Oeste e Vale do Tejo (adaptado de Zêzere et al., 2008)

7.3.7 RECURSOS MINERAIS

Exploração de massas minerais (pedreiras)

Em termos de registos históricos de exploração de massas minerais no concelho de ferreira do Zêzere, não foram encontradas quaisquer referências em bibliografia da

especialidade.

Segundo a informação disponibilizada no site da Direção Geral de Energia e Geologia (DGE), na área de estudo, assim como no concelho de Ferreira do Zêzere, não existem explorações de massas minerais, sendo que a mais próxima situa-se a cerca de 11.8 km de distância da Instalação em Estudo e corresponde à Pedreira n.º 5257, denominada Penedos Altos n.º 4, pertencente à empresa Bripealtos, Agregados e Construções, Lda. e destinada à exploração de calcários para a construção civil e obras públicas.

Áreas afetas a recursos geológicos com direitos concedidos ou requeridos

Em termos de registos históricos de exploração de massas minerais no concelho de ferreira do Zêzere, não foram encontradas quaisquer referências em bibliografia da especialidade.

De acordo com a informação disponibilizada pela DGE no seu site e sobre a forma de WMS, no concelho de Ferreira do Zêzere e concelhos contíguos não existem Áreas afetas a recursos geológicos com direitos concedidos ou requeridos.

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.

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 da Folha n.º 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 Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo (Figura seguinte). 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).

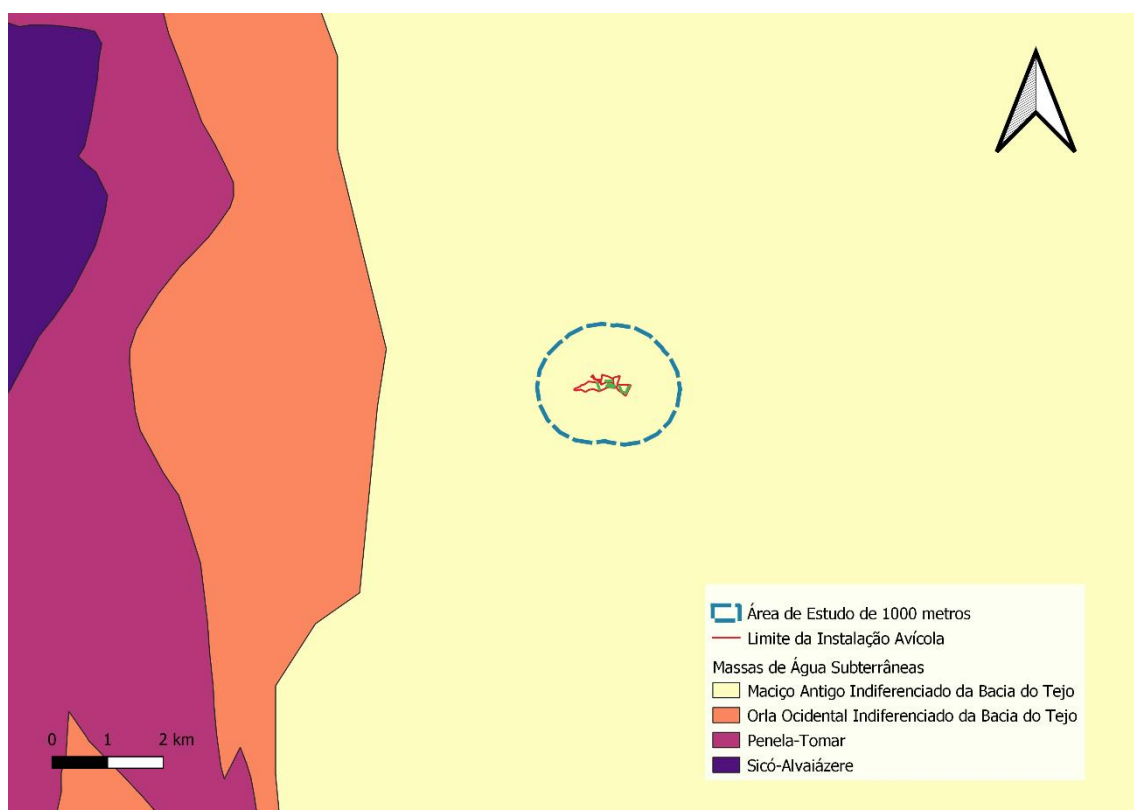


Figura 7.12 – Enquadramento da área em estudo nas massas de águas subterrâneas

(adaptado de www.sniamb.apambiente.pt)

A massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo possui uma área de 14628,13km² e não é considerada um sistema aquífero de importância regional, contudo, possui algumas formações geológicas com maior aptidão aquífera comparativamente às restantes. As formações em questão são as seguintes: Formações carbonatados e intercalações quartzíticas de Cabrela e Montemor-o-Novo (Proterozóico superior a Carbónico inferior), quartzitos de Penha

Garcia (Ordovícico), Serra de S. Mamede, Marvão e Portalegre (Ordovícico e Silúrico), grantidos da Região da Serra da Estrela-Serra de Sto. António (Carbónico a Pérmico) e Região de Nisa-Castelo de Vide (Ordovícico a Carbónico), rochas intrusivas básicas e ultrabásicas de Alter do Chão (Pós-Câmbrico a pós-Ordovícico, Formação de Ossa na serra de Ossa (Câmbrico a Ordovícico) e formações detríticas da Beira-Baixa (Eocénico superior ao Miocénico).

A circulação nestes tipos litológicos é, na maioria dos casos, relativamente superficial, condicionada pela espessura da camada de alteração e pela rede de fraturas resultantes da descompressão dos maciços rochosos. Na maior parte das situações, a espessura com interesse hidrogeológico é da ordem de 70 a 100m. Alguns acidentes tectónicos de maior expressão podem dar origem a circulação mais profunda, mas, muitas vezes, esta cai já no domínio do hidrotermalismo.

Como nas rochas cristalinas a circulação se faz sobretudo numa camada superficial, constituída por rochas alteradas ou mais fraturadas, devido à descompressão, os níveis freáticos acompanham bastante fielmente a topografia e o escoamento dirige-se em direção às linhas de água, onde se dá a descarga. Os níveis freáticos são normalmente muito sensíveis às variações observadas na precipitação.

Os níveis correspondem ao próprio nível freático, já que, do ponto de vista hidráulico, as rochas cristalinas têm o comportamento de aquífero livre. Nas zonas de vale a profundidade da zona saturada é muito menor que nas zonas mais elevadas: da ordem dos 3-5 metros nas primeiras e a mais de 15 metros nas segundas.

O funcionamento hidráulico é muito simples: recarga pelas precipitações, escoamento superficial e hipodérmico importante, armazenamento e fluxo subterrâneo deficiente, quer devido à natureza dos terrenos e condições de baixa permeabilidade, quer à delgada espessura do manto de alteração. Em ARH Tejo

(2011) e APA (2016) foi atribuído um valor de 1006.48hm³/ano, considerando uma taxa de recarga média de 29%.

Importa ainda referir que a massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo apresentou, nos dois ciclos de planeamento (ARH Tejo, 2011 e APA, 2016), bom estado quantitativo e químico.

7.4.2.2 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 m² 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 o citado guia, para se avaliar o estado químico e quantitativo de uma massa de água, torna-se necessário realizar uma série de testes químicos e quantitativos relevantes para os elementos em risco e que se aplicam à massa de água em questão. A classificação final da massa de água é obtida pela pior classificação dos testes, sendo necessário realizar todos aqueles que são relevantes. O

estado da massa de água corresponde ao pior estado registado – quantitativo e químico.

De acordo com a classificação do estado das massas de água superficiais contante no PGRH da RH5A, a massa de água subterrânea PTA0X1RH5 possui a classificação de “Bom” para o estado quantitativo, e de “Bom” para o estado químico, conforme se pode verificar nas figuras seguintes.

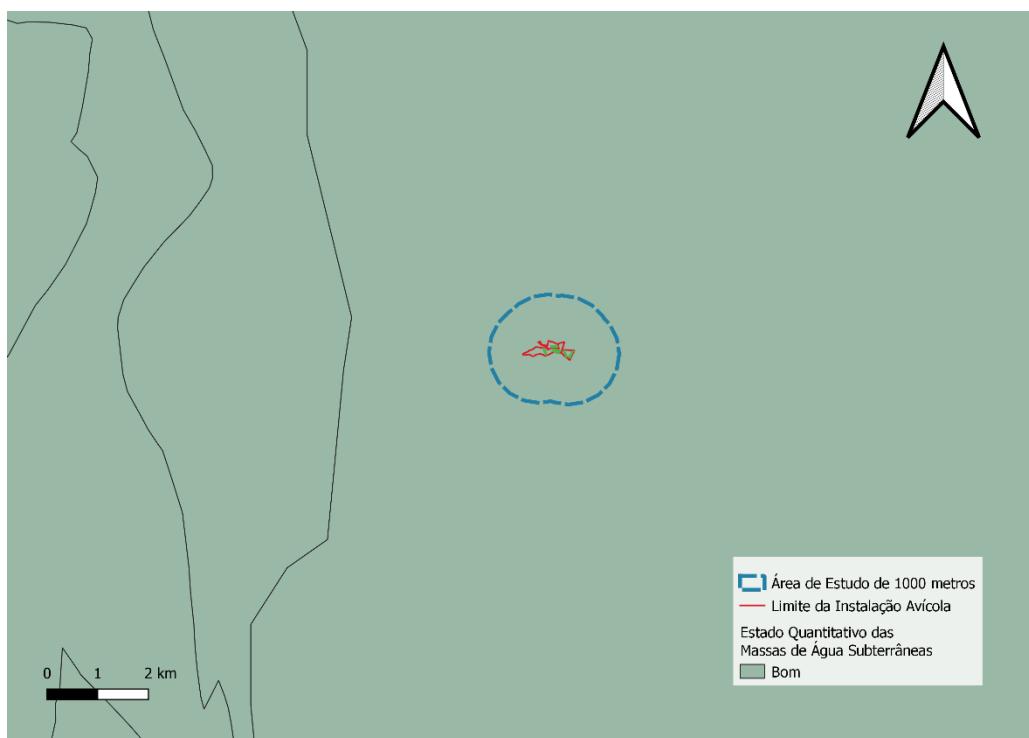


Figura 7.13 - Avaliação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas (Fonte: PGRH RH5A, 2016; SNIAmb)

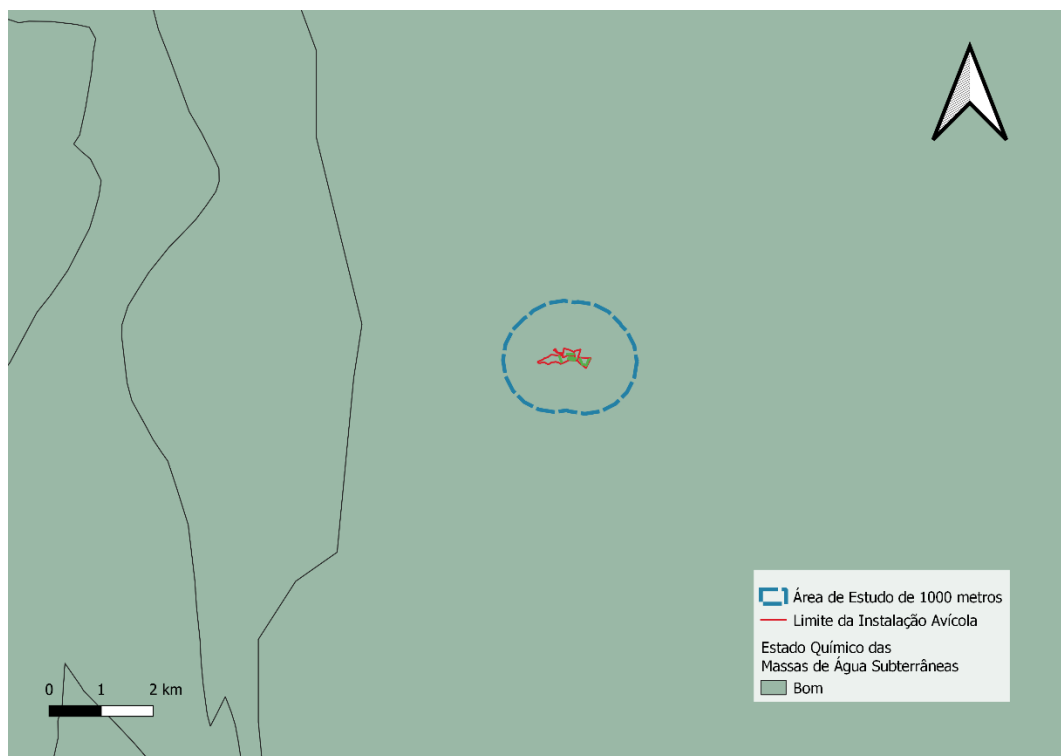


Figura 7.14 - Avaliação do estado químico das massas de água subterrâneas (Fonte: PGRH RH5A, 2016; SNIAmb)

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”.

7.4.2.3 Inventário das Captações de Água Subterrâneas Privadas e destinadas a Abastecimento Público

Relativamente a captações de água subterrânea, na instalação avícola existem três furos que abastecem a instalação - AC1, AC2 e AC3 - cujos títulos se apresentam no Anexo B (Volume 2 do EIA). As suas características encontram-se assinaladas e descritas no quadro que se segue.

Quadro 7.3 - Captações de água subterrânea da instalação avícola

ID	Processo	M (m)	P (m)	Tipo de captação	Prof (m)	Volume (m ³)	Finalidade
AC1	A015902.20 17.RH5A	39.73846	-8.26534	Furo vertical	143	4200	Atividade Pecuária
AC2	67681	188727	307950	Furo vertical	130	4200	Atividade Industrial
AC3	A008026.20 19.RH5A	39.738937	-8.268289	Furo vertical	80	10584.0	Atividade Pecuária

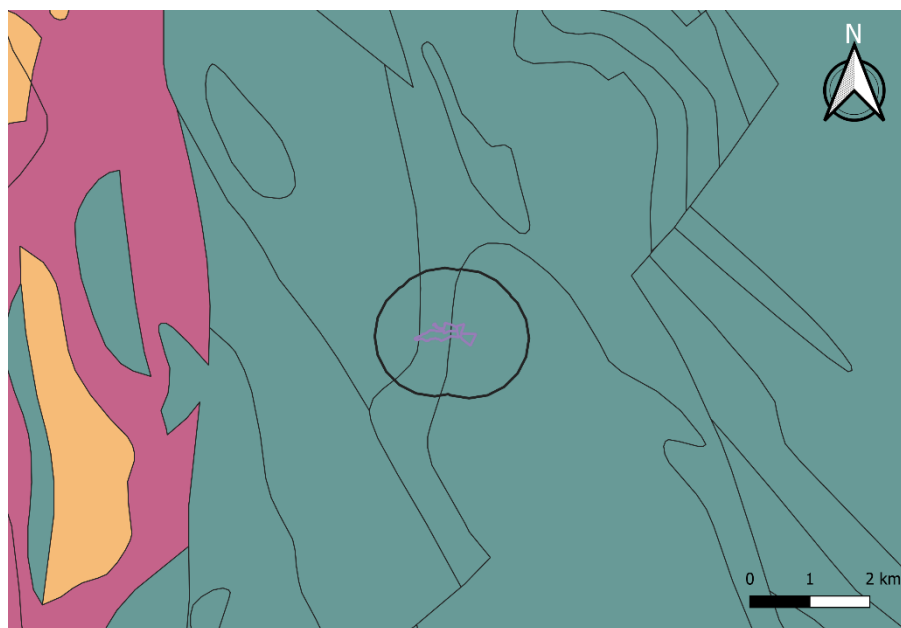
No que respeita a captações de água subterrânea para abastecimento público, de acordo com a informação disponibilizada pela APA, na área de estudo e envolvente próxima não existem captações com esta finalidade, nem perímetros de proteção propostos ou aprovados.

7.4.2.4 Vulnerabilidade à poluição e potenciais contaminantes associados à atividade em estudo

De seguida apresenta-se a caracterização da vulnerabilidade à poluição na área de estudo, de acordo com INAG (2001), com base na utilização da metodologia EPPNA (Equipa do Projeto do Plano Nacional da Água).

De acordo com esta metodologia EPPNA, a área em estudo encontra-se numa zona onde a vulnerabilidade à poluição corresponde à classe V6 – Vulnerabilidade baixa a variável (aquíferos em rochas fissuradas) (Figura seguinte).

Por último, importa referir que, uma vez que a Instalação em estudo está totalmente inserida na área de afloramento das rochas pré-cambricas, pelo que se considerada adequada a classe de vulnerabilidade aqui identificada, mais concretamente V6 – Vulnerabilidade baixa a variável (aquíferos em rochas fissuradas).



LEGENDA

 Área de Estudo	 Vulnerabilidade (EPPNA)
 Limite da Instalação	 Vulnerabilidade Alta
	 Vulnerabilidade Baixa
	 Vulnerabilidade Baixa a Variável
	 Vulnerabilidade Média

Figura 7.15 - Mapa do Índice de EPPNA para a área de estudo (adaptado de INAC, 2001).

7.4.3 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

7.4.3.1 Massas de Água e Estado Químico e Ecológico

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

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DE CABEÇO DO BOI, DA AGROPEFE- AGRO
PECUÁRIA FERREIRENSE

as bacias costeiras associadas a pequenas linhas de água que drenam diretamente para o Oceano Atlântico.

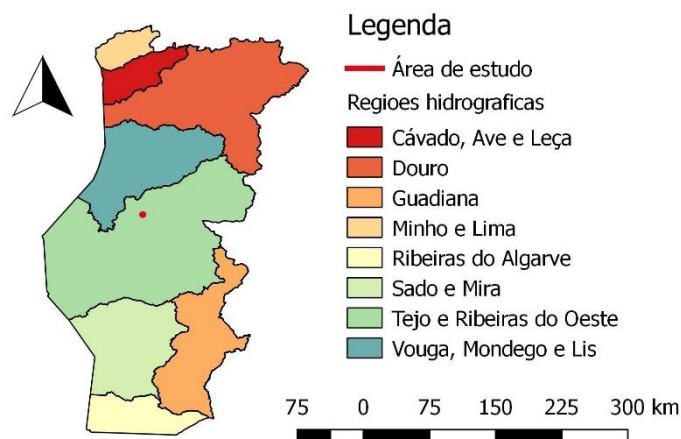


Figura 7.16 – Regiões Hidrográficas com localização da área de estudo

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 Albufeira de Castelo de Bode, da categoria Rio (Albufeira), com o código (PT05TEJ0914)

As características da massa de água superficial são apresentadas no quadro seguinte.

Quadro 7.4 - Características da massa de água superficial da área de estudo

Código da Massa de Água	Designação	Categoria	Comprimento (km)	Área da Bacia da Massa de Água (km ²)	Tipologia	Natureza
PT05TEJ0914	Albufeira de Castelo de Bode	Rio (Albufeira)	62,5	32,7	Norte	Fortemente modificada

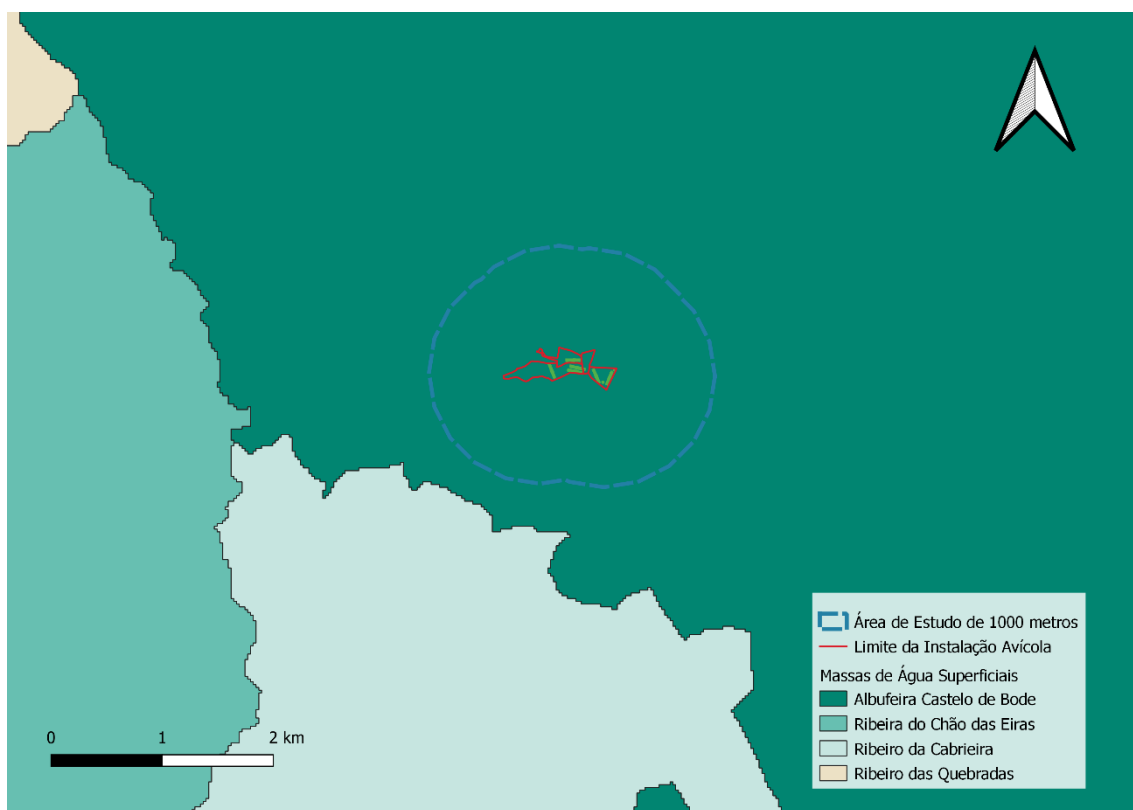


Figura 7.17 - Massas de Água Superficiais na área de estudo e envolvente

A drenagem superficial do terreno de implantação da instalação avícola é direcionada para uma linha de água a oeste do terreno da propriedade, não classificada, denominada de ribeira do Lameirão, assinalada na Carta Militar e constante do Desenho n.º EIA-AV-CB-06 do Volume 3 do EIA

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 PT05TEJ0914 – Albufeira de Castelo de Bode, possui a classificação de “Bom” para o estado ecológico, e de “Desconhecido” para o estado químico.

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 de “Bom”.

A massa de água natural da Albufeira de Castelo de Bode foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem, nomeadamente, as alterações na morfologia (profundidade, largura, substrato), com

quebra do *continuum* fluvial e alteração do regime de escoamento natural. A massa de água assemelha-se a um lago, tendo sido identificada no 1º ciclo como Fortemente Modificada.

As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em alterações na morfologia (profundidade, largura, substrato), com quebra do continuum fluvial e alteração do regime hidrológico natural, e estão associadas à barragem Castelo de Bode, cujo início de exploração data de 1951, que se destina a abastecimento público e produção de energia (APA, 2016).

7.4.3.2 Hidrografia e Hidrologia

A área envolvente da instalação caracteriza-se, de um modo geral, por um modelado de relevo expressivo. Na propriedade onde se insere a instalação, as cotas altimétricas oscilam entre os 232 metros e os 405 metros.

Na envolvente da área de estudo regista-se uma outra pecuária, sendo a ocupação principal a florestal.

Conforme referido anteriormente, a zona em estudo localiza-se na bacia hidrográfica da Albufeira de Castelo de Bode. A área de estudo apresenta uma rede de cursos de água, sub-afluentes e afluentes da ribeira do Lameirão, 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-CB-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, linhas de água, afluente da Ribeira do Lameirão. Trata-se de cursos de regime torrencial,

apresentando escoamento mais evidente nos meses mais húmidos do ano e também na sequência de precipitações intensas. Estes cursos de água na carta militar, não se encontram sobrepostas por nenhuma edificação.

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 “PT05TEJ0914 – Albufeira de Castelo de Bode” e subterrânea “PTA0X1RH5– Maciço Antigo 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 “PT05TEJ0914 – Albufeira de Castelo de Bode”	Massa de água subterrânea “PTA0X1RH5– Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo”
Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	21	-	-
	Rios (albufeiras)	9	Abrangida	-
Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		19	-	-
Águas piscícolas	Salmonídeos	12	-	-
	Ciprinídeos	60	Abrangida	-
Zonas de produção de moluscos bivalves		10	-	-
Águas balneares	Águas costeiras e de transição	5	-	-
	Águas interiores	21	Abrangida	-
Zonas vulneráveis a nitratos de origem agrícola		3	-	-
Zonas sensíveis em termos de nutrientes		4	-	-
Zonas designadas para a proteção de <i>habitats</i> 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 PTA0X1RH5 – Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo não constitui zona protegida de acordo com os critérios da Lei da Água e constantes no PGRH RH5A.

No que se refere à massa de água superficial PT05TEJ0914 – Albufeira de Castelo de Bode, esta corresponde a uma zona protegida, pois constitui uma massa de água onde se localizam captações superficiais para abastecimento público (da Albufeira de Castelo de Bode), correspondem a águas piscícolas e águas balneares, devendo ser preservada a quantidade e qualidade dos recursos hídricos superficiais.

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.

7.4.5 ESCOAMENTOS

Com base na reconstituição da série de escoamentos mensais para regime natural, efetuada no PGRH Tejo e Ribeiras do Oeste, constata-se que a RH5A possui um valor de escoamento médio anual em regime natural de 11166 hm³ em ano húmido, de 6710 hm³ em ano médio e de 2411 hm³ em ano seco. Na massa de água da Albufeira de Castelo de Bode, onde se localiza a instalação em apreço, verifica-se um escoamento médio anual de 2925.253 hm³.

Como é tradicional em Portugal, verifica-se uma uniformidade significativa do escoamento ao longo dos anos, com máximos no mês de fevereiro e mínimos em julho e agosto. Os escoamentos estão distribuídos de forma assimétrica ao longo do

ano, com cerca de 86% do escoamento anual ocorrendo no semestre húmido e apenas 14% no semestre seco, verificando-se frequentemente períodos de vários meses com caudais nulos.

7.4.6 PRESSÕES SOBRE AS MASSAS DE ÁGUA

No que se refere a informação referente às pressões sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, de acordo com o PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste, as pressões naturais e antropogénicas sobre as massas de água, estão relacionadas com as seguintes categorias:

- Poluição tópica:
 - Urbanas – ETAR urbanas, fossas sépticas coletivas, descarga de coletores de águas residuais urbanas não tratadas;
 - Pecuária – Suiniculturas e aviculturas;
 - Indústria – Indústrias, agroindústrias, centrais térmicas, aterros sanitários e lixeiras encerradas;
 - Aquacultura;
 - Indústria extrativa.
- Poluição difusa com origem na atividade agrícola, florestas, pastagens, territórios artificializados, zonas com vegetação arbustiva ou herbácea, e áreas de espalhamento de efluentes no solo.
- Carga poluente não quantificável – Poluição tópica e difusa:
 - Aterros sanitários e lixeiras encerradas;
 - Aquacultura
 - Indústria extrativa;
 - Outros passivos ambientais;
 - Indústria transformadora.

- ETAR urbanas
- Pressões morfológicas e hidromorfológicas:
 - Infraestruturas transversais (barragens e açudes);
 - Projetos de regularização de linhas de água;
 - Extração de inertes;
 - Transferências entre bacias;
 - Captações de água.

As pressões tópicas mais significativas sobre as massas de água superficiais da RH5A consistem nos efluentes domésticos urbanos, nas indústrias e nos aterros sanitários. Nas pressões difusas a agricultura é a que apresenta maior relevância.

7.4.7 USOS DA ÁGUA

De acordo com o PGRH RH5A (2.º ciclo de planeamento), os usos da água na massa de água superficial da Albufeira de Castelo de Bode são os apresentados no quadro que se segue.

Quadro 7.6 - Zonas protegidas na massa de água superficial da área de estudo

Rega (ha)	Abastecimento Público (nº habitantes)	Produção de energia hidroelétrica – Potência Instalada (MW)	Atividade industrial (hm3)	Fins múltiplos
Não	3082441	159	s.i.	s.i.

Destaca-se a importância da vulnerabilidade da massa de água pelo uso que lhe está associado (na Albufeira e Barragem de Castelo de Bode) de captação de água para abastecimento público e na produção de energia hidroelétrica.

7.4.8 QUALIDADE DA ÁGUA

7.4.8.1 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 7.7 - 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 7.8 - 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	-
Arsênio	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
Crômio	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	-	-	-	-

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
Coliformes Totais	(NMP/100ml)	20	-	2000	-	20000	-	-	-	-
Estreptococo Fecais	(NMP/100ml)	20	-	1000	-	10000	-	100	-	-

* Valores Mínimos Admissíveis

7.4.8.2 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 Rio Fundeiro (Alb. Castelo de Bode) (15H/02), cujas características 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 7.9 - Características da estação da qualidade da água 15H/02 – Rio Fundeiro (Alb. Castelo de Bode) (Fonte: SNIRH, 2022)

Designação	Código		Altitude			Coordenadas	
------------	--------	--	----------	--	--	-------------	--

		Curso de Água	(m)	Área drenada (km2)	Distância da Foz (km)	Latitude	Longitude	Ano início observação
Rio Fundeiro (Alb. Castelo de Bode)	15H/02	Rio Zêzere	105	3332.06	195.68	39.731801	-8.238454	1999

Na figura seguinte representa-se a localização da estação de qualidade da água do Rio Fundeiro (Alb. Castelo de Bode).

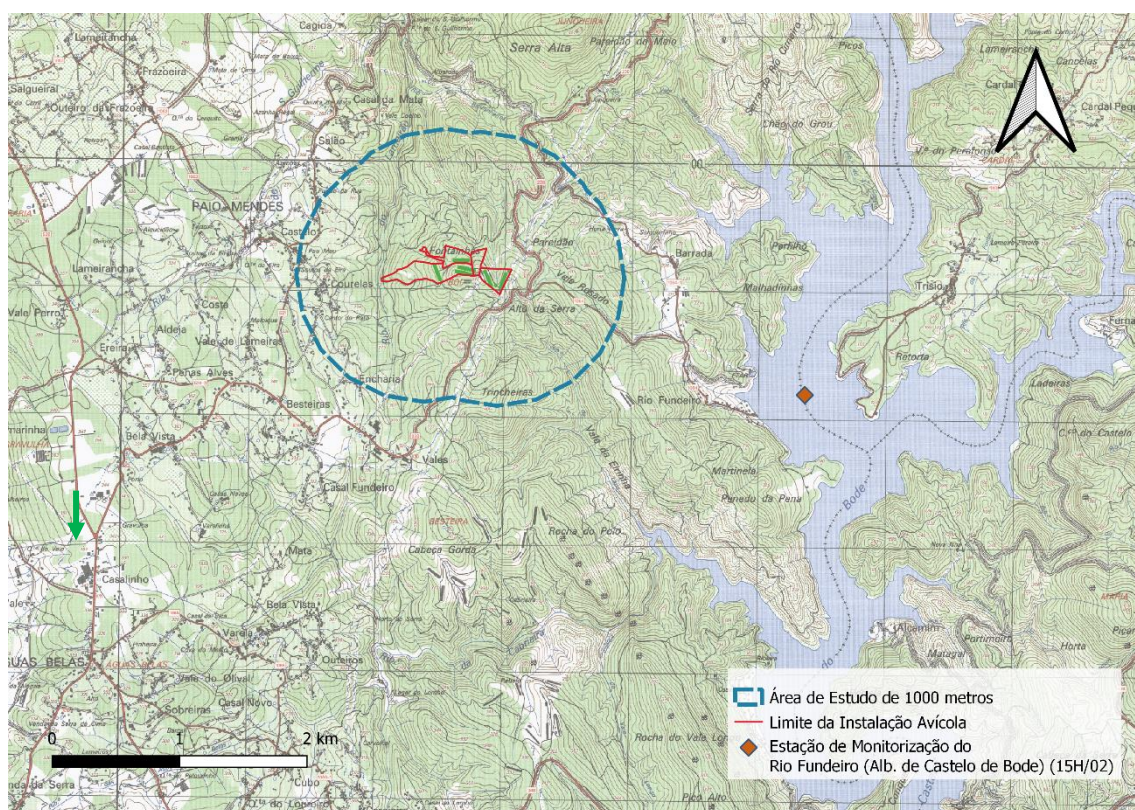


Figura 7.18 - Localização da estação - Rio Fundeiro (Alb. Castelo de Bode),(Fonte: SNIRH, 2022)

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 Rio Fundeiro (Alb. Castelo de Bode), entre outubro de 1999 e novembro de 2021.

Quadro 7.10 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação de - Rio Fundeiro
(Alb. Castelo de Bode) (Fonte: SNIRH, 2022)

Parâmetros	Valores Obtidos	Água para Consumo Humano						Água para Rega		Qualidade Mínima
		A1		A2		A3		VMR	VMA	VMA
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA			
Alumínio (mg/l)	<0.01000	-	-	-	-	-	-	C	C	-
Arsénio (mg/l)	0.001	C	C	-	C	C	C	C	C	C
Azoto Amoniacal (mg/l NH ₄)	<0.070	NC	-	C	C	C	C	-	-	C
CBO5 (mg/l O ₂)	<2,00	C	-	C	-	C	-	-	-	C
CQO (mg/l O ₂)	6.600	-	-	-	-	C	-	-	-	-
Chumbo (mg/l)	<0,001	-	C	-	C	-	C	C	C	C
Cianetos (mg/l)	<0,005	-	C	-	C	-	C	-	-	C
Cloretos (mg/l)	10,0	C	-	C	-	C	-	C	-	-
Cobre (mg/l)	<0,002	C	C	C	-	C	-	C	C	C
Coliformes Fecais (NMP/100ml)	22	C	-	C	-	C	-	-	-	-
Coliformes Totais (NMP/100ml)	90	NC	-	C	-	C	-	-	-	-
Estreptococos Fecais (NMP/100ml)	0	C	-	C	-	C	-	C	-	-
Condutividade (uS/cm)	72	C	-	C	-	C	-	-	-	-
Crómio (mg/l)	<0,001	-	C	-	C	-	C	C	C	C
Cádmio (mg/l)	<0,0005	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Ferro (mg/l)	0,063	-	-	-	-	-	-	C	-	-
Manganês (mg/l)	<0,006	C	-	C	-	C	-	C	C	-
Mercúrio (mg/l)	<0.00010	C	C	C	C	C	C	-	-	C
Nitratos (mg/l NO3)	1.060	C	C	-	C	-	C	C	-	-
Oxigénio Dissolvido (% sat)*	86.100	C	-	C	-	C	-	-	-	C
SST (mg/l)	<2.0	C	-	-	-	-	-	C	-	-
Temperatura (°C)	16.8	C	C	C	C	C	C	-	-	C
Zinco (mg/l)	<0,044	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Parâmetros	Valores Obtidos	Água para Consumo Humano						Água para Rega		Qualidade Mínima
		A1		A2		A3		VMR	VMA	VMA
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA			
pH	7.03	C	-	C	-	C	-	C	C	C

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

Os dados obtidos na estação de amostragem – Rio Fundeiro (Alb. Castelo de Bode)- são indicativos de uma água com reduzida 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 não-conformidades nos valores que se refere aos Coliformes totais, cujos valores ultrapassam os limites estabelecidos para todas as classes de tratamento para produção de água para consumo humano (classe de tratamento A1).

Os incumprimentos verificados são indicativos de uma água com 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.

7.4.8.3 Caraterização 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 do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo, segundo ARH Tejo (2011) e APA (2016), esta massa de água encontra-se em bom estado químico em mau estado químico.

Apesar do seu bom estado químico, em ARH Tejo (2011), Apesar do seu bom estado químico, identificaram-se substâncias prioritárias e outros poluentes, embora não qualificáveis, associadas a indústrias transformadoras, aterros sanitários e a lixeiras encerradas que podem contaminar as águas subterrâneas, devido à lixiviação de contaminantes para o meio hídrico, em resultado de roturas, acidentes ou outras situações. Algumas destas substâncias são Benzeno; cádmio, chumbo e mercúrio e outros metais pesados; antraceno, fluoranteno e outros PAH; Éter defínílico bromado e DEHP; cianetos, fenóis e compostos orgânicos halogenados. Foram também identificadas outras substâncias prioritárias, também estas não quantificáveis, designadamente Lítio, estanho, ouro, prata, cobre, chumbo, zinco, tungsténio, arsénio, bário, ferro, manganês, titânio, antimónio. Estas substâncias estão associadas a minas inativas, onde se explorava Urânio e Rádio.

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 das captações existentes que abastecem a instalação. As recolhas das amostras de água foram efetuadas nos dias 18-03-2022 (água bruta, recolhida da captação antes de qualquer tratamento). Apresentam-se no quadro seguinte os resultados obtidos.

Quadro 7.11 – Resultados obtidos na análise microbiológica das amostras colhidas em furos que abastecem a Instalação em estudo (água bruta)

Parâmetros	Unidades	Resultados AC1	Resultados AC2
Condutividade (20°C)	uS/cm	1900	2200
PH (25°C)	-	5.0	6.3
Nitratos	mg(NO ₃)/L	56	<3
Azoto Amoniacal	mg(N)/L	<0.05	<0.05
Sulfatos	mg(SO ₄)/L	22	19
Cloretos	mg(Cl)/L	6.7	11
Fosfatos	mg (P ₂ O ₆)/L	<0.30	<0.30
Oxigénio Dissolvido	% Saturação de O ₂	0	3.1
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg (O ₂)/L	3.1	<2.0
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg (O ₂)/L	<15	<15
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)	mg (O ₂)/L	<2	<2
Hidrocarbonetos Dissolvidos e Emulsionados	Mg/L	<0.05	<0.05
Manganês	ug/L	0.54	0.036
Clortetraciclina	ug/L	<5.0	<5.0
Colistina	ug/L	<4.0	<4.0
Eritromicina	ug/L	<2.5	<2.5
Fenbendazol	ug/L	<3.0	<3.0
Fenoximetilpenicilina	ug/L	<2.5	<2.5
Flubendazol	ug/L	<3.0	<3.0
Fluralaner	ug/L	<2.5	<2.5
Foxima	ug/L	<0.30	<0.30
Lasalócido	ug/L	<2.5	<2.5
Lincomicina	ug/L	<2.5	<2.5
Neomicina	ug/L	<6.3	<6.3
Oxitetraciclina	ug/L	<5.0	<5.0
Piperazina	ug/L	<3.0	<3.0
Tetraciclina	ug/L	<5.0	<5.0
Tiamulina	ug/L	<2.5	<2.5
Tilosina	ug/L	<2.5	<2.5
Tilvalosina	ug/L	<2.5	<2.5

Pesquisa e quantificação de coliformes fecais	(ufc/100ml)	2	0
Pesquisa e quantificação de bactérias coliformes	(ufc/100ml)	>200	0
Contagem de enterococos intestinais	(ufc/100ml)	28	0
Valores que excedem o VR			
Valores que excedem o Vmax			
Valores que excedem o valor paramétrico			

Da análise dos resultados, constata-se que os parâmetros dos Enterococos intestinais e o pH não se encontram em conformidade com os valores de referência baseados no “Guia de Boas Práticas – Águas de Qualidade Adequada para Alimentação Animal-DGAV”.

Os resultados de pH <6.5 em ambas as captações são indicativos de uma água ácida, que poderá corroer as canalizações e equipamentos, assim como promover situações de acidose e redução de ingestão dos alimentos. Assim, é recomendado tratamento com adição de Carbonato de Cálcio para aumento de pH.

Os valores de Enterococos intestinais são indicadores de contaminação fecal, possivelmente por contaminação de resíduos da própria instalação. Recomenda-se tratamento de desinfecção adequado para toda a rede predial da exploração

Realça-se que o tratamento de água aplicado na instalação é o suficiente para a correção dos valores não conformes.

Os boletins de análise à qualidade da água subterrânea são apresentados no Anexo B do Volume 2 – Anexos Técnicos.

7.4.9 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 de Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo, através da construção de novas captações de água subterrânea.

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 do projeto de ampliação, apresentado no final do capítulo, baseou-se na consideração da situação atual em termos do uso e ocupação do solo e perspectivas 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 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 (PM_{2,5}).

A lista de poluentes atmosféricos tidos em consideração na avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente no âmbito do decreto-lei suprarreferido 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 7.12 - 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/m ³ , a não exceder mais de 24 vezes por ano civil	150 µg/m ³ (43 %)
	Um dia	125µg/m ³ , a não exceder mais de 3 vezes por ano civil	Nenhuma
Dióxido de azoto - NO ₂	Uma hora	200µg/m ³ , a não exceder mais de 18 vezes por ano civil	Nenhuma
	Ano civil	40µg/m ³	Nenhuma
Monóxido de carbono - CO	Máximo diário das médias de oito horas.	10 mg/m ³	60%
Partículas	Um dia	50 µg/m ³ , a não exceder mais de 35 vezes por ano civil	50%
	Ano civil	40µg/m ³	20%

O Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de Junho, estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar.

Este Decreto Lei é aplicável às fontes de emissão de poluentes para o ar associadas às seguintes instalações, complexos de instalações e atividades:

- a) Instalações de combustão, com uma potência térmica nominal igual ou superior a 1 MW e inferior a 50 MW, designadas por “médias instalações de combustão” (MIC), independentemente do tipo de combustível utilizado;
- b) (...)

A periodicidade da monitorização é ditada pelas seguintes definições (conforme artigo 3º do diploma legal anteriormente referido):

ff) «Limiar mássico máximo», valor do caudal mássico de um dado poluente atmosférico acima do qual se torna obrigatória a monitorização em contínuo desse poluente;

gg) «Limiar mássico médio», valor do caudal mássico de um dado poluente atmosférico que define a periodicidade de monitorização pontual desse poluente, de duas vezes por ano ou de uma vez de três em três anos;

hh) «Limiar mássico mínimo», valor do caudal mássico de um dado poluente atmosférico abaixo do qual a monitorização pontual desse poluente é efetuada uma vez de cinco em cinco anos;

Os valores limite aplicáveis às MIC existentes são os fixados no n.º 2 da parte 1 do anexo III do referido decreto -lei, que dita que:

2.1 – Todos os valores limite de emissão estabelecidos no presente anexo são definidos a uma temperatura de 273,15 K, à pressão de 101,3 kPa e após correção do teor de vapor de água nos efluentes gasosos, utilizando um teor normalizado de 6 % de O₂ para as MIC que utilizam combustíveis sólidos, de 3 % para as MIC, com exceção dos motores e turbinas a gás, que utilizam combustíveis líquidos e gasosos, e de 15 % para os motores e turbinas a gás.

2.2 – Valores limite de emissão (mg/Nm^3) para as MIC existentes com uma potência térmica nominal igual ou superior a 1 MW ou inferior ou igual a 5 MW, exceto os motores e turbinas a gás.

No quadro que se segue são apresentados os VLE anteriormente referidos.

Quadro 7.13 - Valores limite de emissão (mg/Nm^3) para as MIC existentes com uma potência térmica nominal igual ou superior a 1 MW ou inferior ou igual a 5 MW

POLUENTE	Biomassa sólida	Gasóleo	Gás natural	Combustíveis gasosos, exceto gás natural
Dióxido de enxofre - SO_2	200 ^{(1) (2)}	-	-	200
Óxidos de azoto - NO_x	650	200	250	250
Partículas	50	-	-	
Compostos Orgânicos Voláteis - COV	200	200	200	200

(1) Este valor não se aplica no caso das instalações que queimam exclusivamente biomassa sólida de madeira.

(2) 300 mg/Nm^3 no caso de instalações que queimam palhas

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 45 km e que esta estação apresenta uma contribuição expressiva de tráfego rodoviário.

Quadro 7.14 - 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	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 7.15 - Dados de qualidade do ar na região em estudo – estação de monitorização da
Chamusca (Chamusca)

ANO		Ozono ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Part<10 μm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Part<2.5 μm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
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, com grandes povoamentos de Florestas. A ocupação florestal de Eucaliptal é predominante na envolvente da instalação, surgindo por vezes intercalada com áreas de Pinheiro bravo e matos.

Refere-se também a existência de ocupação industrial na área de estudo, nomeadamente correspondente à instalação avícola 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 Courelas com início a cerca de 435 metros do limite da propriedade da instalação em estudo, na direção sudoeste e o aglomerado urbano de Castelo, a cerca de 530 metros a oeste.

7.5.4.2 Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo

Na área de estudo, as fontes de emissão de poluentes atmosféricos correspondem a:

- Fonte pontual – 6 geradores de calor (combustível – a estilha florestal ou bagaço/carço de azeitona) para aquecimento dos pavilhões de engorda;
- Fonte difusa – pavilhões de produção da instalação avícola em estudo;
- Fonte linear – rede rodoviária da área de estudo, composta pelas estradas: EN238 e outras estradas florestais sem classificação (que dão acesso à instalação).

As vias rodoviárias constituem fontes lineares de poluição atmosférica, contudo de reduzida importância, dado o reduzido volume de tráfego que lhe está associado.

A instalação pecuária, apresenta uma fonte pontual de emissões atmosféricas (gases e partículas resultantes de combustão de estilha florestal ou bagaço/caroço de azeitona) e os pavilhões de produção podem estar associados à emissão de odores desagradáveis. Estas fontes de emissão de poluentes atmosféricos / odores são de reduzida importância).

7.5.5 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 zona onde se encontra implantada a instalação apresenta, conforme já referido anteriormente, essencialmente uma ocupação florestal na envolvente (sobretudo representada por áreas de eucaliptal) 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% de frequência), com ocorrência mais frequente entre os meses de Abril a Setembro

(especialmente durante o período do Verão). Estes ventos predominantes facilitam, pela sua direção, a dispersão de eventuais poluentes atmosféricos ou odores gerados pela instalação para longe dos aglomerados urbanos existentes na envolvente da instalação avícola. Além disso, refere-se a existência de uma barreira de ocupação florestal com elevada expressão, o que minimiza os efeitos da dispersão de poluentes ou de odores eventuais.

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).

7.5.6 IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE RECETORES SENSÍVEIS E LOCAIS CRÍTICOS

Nas imediações da área da instalação avícola, regista-se a existência de ocupação florestal (essencialmente pinhal e eucaliptal). A ocupação habitacional encontra-se pouco presente sobretudo no quadrante oeste da área de estudo.

Os recetores sensíveis e locais críticos na envolvente da instalação em estudo são:

- o pequeno aglomerado habitacional de Courelas, com início a cerca de 435 metros do limite da propriedade da instalação em estudo, na direção oeste/sudoeste,
- o pequeno aglomerado habitacional de Castelo, com início a cerca de 530 metros do limite da propriedade da instalação em estudo, na direção oeste/noroeste.

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

7.5.7 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, com alguma ocupação habitacional concentrada sobretudo em pequenos aglomerados a uma distância mínima de 435 metros da instalação.

A propriedade da instalação encontra-se atualmente intervencionada com todas as edificações e infraestruturas exteriores necessárias à implementação do projeto de ampliação – objeto de estudo. Assim, considera-se que, na situação de ausência do projeto, a área da instalação manter-se-ia igualmente intervencionada e com uma ocupação pecuária e que a sua envolvente também manteria a sua ocupação atual. Refere-se a envolvente da instalação corresponde a uma área classificada (em termos de Ordenamento) como – Floresta de Produção” não se conhecendo intenção da alteração desta classificação para outras classes de ordenamento. Neste cenário, considera-se que na ausência do projeto, não ocorreriam alterações a referir na componente de qualidade do ar da área de estudo.

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;
- Avaliação do zonamento acústico junto dos recetores sensíveis mais próximos, de forma a caracterizar o ambiente sonoro local;
- Levantamento das fontes de ruído existentes.

7.6.2 DEFINIÇÕES

- **Ruído Ambiente** - Ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.
- **Ruído Residual** - o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;
- **Ruído Particular** - o componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora;
- **Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, L_{eq} , de um Ruído e num Intervalo de Tempo** - Nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

$$L_{eq}(A) = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{\frac{L(t)}{10}} dt \right]$$

sendo: $L(t)$ o valor instantâneo do nível sonoro em dB(A);

T o período de referência em que ocorre o ruído perturbador

- **Zonas sensíveis** – a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;
- **Zonas mistas** – a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;
- **Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den})** - o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

- **Indicador de ruído diurno (L_d) ou (L_{day})** - o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma np 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano;
- **Indicador de ruído do entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$)** - o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão

atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano;

- **Indicador de ruído noturno (Ln) ou (Lnight)** – o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano.

7.6.3 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 de Ferreira do Zêzere 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.

7.6.4 CARATERIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO

Classificação Acústica da área de estudo

O Concelho de Ferreira do Zêzere encontra-se atualmente sob o efeito de um ambiente sonoro relativamente calmo e sossegado, possuindo a maioria da sua área valores de ruído que se enquadram dentro dos limites das zonas sensíveis.

As EN 238, EN 110, EN 348, EM 601 e EM 520 são claramente as fontes de ruído mais importantes não só em termos de área afetada como de nível de potência sonora.

Da consulta dos mapas existentes, observam-se níveis de ruído para os parâmetros Lden e Ln, na área de implantação do Projeto, inferiores a 45 dB(A) e zonas sem classificação.

Apresenta-se na figura seguinte, o enquadramento da área de estudo com os mapas de ruído do concelho de Ferreira do Zêzere

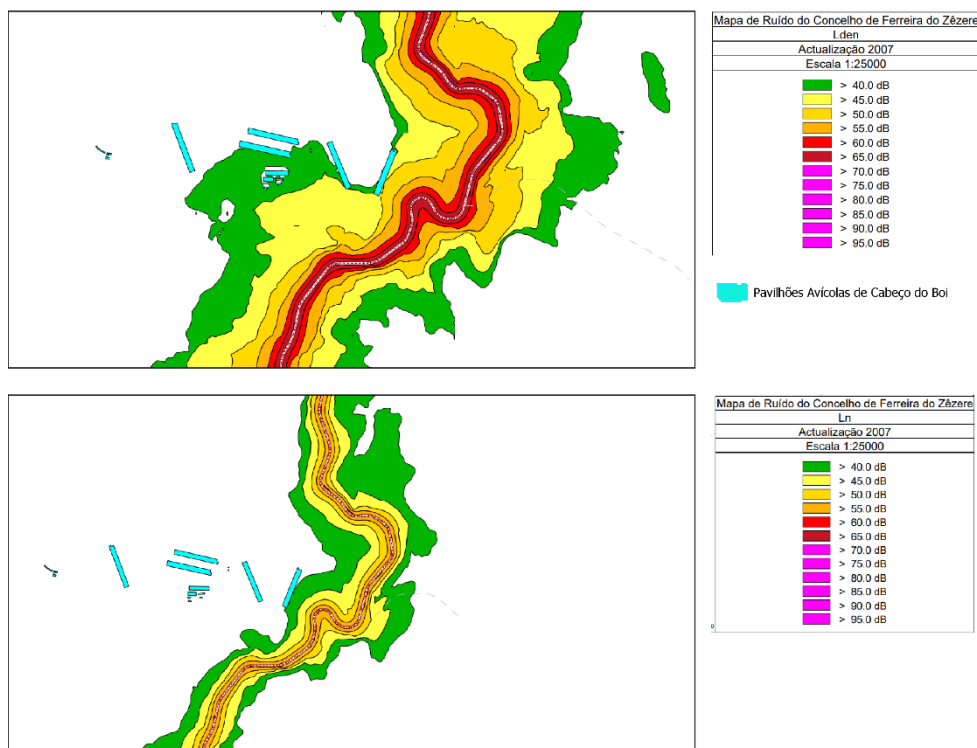


Figura 7.19 – Extrato do Mapa de Ruído para os Parâmetros Lden e Ln do concelho de Ferreira do Zêzere

Na análise dos referidos mapas, verifica-se que o quadro acústico de referência presente na área de incidência do projeto, é pouco perturbado, condicionado apenas pelo atravessamento da estrada nacional EN238. Contudo, é, maioritariamente representativo de zonas de meios rurais.

Da perceção do local, aquando das visitas efetuadas, verificou-se que corresponde a um local pouco perturbado, em termos acústicos, com extensas áreas florestais. A ocupação habitacional insere-se num meio rural com poucas perturbações acústicas.

Breve descrição da Envolvente da Instalação

A área em estudo apresenta como uso dominante o uso florestal, com grandes povoamentos de Florestas. A ocupação florestal de Eucaliptal é predominante na envolvente da instalação, surgindo por vezes intercalada com áreas de Pinheiro bravo e matos.

Refere-se também a existência de ocupação industrial na área de estudo, nomeadamente correspondente à instalação avícola 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 Courelas com início a cerca de 435 metros do limite da propriedade da instalação em estudo, na direção sudoeste e o aglomerado urbano de Castelo, a cerca de 530 metros a oeste.

Fontes de ruído

Os níveis de ruído registados na envolvente da zona em estudo são reduzidos. O ruído ambiente local é composto essencialmente por ruídos de natureza, correspondendo a sons produzidos pelo chilrear de espécies passeriformes e à movimentação de folhas das árvores por ação do vento.

Na área de estudo são identificadas algumas fontes de emissões de poluentes atmosféricos de importância. De salientar a existência da estrada nacional EN238, que se desenvolve a cerca de 90 metros a este da instalação avícola.

Refere-se que, pontualmente, poderá verificar-se a influência do tráfego associado à estrada nacional EN238, nos níveis de ruído verificados na zona da instalação avícola, contudo a ocupação florestal ao redor da instalação atua como barreira aos ruídos de tráfego gerados.

Recetores Sensíveis

Nas imediações da área da instalação avícola, regista-se a existência de ocupação florestal (essencialmente pinhal e eucaliptal). A ocupação habitacional encontra-se pouco presente sobretudo nos quadrantes oeste da área de estudo.

Os recetores sensíveis e locais críticos na envolvente da instalação em estudo são:

- o pequeno aglomerado habitacional de Courelas, com início a cerca de 435 metros do limite da propriedade da instalação em estudo, na direção oeste/sudoeste,
- o pequeno aglomerado habitacional de Castelo, com início a cerca de 530 metros do limite da propriedade da instalação em estudo, na direção oeste/noroeste.

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

Caracterização acústica qualitativa do local

Conforme referido, o local da instalação e respetivo projeto de ampliação não apresentam perturbação sonora perceptível. O normal funcionamento da exploração, não interfere com o ambiente sonoro do local que se mantém sem perturbação que perceptivelmente não apresenta fontes de ruído significativas.

7.6.5 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DA SITUAÇÃO NA AUSÊNCIA DO PROJETO

Na ausência da instalação, tendo em conta a atual exploração da instalação avícola em análise, considera-se que o ambiente sonoro nesse cenário seria equivalente ao

verificado atualmente, ou seja, pouco perturbado, típico de uma zona florestal com ocupação urbana pouco densa.

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 (Folha n.º 300) da Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR).

No Desenho EIA-AV-CB-07, constante do Volume 3 do presente EIA, apresenta-se a Carta de Solos da área em estudo e no Desenho EIA-AV-CB-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 INCIPIENTES - LITOSSOLOS DOS CLIMAS DE REGIME XÉRICO

Ex de xistos ou grauvaques

SOLOS INCIPIENTES - SOLOS DE BAIXAS (COLUVIOSSOLOS)

Sb - Não Calcários, de textura mediana

SOLOS ARGILUVIADOS POUCO INSATURADOS - SOLOS MEDITERRÂNEOS

Pqx Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de material coluviado derivado de quartzitos e xistos não básicos

Pgn - Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins

Px - Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques

Vgn - Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas Afins

SOLOS LITÓLICOS

Mnq Húmicos, Câmbicos, Normais, de quartzitos

Ppq Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de quartzodioritos ou rochas afins

ÁREAS SOCIAIS (A. Soc.)

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 7.16 - Classes de solos presentes na área de estudo

Classificação Portuguesa					
Sigla	Ordem	Subordem	Grupo	Subgrupo	Família
Sb	Solos Incipientes – Solos de	-	-	Não Normais	de textura mediana

Classificação Portuguesa					
Sigla	Ordem	Subordem	Grupo	Subgrupo	Família
	Baixas (Coluviossolos)				
Ex	Solos incipientes	<u>Litossolos dos</u> <u>Climas de</u> <u>Regime Xérico</u>	-	-	de xistos ou grauvaques
Mnq	Solos Litólicos	Húmicos	Câmbicos	Normais	de quartzitos
Ppq		Não Húmicos	Pouco Insaturados	Normais	de quartzodioritos ou rochas afins
Pqx	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos	Pardos	de Materiais Não Calcários	Normais	de material coluviado derivado de quartzitos e xistos não básicos
Pgn		Pardos	de Materiais Não Calcários	Normais	de gnaisses ou rochas afins
Px		Pardos	de Materiais Não Calcários	Normais	de xistos ou grauvaques
Vgn		Vermelhos ou Amarelos	de Materiais Não Calcários	Normais	de gnaisses ou rochas Afins
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 das edificações da instalação avícola que corresponde ao seguinte tipo de solo:

Solos argiluvitados pouco insaturados – Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de material coluviado derivado de quartzitos e xistos não básicos (Pqx), correspondem a solos evoluídos de perfil A Btx C, 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. Os solos pardos são pouco insaturados de cores pardacentas nos horizontes A e B que se desenvolvem em climas com características mediterrâneas. Sendo não calcários, são formados a partir de rochas não calcárias.

Solos Litólicos Húmicos, Câmbicos, Normais, de quartzitos (Mnq) e Solos Litólicos Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de quartzodioritos ou rochas afins (Ppq), correspondem a solos pouco evoluídos, de perfil AC ou, menos frequentemente, A, Bc e C, formados a partir de rochas não calcárias. A fração de solos não húmicos correspondem a solos litólicos em que o horizonte A não é húmico ou humífero.

7.7.3 CAPACIDADE DE USO DO SOLO

Na avaliação da capacidade do uso do solo, através da leitura do Desenho EIA-AV-CB-08, foi verificada a existência das seguintes classes de capacidade de uso do solo na área de estudo – Bs, Ce, Cs, De, 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 7.17 - 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
Ce	C	- Limitações acentuadas - Risco de erosão no máximo elevados	e	Erosão e escoamento superficial

Capacidade do Uso do Solo	Classes	Características principais	Subclasses	Características
Cs		- Suscetível de utilização agrícola pouco intensiva	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
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 exclusivamente a existência de solos com capacidade das classes E que apresentam:

- 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

7.7.4 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL NA AUSÊNCIA DE PROJETO

Tendo em conta que o projeto de ampliação em apreço não implica a construção de novas edificações, considera-se que na sua ausência, os solos do local manteriam as suas características atuais, mantendo a sua ocupação com a instalação conforme se encontra atualmente.

7.8 USO ACTUAL DO SOLO

7.8.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A área de estudo considerada inclui a zona da exploração avícola 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 300 da Carta militar de Portugal à escala 1:25 000, série M888 (Desenho EIA-AV-CB-02); na fotografia aérea referente à área de estudo (Desenho EIA-AV-CB-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. Para a análise deste descritor foram essenciais as cartas de ocupação solo, nomeadamente o COS 2018, 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-CB-09- Uso Atual do Solo apresentado no Volume 3 do presente EIA, em que foram delimitados os seguintes espaços de uso do solo:

- Territórios Artificializados
 - Áreas de Indústrias
 - Tecido Edificado
- Áreas Agrícolas
 - Culturas temporárias de sequeiro e regadio
 - Mosaicos culturais e parcelares complexos
 - Olivais
 - Pomares
 - Vinhas
- Florestas e meios naturais e seminaturais
 - Florestas de eucalipto
 - Florestas de outras folhosas
 - Florestas de pinheiro bravo
 - 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 7.18 - Tipos de uso do solo presentes na área de estudo

Uso do Solo	Área de estudo (ha)	% face à Área de estudo
Territórios Artificializados		

Uso do Solo	Área de estudo (ha)	% face à Área de estudo
Áreas de Indústrias	5,118	1,2
Tecido Edificado	5,428	1,2
Áreas Agrícolas		
Culturas temporárias de sequeiro e regadio	2,356	0,5
Mosaicos culturais e parcelares complexos	19,848	4,5
Olivais	10,485	2,4
Pomares	4,078	1
Vinhas	0,185	0
Florestas e meios naturais e seminaturais		
Florestas de eucalipto	315,966	71,8
Florestas de outras folhosas	9,193	2,1
Florestas de pinheiro bravo	54,609	12,4
Matos	12,8	2,9
TOTAL	440,066	100

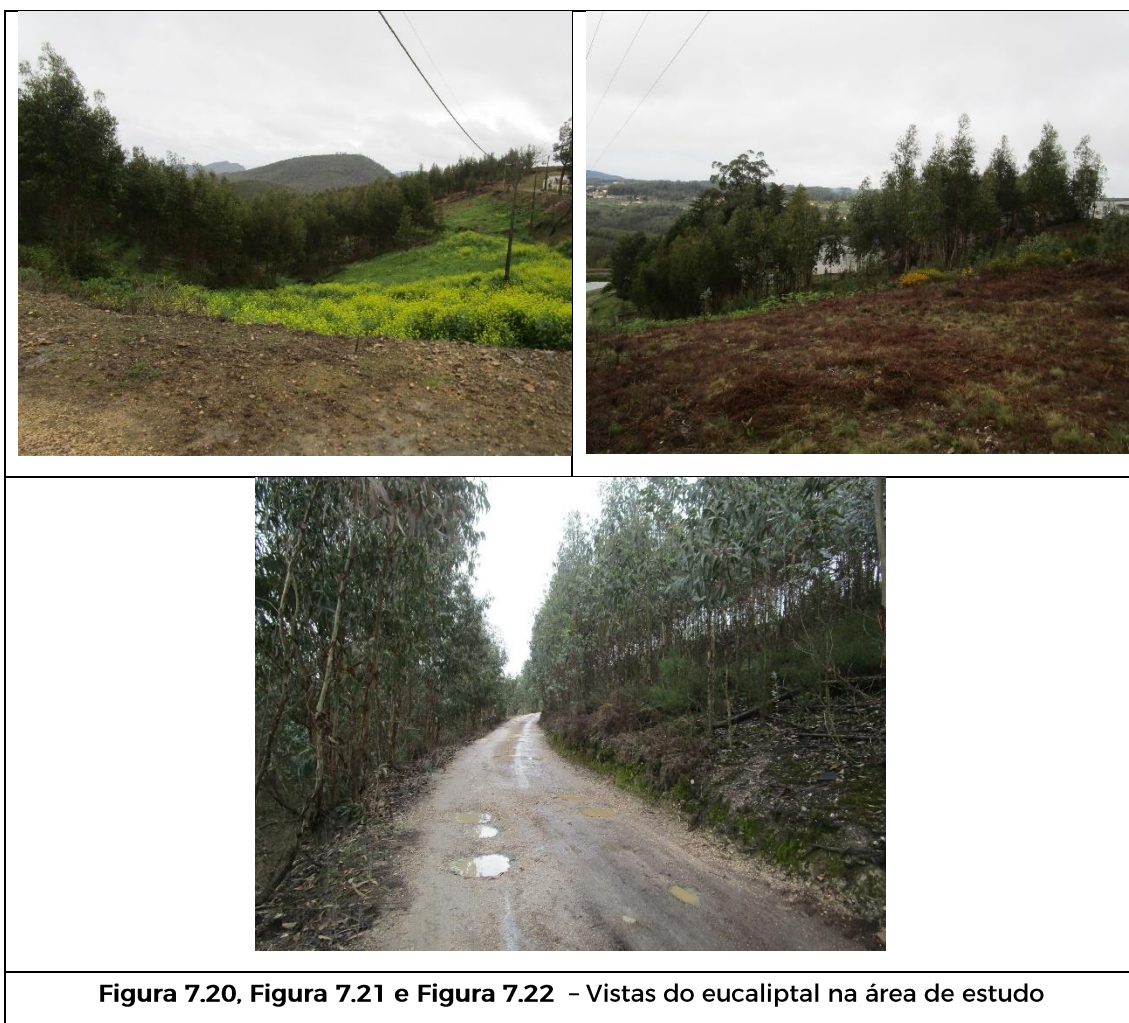
A área em estudo apresenta como uso dominante o uso florestal, nomeadamente a floresta de eucalipto com cerca de 71.8% de ocupação na área de estudo. O tipo de uso- Florestas, é predominante não só em toda a envolvente da área de estudo como também dentro da área da propriedade, surgindo quer em povoamentos puros, quer em associação com pinhal e matos.

O Inventário Florestal Nacional (IFN) de 2010 reconhece, pela primeira vez, que o eucalipto é a espécie que mais área ocupa na floresta portuguesa, encerrando uma era em que o pinheiro-bravo era a árvore dominante do país.

Assolado por mais de uma década de incêndios, por pragas como a do nemátodo e da falta de gestão, o pinhal nacional está em perda permanente desde meados dos anos 90. Em contrapartida, os eucaliptais cresceram no mesmo período 16% e, atualmente ocupam 750 mil hectares do território nacional, contra cerca de 600 mil do pinheiro-bravo.

O uso do solo prende-se essencialmente com florestas de eucaliptal, florestas de pinheiro bravo, matos e florestas de folhosas associadas às linhas de água.

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



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. Assiste-se a uma redução das explorações e dos ativos agrícolas. Estruturalmente a agricultura

caracteriza-se por uma dimensão reduzida das explorações, tendo os mosaicos agrícola e complexos alguma ocupação na área de estudo (4.5%), assentando principalmente nas culturas hortícolas intensivas, nomeadamente de batata e hortícolas variadas, sendo os produtos provenientes das hortas, de cariz familiar, destinados sobretudo ao autoconsumo.

Em relação às áreas agrícolas a área de estudo apresenta, ainda, culturas temporárias e sequeiro e ou regadio com 0.5% da área cartografada e pelas culturas permanentes – Olivais e pomares com 2.4% e 1% da área total, respetivamente. As culturas permanentes e as culturas temporárias presentes na área de estudo estão relacionadas com exploração familiar, prendendo-se essencialmente com a cultura do milho, tomate, batata, olival, vinha e pomares de fruta – nogueiras, pêsegos, figos etc.

No que respeita ao uso artificializado, o mesmo é representativo por áreas industriais, nomeadamente os núcleos da instalação avícola em estudo, e tecido urbano contínuo.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas relacionadas com os usos artificializados existentes.



Figura 7.23 e Figura 7.24 – Vistas de áreas de usos industriais referentes à instalação avícola em estudo – pavilhão aviário pavilhão da biomassa.



Figura 7.25 – Vistas de áreas de usos industriais localizados na instalação avícola.

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. Na envolvente da instalação há a referir as várias vias rodoviárias nas proximidades da instalação - estradas nacionais; E.N. 238. Concretamente o acesso viário à instalação avícola é essencialmente efetuado através da EN238 e de caminhos florestais.



Figura 7.26 – Vistas da estrada nacional N238 que estabelece o acesso à instalação avícola.

No que respeita à ocupação habitacional, correspondente a ocupação mais sensível, refere-se o núcleo urbano mais próximo correspondente ao pequeno aglomerado de Courelas com início a cerca de 435 metros do limite da propriedade da instalação em estudo, na direção sudoeste e o aglomerado urbano de Castelo, a cerca de 530 metros a oeste.

Nas figuras seguintes apresentam-se a ocupação mais habitacional mais sensível na envolvente à instalação.



7.8.3 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL NA AUSÊNCIA DE PROJETO

Tendo em conta o constante da Carta de Ordenamento do PDM de Ferreira do Zêzere para a área em análise, é possível prever que, não se efetuasse a ampliação da instalação (que consiste na unificação de 4 núcleos de produção), não haveria alteração significativa ao nível do uso do solo, mantendo-se a demarcação da atual área de Área florestal.

7.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

7.9.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

O presente relatório encontra-se integrado no Estudo de Impacte Ambiental da Instalação Avícola pertencente à empresa Agropefe – Agro Pecuária Ferreirense, S.A. A instalação localiza-se no distrito de Santarém, concelho de Ferreira do Zêzere, na freguesia de Nossa Senhora do Pranto. 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. A área de estudo encontra-se inserida na quadrícula UTM 10x10km

ND69 e NE60. A instalação avícola de Cabeço de Boi, trata-se de uma instalação avícola existente, já em laboração e encontra-se implantada numa propriedade com 6,61 ha e tem como objetivo a criação de frangos de engorda em regime intensivo. Apresenta capacidade para produzir 230 824 aves/ciclo, o equivalente a 1385 CN (Cabeças Normais).

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 700mm e 1000mm 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 impactos 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.

7.9.1.1 Áreas protegidas, Sítios classificados, Rede Natura 2000

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).

7.9.1.2 Flora e Habitats

Para a listagem de espécies florísticas 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 7.19 - 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/Alvaiázere (PTCON0045)	ICN, 2006
Rede Natura 2000 – 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats	ICNF, 2012
Plano Sectorial da Rede Natura 2000	Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008

Flora On – Flora de Portugal interativa	Flora On, 2018
--	----------------

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

Efetuuou-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 7.20 - 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.

7.9.1.3 Fauna

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/2019	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)

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.

7.9.1.4 Biótopos e Habitats

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.

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 georreferenciada 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.

7.9.1.5 Áreas de maior relevância ecológica

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:

- Áreas com presença de Habitats ou espécies de flora prioritárias de acordo com o Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- Áreas 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:

- 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 156-A/2013 de 8 de novembro, sujeitas a legislação específica de proteção e consideradas raras a nível nacional.

7.9.2 RESULTADOS

7.9.2.1 Áreas Classificadas e *Important Bird Areas* (IBA)

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 Áreas Classificada mais próxima corresponde à Zona Especial de Conservação (ZEC) Sicó/Alvaiázere (PTCON0045), localizado, aproximadamente, a 7.2 km a Oeste da área de estudo (figura seguinte). De referir, que a área de estudo, também, não sobrepõe IBAs.

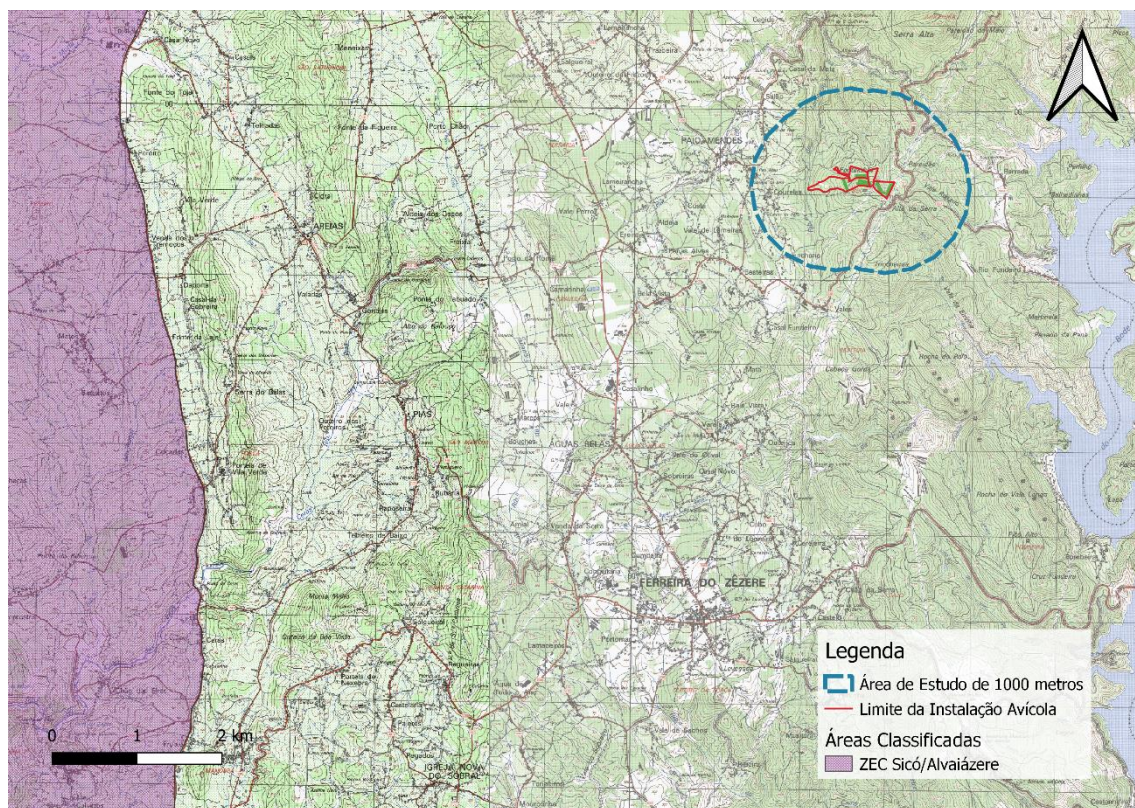


Figura 7.29 - Áreas classificadas e IBAs

7.9.2.2 Flora e Habitats

7.9.2.2.1 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-Occidental, SuperProvíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica Província Gaditano-Obuno-Algarviense, Setor Ribatagano-Sadense, Superdistrito Ribatagano (Figura abaixo)

Segundo Costa et al. (1998), no Superdistrito Ribatagano os solos são maioritariamente terraços aluvionares. A presença do *Ulex aircensis* e do *Halimium verticillatum* ajudam a caracterizar este Superdistrito, por ser onde possuem uma maior área de distribuição. Também a espécie *Thymo villosae-Ulicetum aircensis*, ajuda a caracterizar 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 lântica 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).

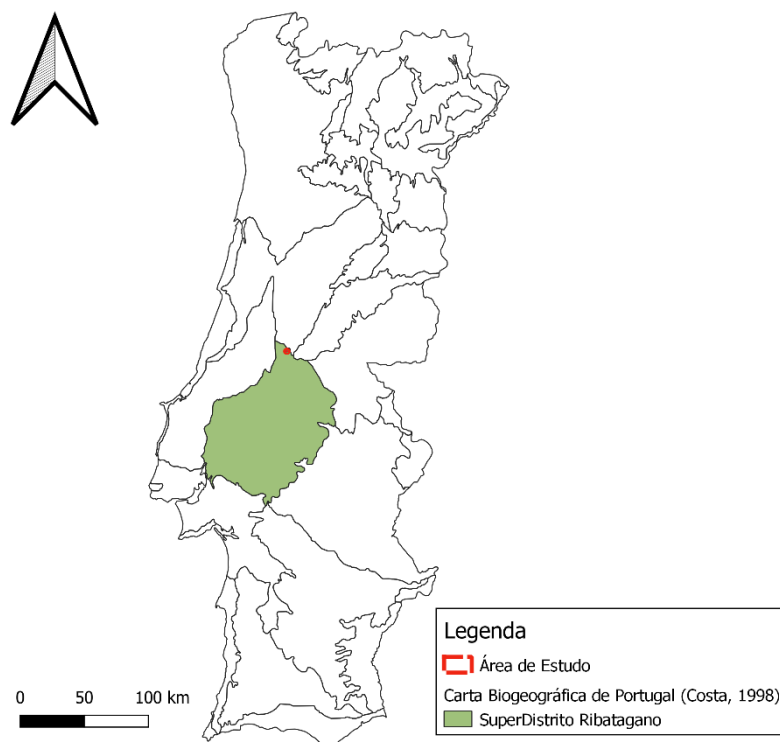


Figura 7.30 - Enquadramento biogeográfico da área de estudo (Costa, 1998)

7.9.2.2.2 Elenco Florístico

Como resultado da pesquisa bibliográfica efetuada foram identificadas 424 espécies com potencial de ocorrência para a área de estudo (Anexo F - Volume 2 do EIA).

As 424 plantas inventariadas no total encontram-se distribuídas por 54 famílias botânicas sendo as que reúnem mais espécies as Asteraceae (Compositae), as Fabaceae (Leguminosae), e as Poaceae (Gramineae), com 35, 41 e 47 espécies respetivamente.

A área de estudo encontra-se bastante marcada pela produção florestal de eucalipto e de pinheiro bravo. A presença humana na área de estudo apresenta-se marcada pelo complexo agropecuário de Cabeço de Boi e por tecidos edificados descontínuos.

7.9.2.2.3 Espécies de flora de maior relevância ecológica

Segundo a pesquisa bibliográfica efetuada, foi inventariada uma espécie de flora com interesse para a conservação, nomeadamente um endemismo lusitano: *Ulex airensis*, cuja presença é considerada possível na área de estudo (quadro seguinte). Entre as espécies inventariadas nenhuma se encontram listada nos anexos B-II, B-IV ou B-V 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.

Quadro 7.23 - 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
Fabaceae	<i>Ulex airensis</i>	Lusitano	-	-	-	-	Tojais e outros matos em locais secos, sobre substratos calcários ou solos arenosos consolidados.	Janeiro a Julho			Ps

7.9.2.3 Fauna

7.9.2.3.1 Elenco Faunístico

A pesquisa bibliográfica permitiram inventariar a ocorrência de pelo menos 128 espécies (quadro seguinte; Anexo F – Volume 2) com potencial de ocorrência na área de estudo. De referir que 14 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) (Anexo F – Volume 2 do EIA). Durante o trabalho de campo foi possível confirmar a presença de 3 espécies de aves, nenhuma destas com estatuto elevado de conservação.

Quadro 7.24 - Número de espécies dos grupos faunísticos considerados que foram inventariadas para a área de estudo e respetivas categorias de ocorrência

Família	Pesquisa Bibliográfica			Total	% Espécies face ao total nacional	Espécies com estatuto	% Espécies com estatuto face ao total nacional
	Possível	Muito provável	Confirmada				
Anfíbios	1	0	10	11	64,7	1	50,0
Répteis	5	0	8	13	37,1	0	0,0
Aves	7	0	77	84	29,8	6	6,9
Mamíferos	18	2	0	20	29	7	38,8
Total	31	2	95	128	31,8	14	12,3

Anfíbios

Para a quadrícula UTM 10x10km atravessada pela área de estudo foram inventariadas 11 espécies de anfíbios (Loureiro *et al.* 2010), 10 com ocorrência confirmada e 1 com ocorrência possível (Anexo F – Volume 2 do EIA). 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*). Apesar de estar com uma ocorrência confirmada nas quadriculas UTM 10x10km em que a área de estudo se encontra, esta 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 não se identificaram ribeiras ou áreas extremamente húmidas e límpidas considera-se improvável a sua ocorrência na área de estudo.

Répteis

A pesquisa bibliográfica permitiu inventariar 13 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 5 têm presença potencial nestas quadriculas (Anexo F – Volume 2 do EIA). Das espécies inventariadas, nenhuma apresenta estatuto desfavorável de conservação,

Avifauna

Para a quadrícula UTM 10x10km que alberga a área de estudo foi possível inventariar 84 espécies de aves, das quais 77 com ocorrência confirmada e 7 com ocorrência potencial (Anexo F – Volume 2 do EIA).

De acordo com a pesquisa bibliográfica foi identificada a ocorrência confirmada nas quadriculas 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*), o Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) e o Chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*), todos com estatuto Vulnerável (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 pouco provável na área de estudo.

O Noitibó-cinzento (*Caprimulgus europaeus*), habita, preferencialmente, áreas com arvoredado 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). Considerando que a área de estudo é caracterizada pelas suas extensas áreas de produção florestal, considera-se a presença desta espécie 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.

O Chasco-ruivo (*Oenanthe hispânica*) frequenta áreas descobertas, no geral bastante secas, como por exemplo: culturas arvenses em pousio, afloramentos rochosos, dunas e zonas planálticas da faixa costeira e leitos de cheia de cursos de água no interior (Cabral *et al*, 2006). Assim sendo considerou-se a sua ocorrência improvável na área de estudo.

Mamíferos

Para a quadrícula UTM 10x10km atravessadas pela área de estudo foi possível inventariar 20 espécies de mamíferos, 18 com ocorrência possível, e 2 com ocorrência muito provável.

Quanto aos mamíferos, a pesquisa efetuada permitiu identificar a presença de 7 espécies com estatuto na área. Destes, 4 possuem o estatuto de Vulnerável e 3 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*) e o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*), espécies classificadas como Vulneráveis; o morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus euryale*), o morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*) e o morcego-rato-pequeno (*Myotis blythii*) classificados como Criticamente em Perigo.

7.9.2.3.2 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. sete destas espécies apresentam ocorrência confirmada (C) para as quadrículas UTM 10x10km das quais 1 anfíbio: Salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitânica*) e 4 aves: o Bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*), o Noitibó-cinzento (*Caprimulgus europaeus*), a Ógea (*Falco subbuteo*), o Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) e o Chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*) (quadro seguinte)

Quadro 7.25 - 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		Estatuto		Endemismo
-------	---------	--	----------	--	-----------

	Nome científico	Nome comum	Tipo de ocorrência		Estatuto (DL 156-A/2013)	
Anfíbios	<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra-lusitânica	C	VU	B-II, B-IV	EndIB
Aves	<i>Accipiter gentilis</i>	Açor	C	VU	-	-
	<i>Oenanthe hispanica</i>	Chasco-ruivo	C	VU	-	-
	<i>Pernis apivorus</i>	Bútio-vespeiro	C	VU	A-I	-
	<i>Actitis hypoleucos</i>	Maçarico-das-rochas	C	VU	-	-
	<i>Falco subbuteo</i>	Ógea	C	VU	-	-
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Notibó-cinzento	C	VU	A-I	-
Mamíferos	<i>Rhinolophus euryale</i>	Morcego-de-ferradura-mediterrânico	P	CR	B-II, B-IV	-
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	P	VU	B-II, B-IV	-
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	P	VU	B-II, B-IV	-
	<i>Myotis blythii</i>	Morcego-rato-pequeno	P	CR	B-II, B-IV	-
	<i>Myotis myotis</i>	Morcego-rato-grande	P	VU	B-II, B-IV	-
	<i>Myotis escaleraei</i>	Morcego-de-franja do Sul	P	VU	B-IV	-
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Morcego-de-peluche	P	VU	B-II, B-IV	-

7.9.2.4 Biótopos e Habitats

Na área de estudo foram cartografados 6 biótopos: Eucaliptal, Pinhal, Agrícola, Matos, Humanizado e Floresta de Folhosas. A área é dominada pelo biótopo Eucaliptal, que PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DE CABEÇO DO BOI, DA AGROPEFE- AGRO PECUÁRIA FERREIRENSE

representa 71.8% da área de estudo. Quanto à restante área, o segundo biótopo com maior expressão é o pinhal, que ocupa 12.4%, seguida de áreas agrícolas (8.4% da área total), onde se incluem as culturas temporárias de sequeiro ou regadio e as culturas permanentes de olival e pomares.

As áreas de humanizadas têm uma reduzida expressão na área de estudo (2.4%) e são representadas pelo aglomerado populacional de Paio Mendes e Courelas, estradas e a unidade avícola de Cabeço de Boi.

Quadro 7.26 - Área dos biótopos e Habitats do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, e respetiva percentagem, na área de estudo.

Biótopo	Habitats do DL 156-A	Área de estudo	
		Área total (ha)	Percentagem (%)
Eucaliptal	-	315,966	71,8
Pinhal	-	54,609	12,4
Agrícola	-	36,952	8,4
Matos	-	12,8	2,9
Humanizado	-	10,546	2,4
Floresta de Folhosas	-	9,193	2,1
TOTAIS		440,066	100,00

7.9.2.5 Áreas de maior relevância ecológica

Segundo os critérios descritos na metodologia na área de estudo não se considera existirem quaisquer áreas de maior relevância ecológica classificadas como de nível Muito sensíveis ou sensíveis de áreas, uma vez que não existiu confirmação de áreas com presença de habitats ou espécies prioritárias de acordo com o 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), assim como não coincide com áreas 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.

7.9.3 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL NA AUSÊNCIA DO PROJETO

A área de estudo é caracterizada maioritariamente pela presença de áreas de eucaliptais e de pinheiro bravo. Denota-se um aumento de Eucaliptal ao longo do tempo, prevendo-se que esta expansão continue num futuro próximo. Em termos de locais humanizados, mais especificamente habitações, considera-se que a área se encontra numa fase de estagnação, não se observando novas construções.

Relativamente à fauna e flora presentes, tal como se verifica atualmente, prevê-se que sejam o espelho de uma área com pouca diversidade de biótopos, traduzindo-se na presença de espécies comuns, com um elevado grau de adaptabilidade às atividades humanas, como a agricultura, e sem estatuto de conservação desfavorável.

Assim, é de prever que na área envolvente ao projeto continue a verificar-se um tipo de ocupação semelhante ao agora existente.

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 n.º 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, Colegã, 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 7.31 – 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 área 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 / embalões; 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 7.27 - 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
Colegã	311	3100
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 área.

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

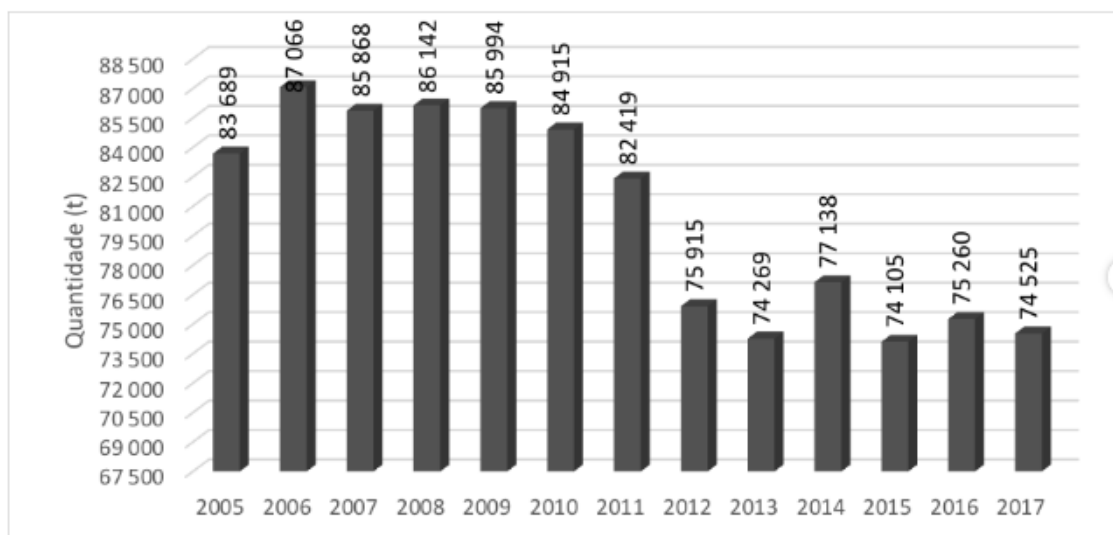


Figura 7.32 – Evolução da recolha de resíduos indiferenciados na área de atuação da RESITEJO

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.

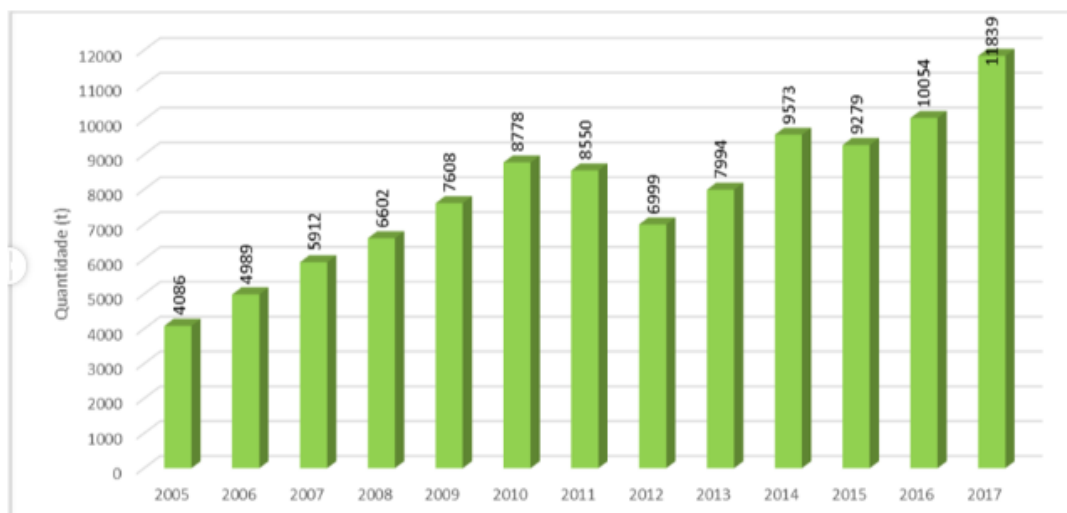


Figura 7.33 – Evolução da recolha de resíduos de recolha seletiva na área de atuação da RESITEJO

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 em estudo (e prevista após projeto de ampliação) considera-se que, na ausência do projeto, a evolução da situação anteriormente descrita seria semelhante uma vez que a gestão desta quantidade de resíduos não é significativa a nível concelhio.

7.11 ORDENAMENTOS DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

7.11.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

No presente capítulo apresenta-se um enquadramento da área 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 (Folha n.º 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-CB-10 a EIA-AV-CB-14, 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 ÁREA 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.

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 avícola insere-se na sub-região – Floresta dos Templários e na Bairro, contudo a atividade avícola localiza-se somente na sub-região – Floresta dos Templários , conforme se pode verificar na figura seguinte.

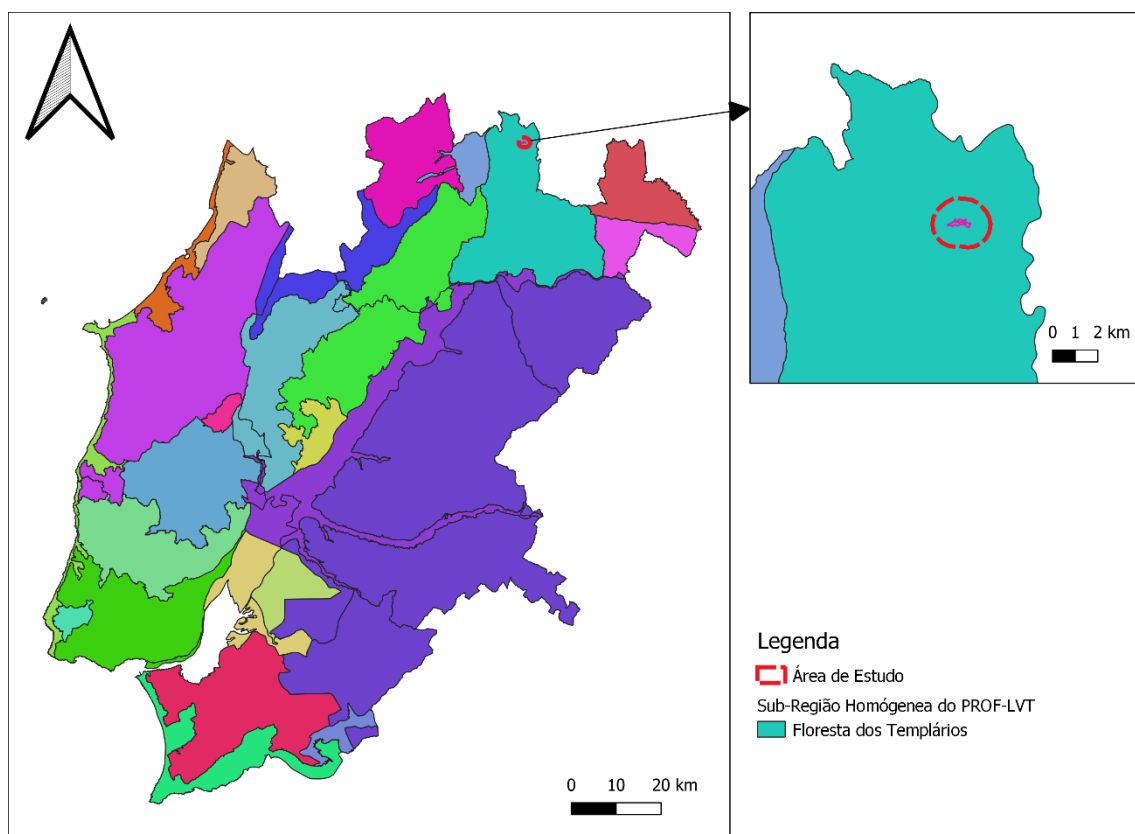


Figura 7.34 – Localização da instalação face ao PROF – Lisboa e Vale do Tejo

A sub-região, onde se localiza a atividade avícola (Floresta dos Templários) 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 área 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 atração 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 noqueira (*Juglans*, spp.); o pinheiro-de-alepo (*Pinus halepensis*) e o pinheiro-manso (*Pinus pinea*).

7.11.2.2 Âmbito Regional

Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT)

A área 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 n.º 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

A área em estudo está integrada 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 se pode observar no Desenho EIA-AV-CB-10 apresentado no Volume 3 – Peças Desenhadas, 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:

- Perímetro Urbano - Áreas de Povoamento Disperso
- Reserva Ecológica Nacional
- Reserva Agrícola Nacional
- Espaços Florestais – Florestas de Produção.

Conforme ilustrado no Desenho EIA-AV-CB-10 (Planta Síntese de Ordenamento) constante do Volume 3 do presente EIA, a propriedade onde se localiza a instalação avícola, ocupa: “Espaços Florestais – Florestas de Produção” e “Reserva Ecológica Nacional”.

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.

A inventariação das áreas legalmente condicionadas baseou-se na Carta de Reserva Agrícola Nacional (RAN), Carta de Reserva Ecológica Nacional (REN) e Carta de Outras Condicionantes, do PDM de Ferreira do Zêzere, que se apresentam nos desenhos EIA-AV-CB-11 a 14, bem como na informação fornecida por um conjunto de entidades contactadas (descriminada no Quadro apresentado no Anexo A constante do Volume 2 do presente EIA).

Através da interpretação da Planta Síntese 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

Criada com o pressuposto da defesa e proteção das áreas de maior aptidão agrícola e garantia da sua afetação à agricultura, a RAN revela-se um significativo contributo para o desenvolvimento da agricultura nacional e para o correto processo de ordenamento do território.

A Reserva Agrícola Nacional foi instituída pela primeira vez na legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 451/82, de 16 de novembro, tendo sido regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março. Foi recentemente publicado o Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, que procede à primeira alteração e republicação ao Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, que aprova o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RJAN), com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro.

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) é uma restrição de utilidade pública que visa principalmente proteger os solos para estarem aptos para o exercício da atividade agrícola sustentável. Na RAN estão interditos usos que diminuam as potencialidades para a atividade agrícola.

Os solos incluídos na RAN (Artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro) pertencem às classes A1 e A2. Na ausência desta classificação, integram-se na RAN as áreas com solos de capacidade de uso A, B e Ch, as áreas com unidades de solos classificados como baixas aluvionares e coluviais, as áreas em que as classes e unidades supramencionadas estejam maioritariamente representadas quando em complexo com outras classes e unidades de solos.

A delimitação da RAN do concelho de Ferreira do Zêzere foi aprovada e publicada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 126/95, de 7 de novembro. 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.º 196/89, 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 constatar, através da leitura dos Desenhos EIA-AV-CB-13, que a área da propriedade da instalação avícola não interceta áreas 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, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto,

A Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, define as condições e requisitos a que ficam sujeitos os usos e ações compatíveis com os objetivos das áreas integradas em REN e os elementos instrutórios dos procedimentos administrativos previstos no regime jurídico, bem como os usos e ações que carecem de parecer da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA).

Nos termos do referido diploma legal, a REN é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que pela sensibilidade, função e valor ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial.

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 dos Desenhos EIA-AV-CB-12 é possível constatar que todo o terreno das instalações encontra-se inserido em áreas incluídas na 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.

Durante a exploração das instalações, a única interferência com o Domínio Hídrico, prende-se com 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.

7.11.4 PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

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 (3ª Geração), entrou em vigor em 2018, com um período de vigência até 2031).

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 pela Câmara Municipal de Ferreira do Zêzere, a propriedade da instalação avícola insere-se numa zona classificada de muito alta a muito baixa perigosidade de incêndio, conforme representado no desenho EIA-AV-CB-14. De salientar que as localizações dos pavilhões avícolas não se encontram abrangidos pelo PMDFCI da Ferreira do Zêzere, à exceção do pavilhão 3 que se localiza numa zona de média perigosidade de incêndio.

7.11.5 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL NA AUSÊNCIA DO PROJETO

Em termos de Ordenamento do Território e tendo em conta a ocupação da envolvente da instalação seria expectável uma situação semelhante à atual, ou seja, a manutenção

da classificação da área como “Espaços Florestais – Florestas Florestais”, “Reserva Ecológica Nacional”.

No que diz respeito às áreas legalmente condicionadas, servidões e restrições, considera-se que na ausência da instalação em estudo, seria expectável, a existência de uma situação em tudo semelhante à atual.

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 de Cabeço de Boi e respetiva zona envolvente), de modo a determinar o ambiente visual e potencialmente afetado decorrente da exploração e ampliação da área destinada à atividade avícola na área de estudo.

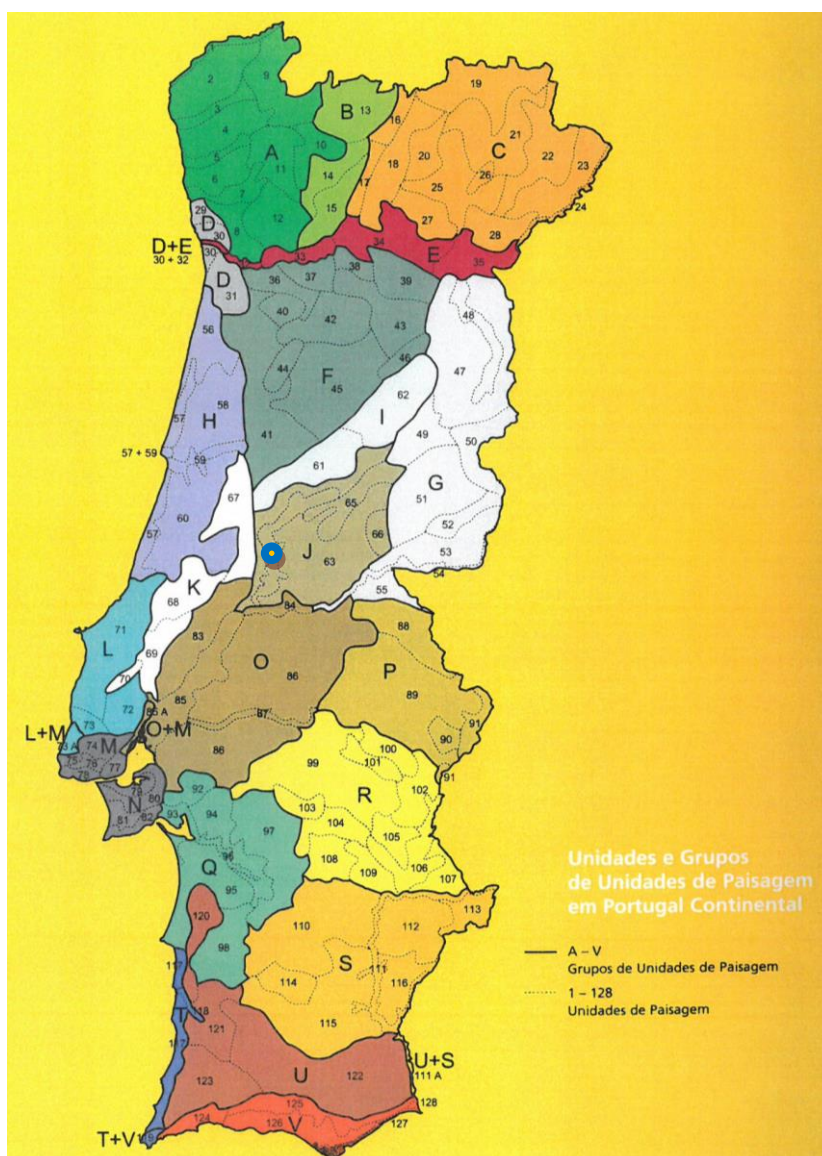
A análise da paisagem foi efetuada para um corredor de cerca de 1.000 m em torno da instalação avícola, considerando-se este adequado, a uma boa perceção da envolvente, atendendo às características diversificadas e distintas desta área do território.

Serviram de apoio à caracterização e análise da paisagem local a Carta Militar de Portugal à escala de 1:25.000 – Folha nº 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”, bem como o Plano Diretor Municipal de Ferreira do Zêzere (bem como plantas associadas).

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 homogêneas, 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”.



 - Localização da área de estudo

Figura 7.35 – 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 64 Vale do Zêzere– conforme se visualiza na figura seguinte.

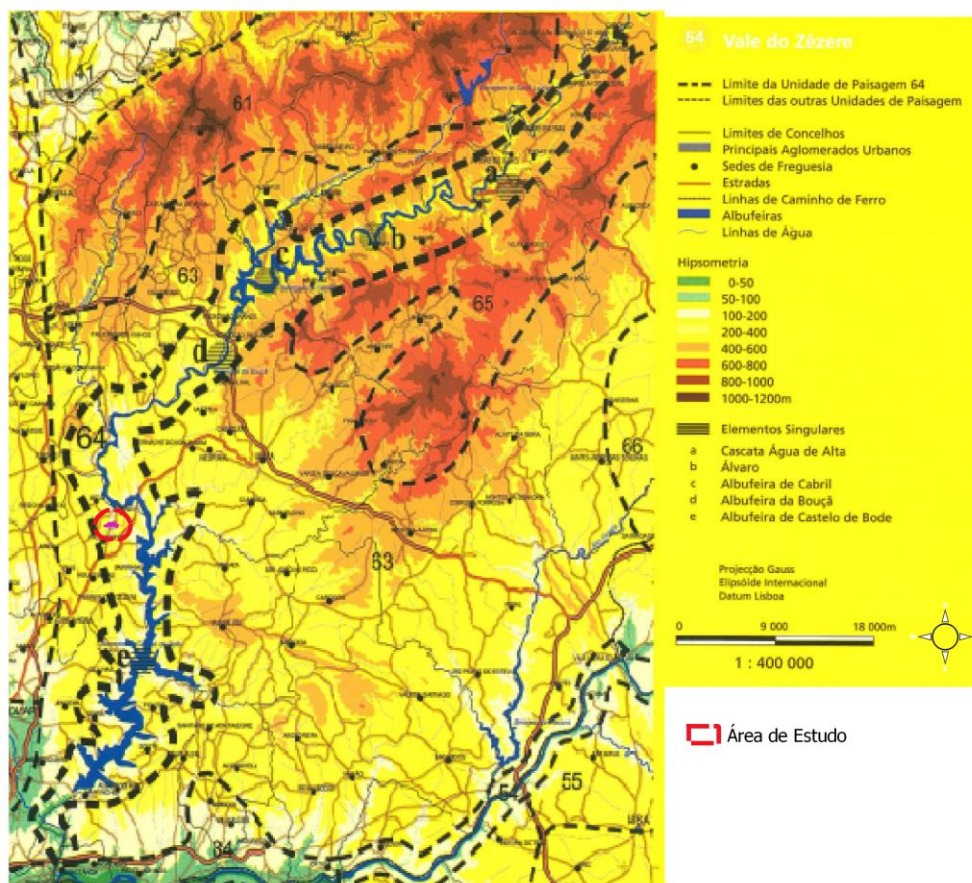


Figura 7.36 – Unidade de paisagem (UP64) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU)

Conforme se pode observar na figura anterior a unidade de paisagem onde se situa a instalação em estudo é a unidade de paisagem 64 – Vale do Zêzere.

A unidade de paisagem em análise atravessa uma vasta zona de floresta quase contínua, uma paisagem imponente, com um vale sinuoso e agreste, rasgado nos xistos pela força das águas e pela forte presença do rio Zêzere. Marcada pela presença da água, envolta em silêncio e quietude, e a presença das albufeiras de Castelo de Bode, da Bouçã e do Cabril, realça a presença do rio e sua leitura na paisagem.

“As encostas sobre o Zêzere estão, regra geral, cobertas com matas e matos. A agricultura tem uma expressão muito reduzida, ocupando apenas raros fundos dos vales afluentes, reduzidas encostas com declives suaves e a cintura dos poucos aglomerados urbanos existentes.”

(...)

A vegetação ripícola ainda presente nos troços a montante das albufeiras (salgueiros, choupos, amieiros e freixos), é o elemento que melhor assinala o ritmo das estações do ano através do seu ciclo vegetativo – amarelos e castanhos das folhagens caducas no outono, ausência de folhas no inverno, os tons de frescos verdes nos rebentamentos e da folhagem na primavera e verão. Os matos, que ocupam as encostas íngremes e alguns cabeços, emprestam algum colorido à paisagem na primavera com as cores vivas da sua floração (estevas, tojos, rosmaninho e urzes).

O povoamento da margem esquerda do rio concentra-se em pequenos aglomerados populacionais, enquanto que na margem direita, se apresenta com alguma dispersão.

(...)

Nesta região, a floresta de produção (pinhal e/ou eucaliptal extense), assume um papel importante na débil economia local. No entanto, os fogos consomem quase todos os anos áreas significativas de floresta, enfraquecendo o rendimento das populações locais.

Quanto às características únicas ou raras da paisagem, apenas há a referenciar a quase maciça e contínua ocupação florestal das vertentes do vale, bem como a forma sinuosa que este possui ao longo de quase todo o seu percurso.”

7.12.4 DESCRIÇÃO GERAL DA PAISAGEM A NÍVEL LOCAL

Na área de estudo onde se insere a instalação avícola, é possível, a partir de alguns pontos, ter acesso a vistas panorâmicas, que proporcionam uma leitura global das subunidades de paisagem.

A ocupação humana pontua a paisagem em pequenos aglomerados habitacionais, pequenas aldeias onde é perceptível o sentido da desertificação ou habitações dispersas, sempre envolvidas em envolventes florestais.

Da leitura da área em estudo destacam-se, então, as seguintes subunidades de paisagem (representadas graficamente no Desenho EIA-AV-CB-17, constante do Volume 3 do EIA):

- **Subunidade de Paisagem Florestal** (tipologia com maior ocupação na área de estudo e que correspondem essencialmente as extensas florestas de pinheiro bravo, matos, folhosas e de eucaliptal);
- **Subunidade de Paisagem Artificializada** (tecido urbano contínuo e instalações industriais, nomeadamente a instalação em estudo);
- **Subunidade de Paisagem Agrícola** (culturas temporárias de regadio e de sequeiro, áreas agrícolas com culturas permanentes, essencialmente de vinha e olival e pomares, pastagens e mosaicos culturais e parcelares complexos)

No desenho EIA-AV-CB-17 (constante do Volume 3 do EIA), apresentam-se as subunidades de paisagem da área de estudo com a implantação da propriedade da exploração e respetivas edificações existentes.

Nas figuras seguintes visualizam-se alguns excertos das diferentes tipologias de paisagem da área de estudo, na envolvente direta e indireta da instalação.



Figura 7.37 e Figura 7.38 – Sub-unidade de Paisagem – Florestal (Eucaliptal)



Figura 7.39 e Figura 7.40 – Sub-unidade de Paisagem – Artificializado - a instalação avícola



Figura 7.41 – Sub-unidade de Paisagem – Agrícola (Culturas Permanentes) – na área de estudo



Figura 7.42 – Sub-unidade de Paisagem – Agrícola (Culturas Temporárias) – na área de estudo

7.12.5 QUALIDADE E CAPACIDADE VISUAL DE ABSORÇÃO 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 área 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 7.28 – 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 Artificializadas (Instalações industriais e tecido urbano)	Média a Reduzida	Reduzida (visível a partir de vários caminhos de acesso)
Áreas Floresta (eucaliptal / pinhal e áreas de matos)	Média a Elevada	Média
Áreas Agrícolas	Média a Reduzida	Reduzida (visível a partir de vários caminhos de acesso)

É importante referir que, a instalação avícola em estudo já existe e encontra-se em exploração, não estando previsto qualquer acréscimo da área coberta total das edificações ou alteração das edificações existentes. Não será efetuada qualquer nova

construção, pelo que não irão ser introduzidas novas alterações na paisagem, que levem à redução da sua qualidade visual).

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, de Eucaliptal e pinhal, e matos, destacando-se as áreas de indústrias (nomeadamente a instalação avícola em estudo). 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 **reduzida sensibilidade paisagística**, tendo em conta as características que apresenta tanto em termos ocupacionais (instalações industriais, pecuárias) como fisiográficos (relevo e vegetação da envolvente).

De referir que a instalação avícola encontra-se enquadrada por áreas em toda a sua envolvente, num contexto de área industrial, com unidades de exploração pecuária na envolvente próxima.

7.12.7 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL NA AUSÊNCIA DO PROJETO

Em termos de Paisagem e tendo em conta que a instalação não será objeto de alterações ao nível da sua configuração exterior atual, ou seja, não se prevendo a introdução de

novos elementos na paisagem, não se consideram diferenças na evolução da paisagem do local na ausência do projeto.

7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

7.13.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A análise do descritor – Património Cultural – apresenta um carácter geográfico pontual, porque está circunscrito às instalações existentes e à propriedade que as delimita.

A estratégia aplicada neste estudo dividiu-se em três etapas:

1. Planeamento e levantamento bibliográfico de toda a informação disponível.
2. Realização de prospeções arqueológicas sistemáticas em toda a área de implantação deste projeto.
3. Elaboração de um relatório final.

Os trabalhos realizados na vertente – Património Cultural – e incorporados no presente documento têm com principais objetivos:

1. Caraterização dos locais com valor patrimonial identificados na área de incidência do projeto.
2. Avaliação patrimonial de cada sítio.
3. Avaliação de impactes patrimoniais.
4. Proposta de medidas de mitigação patrimonial (específicas 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 16 de Abril de 2022, 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.

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 à zona de implantação das atuais instalações e da área envolvente.

Considera-se como área de impacte a faixa de terreno de afetação direta, no âmbito das tarefas de desmatção e de escavação. A área de impacte indireto consiste em todas as áreas remanescentes.

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 Arquitetónico³ da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- Património Geológico de Portugal: Inventário de geossítios de relevância nacional da responsabilidade da Universidade do Minho⁴

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>

- IGeoE-SIG: Instituto Geográfico do Exército⁵
- Googlemaps⁶
- *Plano Director Municipal de Ferreira do Zêzere, ratificado pela Resolução de conselho de Ministros n.º175/95, Diário da República, 1.ª 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, 1.ª 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 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>, 18/09/2019)
- *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>, 18/09/2019)

⁵ <http://www.igeoe.pt/>

⁶ <https://maps.google.pt/>

- *Zezerepédia (quase tudo) sobre Ferreira do Zêzere, sitio 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 9 de Maio de 2022, de forma sistemática, nas várias áreas 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 arqueológicas nos terrenos e responsabilizar-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica. 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 Terreno

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, conforme exposto nos quadros seguintes.

Quadro 7.29 - 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.
Área vedada	7	Intransponível ao percurso pedestre.
Terreno de forte inclinação	8	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
Áreas de fogo e de desmatção	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 7.30 - 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 impacto patrimonial.

Quadro 7.31 - Grupo de descritores relacionados com a identificação de sítio

Designação	Nome do lugar identificado ou do topónimo mais próximo situado na mesma freguesia.
CNS	Classificação Numérica de Sítios, atribuída na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).

Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (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.
Número	Numeração sequencial dos sítios identificados.

Quadro 7.32 - 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 7.33 - 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 7.34 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico

Área 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 7.35 - 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 afetada por este projeto.

7.13.3.4 Registo cartográfico

A área de projeto com a localização das ocorrências patrimoniais encontra-se delimitada no desenho EIA-AV-CB-18- Património-Situação de Referência – constante do Volume 3 do presente EIA.

O projeto de execução e o grau de visibilidade do terreno encontram-se representados nos desenhos EIA-AV-CB-19 e EIA-AV-CB-20, respetivamente, constantes do Volume 3 do presente EIA.

Quadro 7.36 - Localização das Ocorrências Patrimoniais identificadas na área de enquadramento histórico

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Concelho	Freguesia	M	P
1	Rego da Murta - Vila de Rei	Via	Ferreira do Zêzere	Nossa Senhora do Pranto	-11471	7691

7.13.3.5 Informação Oral

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas não se obteve informação oral relevante para este estudo.

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 7.37 - 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 7.38 - 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 foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.39 - 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 foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.40 - 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. Houve situações, por incapacidade de caracterizar convenientemente o objeto em estudo, em que se desconhecerá a raridade do mesmo. Nesse caso este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.41 - 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 foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.42 -- 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 foi considerada, visto que, em geral, conservam-se menos vestígios dos períodos históricos mais recuados, o que aumenta a importância de cada vestígio singular.

Também foi 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, se não foi possível determinar este valor, não foi usado no cálculo do valor patrimonial.

Quadro 7.43 - 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 sítio na identidade comunitária, da relação afetiva que as populações mantêm com ele, e 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 7.44 - 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 seguinte.

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:

$$\frac{(Valor da Inserção Paisagística*2) + (Valor da Conservação*3) + (Valor da Monumentalidade*2) + (Valor da Raridade*4) + (Valor Científico*7) + (Valor Histórico*5) + (Valor Simbólico*5)}{7}$$

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 7.45 - Relação entre as classes de Valor Patrimonial e Valor Patrimonial

Significado	Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
Muito elevado	A	$\geq 16 \leq 20$
Elevado	B	$\geq 12 < 16$
Médio	C	$\geq 8 < 12$
Reduzido	D	$\geq 4 < 8$
Muito reduzido	E	< 4

7.13.5 LOCALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

A área de enquadramento histórico do projeto em estudo localiza-se no Distrito de Santarém, no concelho de Ferreira do Zêzere e nas freguesias de Nossa Senhora do Pranto e de Águas Belas.

Quadro 7.46 - Lista de Incidências Patrimoniais identificadas na Área de Estudo

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Cronologia	Bibliografia
1	Rego da Murta - Vila de Rei	Via	---	---	Romano	Batata, 2006a, 72-72; Batata de Arsénio, 2006a, V4; Mantas, 1990a, 228; Soutinho, 2021a e 2022a

7.13.6 FATOR DO PATRIMÓNIO

7.13.6.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno

O projeto em estudo localiza-se numa paisagem profundamente artificializada, com as infraestruturas já implantadas nas vertentes de pequenas elevações, através da escavação de socacos e da construção de plataformas de assentamento dos pavilhões.

Na envolvente da área edificada, registou-se má visibilidade do terreno, devido às densas manchas de eucaliptal e de mato, que ocupam o espaço entre os núcleos de produção.

Os trabalhos pedestres decorreram normalmente, sem grandes obstáculos à progressão pedestre, embora condicionados pela superfície do solo artificializada e pelas áreas florestais (má visibilidade do terreno).



Figura 7.43 – Vista geral dos pavilhões e equipamentos associados (solo artificializado)



Figura 7.44 – Vista geral da vegetação que envolve os pavilhões já construídos



Figura 7.45 – Vista geral dos pavilhões e equipamentos associados (solo artificializado)



Figura 7.46 – Vista geral da construção em socalcos e da paisagem envolvente



Figura 7.47 – Vista geral da construção em socalcos (Solo artificializado)

7.13.6.2 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: área 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, freguesia de Nossa Senhora do Pranto. O enquadramento administrativo da zona em estudo encontra-se ilustrado no Desenho EIA-AV-CB-01 do Volume 3 do presente EIA.

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 área e 7 801 habitantes (2021), 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 freguesia de Nossa Senhora do Pranto apresenta uma área total de 30.48 km² e uma população residente em 2021, de 994 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 32.6 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 freguesia de Nossa Senhora do Pranto têm vindo a registar nas últimas décadas

variações dos seus quantitativos populacionais. De acordo com os dados estatísticos mais recentes, o concelho de Ferreira do Zêzere apresentava, em 2011, 8 619 habitantes residentes, e, entre 2011 e 2021, a variação da população foi negativa, registando um decréscimo de população residente para 7 801 habitantes residentes correspondendo a uma variação de -9,49%.

No que se refere à freguesia de Nossa Senhora do Pranto a população residente era, em 2011, de 1 089 habitantes e em 2021 contava com 994 habitantes. Entre 2011 e 2021 a variação da população foi negativa, registando um decréscimo de população residente de 95 residentes correspondendo a uma variação percentual de -8.72%.

Na figura seguinte é possível analisar a população residente no concelho e freguesia em estudo:

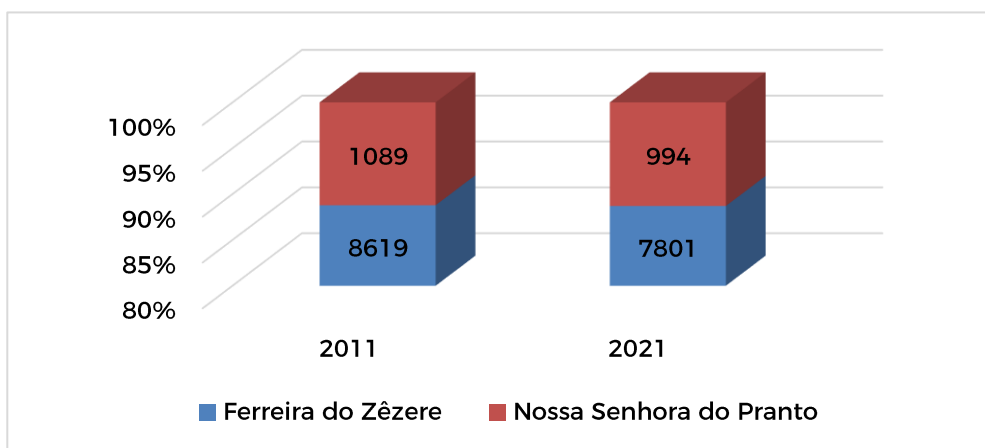


Figura 7.48 – Evolução da população residente no concelho e freguesia em estudo

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 2021 entre 30% em Ferreira do Zêzere e 35% na freguesia de Nossa Senhora do Pranto. 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.

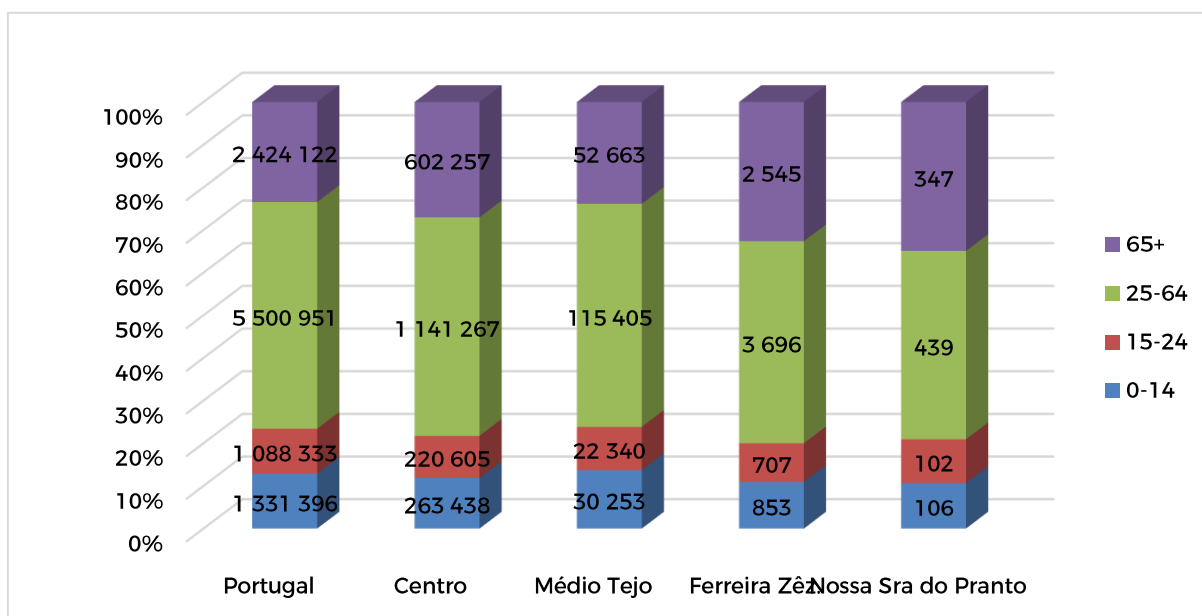


Figura 7.49 – Estrutura etária da população em 2021 (Fonte: Censos 2021, Instituto Nacional de Estatística - Portugal)

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

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 7.47 - 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%.

7.14.5 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 verifica-se uma taxa de analfabetismo, de 8,47%, 6,39% e 5,81%, 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 7.48 - 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.

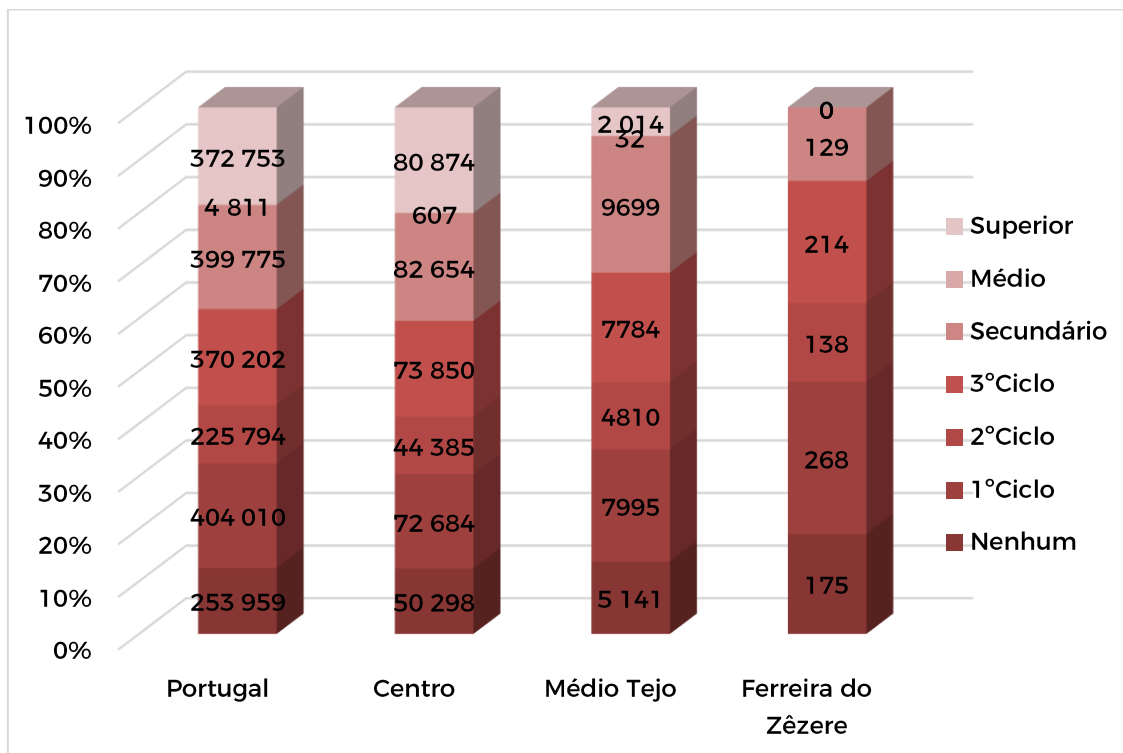


Figura 7.50 – Alunos matriculados segundo o nível de ensino (ano letivo 2016/2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

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).

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 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 7.49 - Indicadores da população ativa (2001/2011) Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística - Portugal) e CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística - Portugal)

Índice		Portugal	Centro	Médio Tejo	Ferreira do Zêzere
Taxa de atividade (%)	2001	48,19	45,50	44,30	36,60
Taxa de desemprego (%)		6,80	5,80	6,40	4,90
Taxa de emprego (%)		53,46	-	-	-
Taxa de atividade (%)	2011	47,56	45,38	43,96	38,46
Taxa de desemprego (%)		12,70	10,30	10,79	7,90
Taxa de emprego (%)		53,50	55,6	-	-

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 5,8% a 10,3%, 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 aumentou ligeiramente entre 2001 e 2011 (passando de 53,46% a 53,50%).

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.

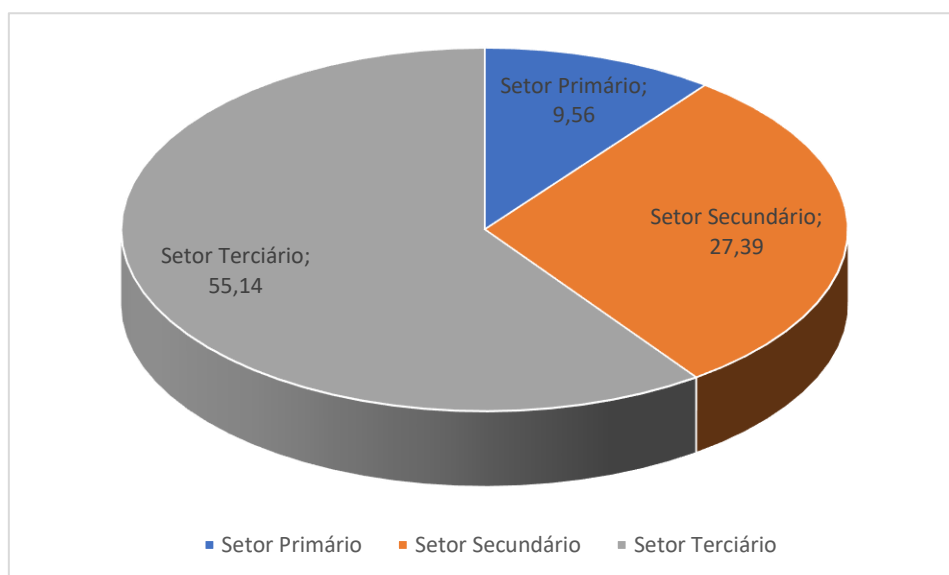


Figura 7.51 - População ativa empregada por setor de atividade no concelho de Ferreira do Zêzere (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

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.

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 2021, 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 2018.

Quadro 7.50 - Densidade populacional entre 2011 e 2021 (Fonte: CENSOS 2021 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
2021	112,2	79,0	70,2	41,0

A Freguesia de Nossa Senhora do Pranto, onde se localiza a instalação, é uma das 7 freguesias do município de Ferreira do Zêzere, uma área total de 30.48 km² e uma população residente em 2021, de 994 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 32.6 hab/km²

A população residente era, em 2011, de 1 089 habitantes e em 2021 contava com 994 habitantes. Entre 2011 e 2021 a variação da população foi negativa, registando um decréscimo de população residente de 95 residentes correspondendo a uma variação percentual de -8.72%.

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 freguesia da Nossa Senhora do Pranto assenta na avicultura, cultivo de culturas permanentes, nomeadamente, pomares e vinhas, e produção florestal.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas da Freguesia de Nossa Senhora do Pranto



Figura 7.52 – Junta de freguesia de Nossa Senhora do Pranto



Figura 7.53 – Santuário de Nossa Senhora do Pranto

7.14.8 SANEAMENTO BÁSICO

As taxas de cobertura das infraestruturas básicas constituem indicadores dos respetivos níveis de desenvolvimento duma região. Seguidamente analisam-se a taxa de cobertura das redes de abastecimento de água, energia e de saneamento básico.

Os níveis de cobertura das diversas infraestruturas básicas apresentavam-se, em 2016, já bastante razoáveis, embora ainda com algum trabalho a desenvolver, nomeadamente na população servida com sistemas de drenagem e tratamento de águas.

Em 2016, grande parte da população da sub-região do Médio Tejo (97%) era abastecida com água canalizada, assim como quase toda a população da região Centro (98%) e o concelho de Ferreira do Zêzere (96%). No que respeita à cobertura da rede de drenagem de águas residuais, verifica-se que a situação é menos positiva pois, no caso da sub-região Médio Tejo e no concelho de Ferreira do Zêzere apenas 69% e 23%, respetivamente, da população é servida com este saneamento.

Quadro 7.51 - População servida por infraestruturas básicas de saneamento (2016) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Alojamentos servidos com (%)		Água Distribuída (m³)	Resíduos urbanos recolhidos (ton)	
	Sistemas de abastecimento de água	Sistemas de drenagem de águas residuais		Indiferenciados	Seletivamente
Portugal	96	84	615 147 879	4 084 124	813 137
Centro	98	80	131 436 873	827 333	107 692
Médio Tejo	97	69	15 566 165	80 775	16 376
Ferreira do Zêzere	96	23	485 408	2 393	754

As Águas do Centro, S.A. corresponde, por um período de 30 anos, à detentora da concessão de Gestão e Exploração do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais de Raia, Zêzere e Nabão.

Este sistema abrange, na componente designada “em alta”, os municípios de Alvaiázere, Castanheira de Pêra, Castelo Branco, Entroncamento, Ferreira do Zêzere, Figueiró dos Vinhos, Idanha-a-Nova, Mação, Oleiros, Pampilhosa da Serra, Pedrógão Grande, Proença-a-Nova, Sardoal, Sertã, Tomar, Vila Nova da Barquinha e Vila Velha de Ródão.

O Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais de Raia, Zêzere e Nabão, abrange uma vasta, que se estende desde a fronteira até ao rio Nabão, e representa a maior aposta realizada no sector ambiental no Centro do País, permitindo o cumprimento dos objetivos dos Planos da Bacia Hidrográfica para a qualidade das linhas de água da região.

7.14.9 MOBILIDADE E TRANSPORTES

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 n.º 98/99, de 26 de julho e pelo Decreto-Lei n.º 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 n.º 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 7.54 – 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.

7.14.10 FATORES SOCIOCULTURAIS

A par com as infraestruturas básicas, os equipamentos coletivos, de cultura e lazer, caracterizam o nível de desenvolvimento de um concelho e a qualidade de vida da população que o habita. A quantidade, qualidade e condições de acessibilidade aos diversos equipamentos estão diretamente relacionados com os índices da qualidade de vida, funcionando como polos de atração e de fixação das pessoas.

Avaliando o volume de despesas através do quadro seguinte, em termos globais, no concelho de Ferreira do Zêzere, o maior investimento é canalizado para o âmbito dos Jogos e Desportos.

No quadro seguinte apresentam-se o volume de despesas em atividades culturais e de desporto das câmaras municipais.

Quadro 7.52 - Despesas das Câmaras municipais em atividades culturais e de desporto (2011)

(Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2017, Instituto Nacional de Estatística - Portugal)

Unidades Territoriais	Despesas de capital (milhares de euros)									
	Total	das quais								
		Património		Publicações e literatura		Música	Atividades socio-culturais	Recintos culturais	Jogos e desportos	
		Total	Museus	Total	Bibliotecas				Total	Recintos

Portugal	391 367 844	72 529 655	42 272 723	66 873 186	51 755 513	37 448 884	15 755 925	12 986 280	82 254 599	43 705 183
Centro	90 801 815	13 025 537	9 545 274	17 576 660	14 708 150	9 331 096	4 537 475	4 867 790	17 770 063	16 407 732
Médio Tejo	11 238 216	1 025 803	723 364	2 818 220	2 288 357	690 444	1 229 548	334 247	8 274 398	3 060 686
Ferreira do Zêzere	350 069	0	0	109 748	88 255	23 394	4 916	12 918	183 836	40 423

7.14.11 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.

Em termos de empreendimentos classificados na freguesia em estudo não se registam empreendimentos turísticos.

7.14.12 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 7.55 - 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:

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DE CABEÇO DO BOI, DA AGROPEFE- AGRO PECUÁRIA FERREIRENSE

Estudo de Impacte Ambiental. Volume 1 – Relatório Síntese 223

- **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 7.53 - 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

Unidade Territorial	Hospitais		Farmácias e postos farmacêuticos móveis
	Oficiais	Privados	
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 7.54 - 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 CARATERIZAÇÃO 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 7.55 - 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.

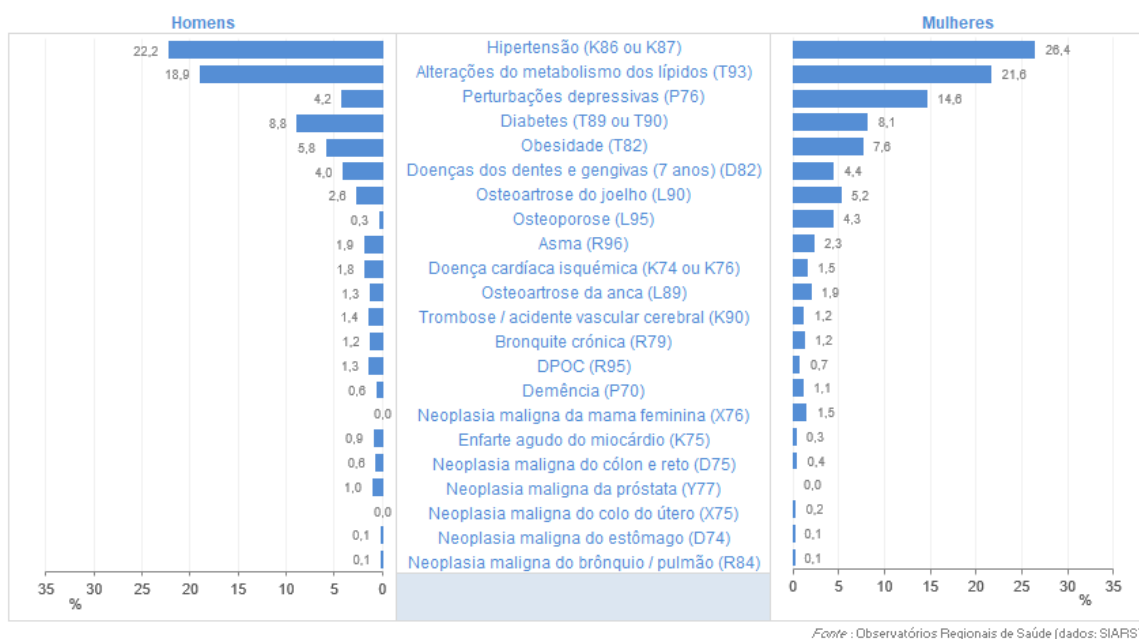


Figura 7.56 - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ACES Oeste Sul, por sexo, em dezembro de 2015 (ordem decrescente)

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 quadro seguinte expõem-se os dados dos fatores determinantes para a sub-região em estudo, região e continente.

Quadro 7.56 - 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.

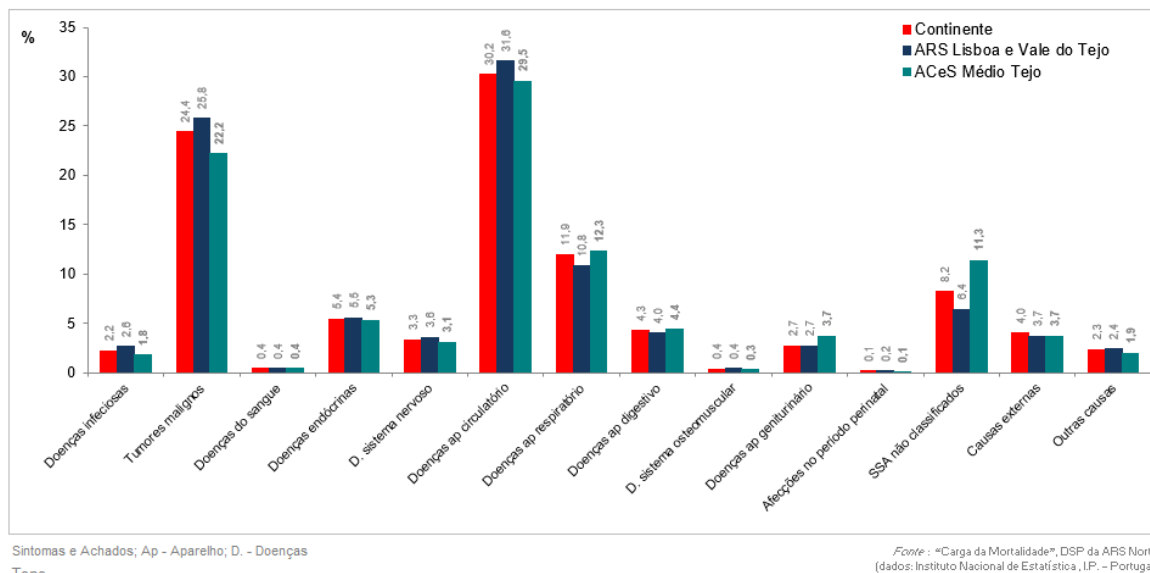


Figura 7.57 - Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte no Triénio 2012-14, para todas as idades e ambos os sexos

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).

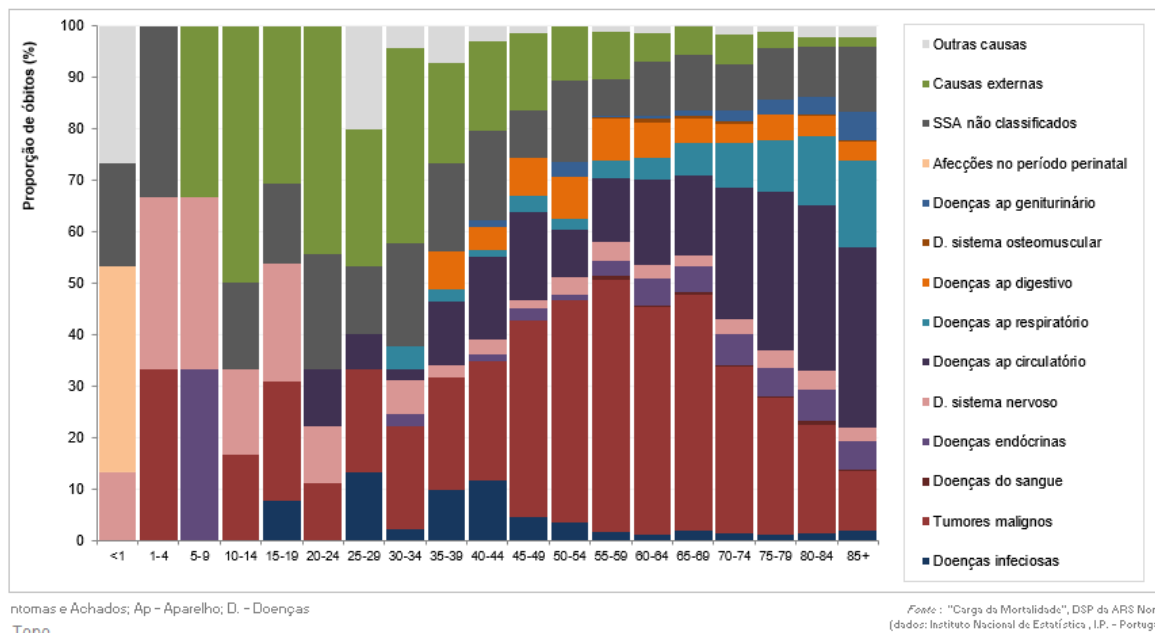


Figura 7.58 - Proporção de mortalidade por grupo etário na sub-região do Pinhal Interior Norte (para o triénio de 2012-14)

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 CARATERÍSTICAS 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,
- 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.
 - Fonte pontual – 6 geradores de calor (combustível – a estilha florestal ou bagaço/caroço de azeitona) para aquecimento dos pavilhões de engorda;
 - Fonte difusa – pavilhões de produção da instalação avícola em estudo;
 - Fonte linear – rede rodoviária da área de estudo, composta pelas estradas: EN238 e outras estradas florestais sem classificação (que dão acesso à instalação).

Ambiente Sonoro

- O Concelho de Ferreira do Zêzere encontra-se atualmente sob o efeito de um ambiente sonoro relativamente calmo e sossegado, possuindo a maioria da sua área valores de ruído que se enquadram dentro dos limites das zonas sensíveis.
- As EN 238, EN 110, EN 348, EM 601 e EM 520 são claramente as fontes de ruído mais importantes não só em termos de área afetada como de nível de potência sonora.
- Da consulta dos mapas existentes, observam-se níveis de ruído para os parâmetros Lden e Ln, na área de implantação do Projeto, inferiores a 45 dB(A) e zonas sem classificação).

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 EIA 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.

Esta análise versa sobre a vertente natural (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos, uso atual do solo e paisagem) e sociocultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural, saúde humana e sócio-economia).

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 e 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, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

8.2.1 METODOLOGIA

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.

8.2.2 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

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.

No caso em estudo, classificam-se os impactes microclimáticos anteriormente referidos como negativos mas pouco significativos, uma vez que não existirá ampliação das edificações existentes, nem construção de novos. As características geométricas não são suscetíveis de ocasionar ou influenciar significativamente a ocorrência de fenómenos meteorológicos (que naturalmente já ocorram no local).

De um modo geral, considera-se que o projeto de ampliação da instalação avícola em estudo, não é suscetível de causar impactes significativos no microclima da região atravessada (quer na fase de ampliação quer na de exploração).

8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

8.3.1 IMPACTES NA FASE DE AMPLIAÇÃO

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.

No entanto, no caso da Instalação Avícola em estudo não ocorrerá nenhuma das ações referidas no parágrafo anterior, uma vez que ampliação em estudo compreende apenas a unificação de 4 núcleos de produção.

8.3.2 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Na fase de exploração 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 30 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 DGE no seu sítio da internet e sob o formato WMS, na área em estudo não existem explorações de massas minerais (pedreiras) nem áreas afetadas 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 IMPACTES NA FASE DE AMPLIAÇÃO

Tal como referido anteriormente, a ampliação em estudo compreende apenas a união de 4 núcleos de produção. Assim, não existirão escavações, aterros e movimentação de maquinaria para a sua execução.

Desta forma, os possíveis impactes decorrentes 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 área impermeabilizada, entre outras situações, não se aplicam ao projeto em estudo, pelo que não se identificam impactes sobre os recursos hídricos durante a fase de construção.

8.4.2 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Os impactes relacionados com a ampliação da atividade avícola no Núcleo de Cabeço de Boi, prendem-se essencialmente com o aumento dos consumos de água na instalação, associados ao abeberamento animal, a lavagem das zonas de engorda e respetivos equipamentos, o funcionamento do sistema de ambiente controlado, a utilização no arco de desinfeção de viaturas e o filtro sanitário.

Um impacte a analisar, prende-se com o consumo de água proveniente de captações subterrâneas, associado ao processo produtivo, designadamente destinada ao abeberamento animal, a lavagem dos pavilhões, o funcionamento do sistema de ambiente controlado, arco de desinfeção e o filtro sanitário. Tendo em conta estas finalidades e, principalmente, o número de animais estima-se um consumo anual de

água da ordem dos 11800 m³/ ano (após ampliação), sendo que grande parte deste volume de água será destinado ao abeberamento animal (7478 m³/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, importa referir que:

- O volume anual consumido de futuro na Instalação é inferior aos volumes médios anuais licenciados dos 3 furos (18 984 m³/ano), existindo assim capacidade dos atuais furos para suportar o aumento do efetivo animal;
- Tendo em conta as profundidades e a posição dos ralos das 3 captações que abastecem a Instalação Avícola em estudo, é de supor que estas se encontram a captar diferentes níveis, pelo que não são expectáveis impactes sobre as mesmas impactes sobre outras captações que possam existir na envolvente;
- A Instalação Avícola em estudo encontra-se em funcionamento há vários anos e não existem quaisquer queixas relacionadas com a afetação de captações existentes na envolvente.

Assim, considera-se que não existem impactes ao nível das disponibilidades de água, decorrentes da exploração dos furos existentes na Instalação Avícola em estudo.

No que se refere à qualidade das águas superficiais e subterrâneas, não deverá existir qualquer contaminação destas, uma vez que:

- Não existem armazéns de armazenamento de estrume, sendo que este subproduto será enviado na totalidade para uma unidade de compostagem pertencente a uma das empresas do grupo Rações Zêzere;
- As águas residuais produzidas, resultantes das lavagens dos pavilhões e equipamentos no final de cada ciclo produtivo, serão encaminhadas para 6 fossas

estanques, sendo estas periodicamente limpas, com o encaminhamento dos efluentes e lamas para destino adequado;

- A limpeza dos pavilhões é efetuada através de máquinas de alta pressão, o que garante a redução da produção de águas residuais resultantes de lavagens;
- Os cadáveres de animais são armazenados num local apropriado, designadamente num necrotério refrigerado, para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal;
- 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;
- 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.

No entanto, a ocorrer alguma contaminação da água subterrânea, embora muito pouco provável, será considerado um impacto negativo, possível, temporário, reversível e de magnitude e significância muito reduzida, uma vez que:

- Tendo em conta que um possível derrame accidental ou qualquer outra contaminação poderia apenas contaminar o nível mais superficial e que este deverá apresentar um escoamento para Oeste ao longo da ribeira do Lameirão, não é de supor a afetação de captações de água subterrânea, dado não existir nenhuma entre a Instalação Avícola em estudo e a primeira ribeira;
- As captações destinadas ao abastecimento público encontram-se a vários km de distância, não existindo por isso qual afetação quer das captações, quer dos respetivos perímetros de proteção.

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 e depositá-lo em local apropriado para o efeito, direto e de magnitude e significância reduzidas, considerando os três pontos anteriormente mencionados

No que respeita à afetação de área de recarga da massa de água onde se localiza a Instalação, decorrente do projeto de ampliação, considera-se que um impacte nulo, uma vez que não existirá qualquer construção nova, mantendo-se a mesma área impermeabilizada.

8.5 QUALIDADE DO AR

8.5.1 METODOLOGIA

Neste capítulo são identificados e avaliados os impactes ao nível da qualidade do ar originados pela exploração da atividade. Esta análise de impactes apresenta um carácter qualitativo.

8.5.2 IMPACTES NA FASE DE AMPLIAÇÃO

Na fase de construção /ampliação não se preveem impactes na qualidade do ar, uma vez que não existirão movimentações de terras, escavações ou aterros, normalmente associados a alterações na dimensão dos pavilhões ou a construção de novos, o que não ocorrerá nesta situação.

A ampliação consistirá na unificação dos 4 núcleos de produção existentes. Assim não se esperam afetações da qualidade do ar, quer ao nível da emissão de poeiras ou de emissões atmosféricas de qualquer tipo. Nesta fase, os impactes sobre a qualidade do ar, serão por isso nulos

8.5.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

A instalação avícola em estudo apresenta, como fonte de emissão de poluentes atmosféricos / odores, o estrume produzido no pavilhão de cria de frangos, especialmente na ação de retirada deste subproduto.

Este subproduto é destinado à unidade de compostagem – Biocompost – Compostos Orgânicos, Lda. Poderá, também, ser enviados para as unidades de compostagem Faruni ou Notrofertil. O destino do estrume encontra-se mencionado no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da instalação, a aprovar, apresentados no Anexo B do Volume 2 do presente EIA.

A produção anual estimada de estrume na instalação (na situação atual), de acordo com o formulário dos Planos de Gestão de Efluentes Pecuários, da ordem dos 390,95 ton por ano no total. Com a implementação do projeto de ampliação, prevê-se a produção de uma quantidade total de estrume (estimada) de 1200 ton por ano. O acréscimo da produção de estrume origina um impacte associado à libertação de odores na gestão deste subproduto. Tendo em consideração as condições de retirada do estrume dos pavilhões e que se destina à unidade de compostagem, 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

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DE CABEÇO DO BOI, DA AGROPEFE- AGRO PECUÁRIA FERREIRENSE

aves, permitindo reduzir significativamente a intensidade das fermentações, reduzindo-se, assim, a libertação de cheiros desagradáveis e as perdas de azoto por volatilização.

Referem-se também como fontes pontuais de emissão de poluentes atmosféricos, os queimadores existentes nos pavilhões (para aquecimento das zonas de engorda). Os geradores de calor para o aquecimento apresentam um regime de funcionamento mais intenso durante o Inverno, sendo que durante o Verão, as caldeiras funcionam apenas durante as primeiras semanas do ciclo produtivo. Uma vez que estes queimadores possuem uma potência inferior a 1 Mw, não se encontram abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, também denominado de regime de emissões para o ar (REAR). O combustível destes queimadores é a estilha florestal ou bagaço/caroço de azeitona (armazenado na instalação avícola) sendo por isso pouco poluentes.

O impacto sobre a qualidade do ar associado à combustão verificada nos queimadores é negativo, pouco significativo, temporário e reversível.

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). O tráfego rodoviário existente de acesso às instalações engloba os acessos indicados no exposto seguidamente.

Considera-se que o acréscimo de tráfego de veículos pesados resultante da implementação do projeto de ampliação (face ao verificado atualmente) apresenta uma representatividade muito reduzida, induzindo a impactos sobre a qualidade do ar negativos, considerados pouco significativos, temporários e reversíveis. Note-se, ainda,

que os acessos à exploração ocorrerão em momentos temporais desfasados não sendo expectável a concentração de veículos na propriedade.

O peso do tráfego da instalação face aos verificados nas principais estradas de acesso à mesma, refere-se que o volume de tráfego associado à instalação (antes e após a sua ampliação) representa um peso muito reduzido face ao tráfego verificado na principal rede rodoviária da região. De acordo com dados expostos no quadro relativo aos dados de tráfego, atualmente verifica-se um volume de tráfego da ordem dos 652 veículos /ano. Após a ampliação da instalação, não se prevê uma variação significativa do tráfego associado à instalação, prevendo-se um tráfego anual de 660 veículos a que corresponde uma média de 1.5 veículos/dia. Considera-se que a contribuição da instalação para o tráfego verificado na rede rodoviária da região não apresenta expressão significativa.

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 pavimentados apresentar-se-ão compactados, não se afigurando expressivo este tipo de inconveniente. De referir também que a envolvente da instalação avícola apresenta ocupação florestal, 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 DA FASE DE CONSTRUÇÃO/AMPLIAÇÃO

Na fase de construção não se preveem impactes sobre o ambiente sonoro, uma vez que não serão efetuadas quaisquer intervenções construtivas na instalação.

8.6.2 IMPACTES DA FASE DE EXPLORAÇÃO

Os impactes sobre o ambiente sonoro, decorrentes da exploração da instalação avícola, estarão essencialmente associados ao funcionamento dos equipamentos que estão instalados nos pavilhões de produção – ventiladores, aquecedores e sistema de distribuição de ração.

Os ventiladores são máquinas rotativas e, como tal, produzem ruído durante o seu funcionamento. A potência sonora dos ventiladores do proponente, poderá localizar-se entre os 60 e os 70 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.

Os ventiladores encontram-se instalados nas partes laterais dos pavilhões, o que minimiza os efeitos da sua propagação sonora para a envolvente.

De igual forma, os aquecedores também se localizam num topo do pavilhão. O sistema de distribuição de ração localiza-se no topo oposto do pavilhão fazendo a ligação aos silos existentes.

Face à tipologia da instalação e ao facto do recetor sensível mais próximo se localizar a uma distância considerável do limite do pavilhão avícola (no mínimo a 435 m, no povoamento de Courelas), prevêem-se impactes pouco significativos, permanentes e reversíveis, associados ao funcionamento destes equipamentos.

Em termos indiretos, foram considerados os impactes provocados pela circulação de veículos pesados para transporte de matéria-prima, de subprodutos e de produto final. 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 atual e previsto (após ampliação) na fase de exploração da instalação encontra-se discriminado no capítulo 6.3.7 apresentado anteriormente.

O acréscimo de tráfego previsto com a ampliação da instalação constitui um volume pouco significativo (560 veículos a que corresponde uma média de 1.5 veículos/dia), aliado a uma velocidade forçosamente reduzida, conduz à obtenção de valores de ruído pouco significativos, permanentes e reversíveis.

8.7 SOLOS E CAPACIDADE DO USO DOS SOLOS

8.7.1 METODOLOGIA

Na identificação e na avaliação de impactes na componente - Solos e capacidade de uso do solo - serão determinadas as atividades de construção e de exploração da instalação que possam causar alguma afetação sobre esta vertente ambiental.

8.7.2 IMPACTES NA FASE DE AMPLIAÇÃO

A ampliação da instalação será obtida através da unificação dos 4 núcleos de produção existentes (e em exploração), pelo que não implicará qualquer ação que possa ter impactes sobre os solos ou a capacidade de uso dos solos. De facto, o projeto de ampliação não implica qualquer circulação de veículos afetos para o transporte equipamentos, materiais e resíduos, nem alterações, demolições ou novas construções, nem constituição de áreas de depósito temporário de materiais ou manchas de empréstimo de solos. Assim, os impactes nesta componente, na fase de ampliação, são considerados nulos.

8.7.3 IMPACTES DA FASE DE EXPLORAÇÃO

Na avaliação de impactes a fase de exploração sobre os solos e sua capacidade é importante referir que a instalação avícola já se encontra totalmente edificada e intervencionada encontra-se em área de reduzida capacidade em termos de solos, com limitações severas a muito severas e não suscetíveis de utilização agrícola.

Na fase de exploração não se preveem impactes decorrentes da inviabilização de novas áreas com afetação direta de solos e da respetiva capacidade de uso.

Os impactes resultantes da exploração da instalação avícola prendem-se essencialmente com os riscos de contaminação dos solos, decorrentes do manuseamento de estrume na instalação e o seu transporte da instalação para o destino previsto - processo de compostagem na Biocompost, Lda. que se localiza em Pias (Terreirinho) a poucos km da instalação em estudo. O efluente pecuário poderá, ainda, ser enviado para as unidades de compostagem da Faruni ou Notrofertil. No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa da produção de estrume - atual e prevista (após a ampliação), de acordo com os dados obtidos no âmbito do formulário do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários.

Quadro 8.1 - Produção de estrume (atual e previsto após ampliação)

Efluente Pecuário	Quantidade Anual		Destino final
	Atual	Após ampliação	
Estrume de aves	390,95 ton	1200 ton	Unidade de compostagem (Biocompost, Lda)
Chorume	-	184.63	Unidade de Compostagem ou ETAR

Na instalação não existe armazenamento de estrume, sendo o mesmo encaminhado para destino final após o fim de cada ciclo de produção.

O transporte de estrume é feito por veículo legalizado para a empresa - Biocompost, Lda que se localiza em Pias (Terreirinho) a poucos km da instalação em estudo. Nesta unidade, este subproduto é sujeito a um processo de compostagem sendo transformado em adubo orgânico para utilização agrícola. Todo o estrume produzido na instalação é encaminhado para este destino.

Nas condições acima descritas, considera-se que, no decorrer da fase de exploração da instalação avícola, não existirá qualquer contaminação do solo decorrente do manuseamento ou aplicação de estrume gerado no processo de produção.

Considera-se até que a aplicação deste subproduto (sob a forma de composto, após o respetivo tratamento) em solos de uso agrícola 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.

Os efluentes domésticos produzidos nas instalações sanitárias são encaminhados através da rede de drenagem para uma fossa estanque com 10 m³ de volume útil cada perfazendo um volume total de 40 m³. Não estão previstos impactes negativos significativos associados a descarga de efluentes domésticos nos solos.

8.8 USO ATUAL DO SOLO

8.8.1 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.

8.8.2 IMPACTES NA FASE DE AMPLIAÇÃO

A ampliação da instalação avícola em estudo, consiste apenas no aumento da capacidade do efetivo animal, através da unificação de 4 núcleos de produção já existentes, não havendo qualquer alteração das dimensões atuais da instalação, pelo que, não conduzirá à afetação de nenhum uso do solo na sua envolvente. Deste modo, não foram identificados quaisquer impactes neste descritor.

8.8.3 IMPACTES DA FASE DE EXPLORAÇÃO

Pelas razões anteriormente identificadas, não são expectáveis impactes negativos diretos, na fase de exploração, sobre o Uso Atual do Solo.

Prevêem-se impactes positivos sobre o uso agrícola e florestal do solo onde é feito o espalhamento / aplicação dos efluentes pecuários (conforme no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários, a aprovar pela Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo. 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 Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da instalação, apresentado para apreciação da entidade competente pelo licenciamento (DRAP-LVT) já contempla a capacidade que se pretende obter após a ampliação em projeto.

8.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

8.9.1 INTRODUÇÃO

Face aos valores naturais mais relevantes identificados na área de estudo e considerando as ações previstas, procede-se, no presente capítulo, à avaliação dos impactes esperados sobre a biodiversidade quer na fase de ampliação quer na fase de exploração do projeto em avaliação.

8.9.2 METODOLOGIA

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 unificação de 4 núcleos de produção. Desta forma vai ser feita só a análise sobre a fase de ampliação e de 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 e exploração do projeto, correspondem aos listados abaixo:

- Mortalidade de espécimes por causas não naturais (atropelamento e contaminação dos solos e águas superficiais) (fases de exploração);

- 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 consideradas geradoras de impacto ao nível da componente ecológica.

Quadro 8.2 - Ações consideradas na análise dos impactos da componente de ecologia

Fase	Ação
Exploração	E1 -Aumento de utilização humana e movimentação de viaturas
	E2 -Funcionamento da exploração

Atributos caracterizadores dos impactos

Nos pontos seguintes pretende-se identificar, qualificar e avaliar os potenciais impactos resultantes da exploração e desativação do empreendimento em análise na componente ecológica (fauna e flora).

A qualificação de cada um dos impactos identificados foram efetuadas de acordo com os atributos constantes do quadro seguinte.

Quadro 8.3 - Atributos considerados para a classificação de impactos no descritor Ecologia

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
Efeito que o impacto tem no recetor	Positivo	Quando é responsável por algum efeito benéfico
	Negativo	Quando não é responsável por efeitos benéficos
Valor ecológico do recetor de impacto		

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
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 156-A/2013 de 8 de novembro.
	Elevada	Biótopos com valores de IVB entre 6,0 e 8,0; Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro e pouco comuns no território nacional. Espécies florísticas protegidas por legislação nacional, excluindo espécies do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, e/ou endemismos lusitanos. Espécies faunísticas com estatuto de conservação de Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável (Cabral <i>et al.</i>, 2006) e que constam nos anexos A-I (avifauna) e B-II (restantes grupos) do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.
	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 156-A/2013 de 8 de novembro, não incluídos no nível "elevado". Espécies identificadas como de maior relevância ecológico não incluídas no nível "elevado"

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
	Baixa	Biótopos com valores de IVB entre 2,0 e 4,0; Todas as espécies faunísticas e florísticas sem estatuto de conservação.
	Muito baixa	Biótopos com valores de IVB <2;
Duração		
Tempo de incidência do impacte sobre o recetor	Permanente	Se o impacte se prolonga por toda a fase a que diz respeito.
	Temporário	Se o impacte se verifica apenas durante um determinado período da fase a que se refere.
Reversibilidade		
Capacidade de o recetor recuperar após o término do impacte	Irrecuperável	As consequências do impacte não são reversíveis, mesmo com a ação humana.
	Recuperável	Através de ação humana é possível repor a situação inicial.
	Reversível	O próprio meio consegue repor a situação inicial com o decorrer do tempo.
Probabilidade		
Probabilidade de ocorrência do impacte ocorrer e de afetar o recetor	Certa	-
	Muito provável	-
	Provável	-
	Improvável	-
Âmbito de influência		
Escala de afetação do recetor, atendendo à sua distribuição em Portugal	Nacional	-
	Regional	-
	Local	-
Magnitude		
Percentagem da área de estudo afetada pelo projeto ou percentagem da	Muito elevada	Superior a 80%
	Elevada	Entre 60 a 80%
	Média	Entre 40 a 60%

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
população da espécie afetada, no caso da fauna	Baixa	Entre 20 a 40%
	Muito baixa	Inferior a 20%

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:

$$\text{Significância} = (3 \times \text{Valor ecológico do recetor de impacte} + \text{Duração} + \text{Reversibilidade} + \text{Probabilidade} + 3 \times \text{Âmbito de influência} + 6 \times \text{Magnitude}) / 15$$

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.

8.9.3 RESULTADOS

8.9.3.1 Fase de Ampliação

A ampliação da instalação avícola em estudo, consiste apenas no aumento da capacidade do efetivo animal, através da unificação de 4 núcleos de produção já existentes, não havendo qualquer alteração das dimensões atuais da instalação, pelo

que, não conduzirá a impactes sobre a flora e fauna na área de estudo. Deste modo, não foram identificados quaisquer impactes neste descritor.

8.9.3.2 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, é importante realçar que as instalações em apreço já se encontram em exploração pelo que já existe uma adaptabilidade das espécies faunísticas à circulação de pessoas e veículos. Contudo considerou-se que a circulação de pessoas e viaturas para a instalação poderá conduzir ao 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 área. 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 8.4 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre todos os grupos, durante a fase de exploração

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	presença humana e movimentação de maquinaria - Operação da Exploração (E1)	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

Neste capítulo são apresentados e caracterizados os resíduos e subprodutos gerados na fase de ampliação e 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.

São igualmente avaliados os impactes decorrentes da gestão de subprodutos decorrentes da atividade da instalação avícola e estabelecidas as correspondentes medidas de minimização a implementar nesta matéria.

8.10.1 IMPACTES NA FASE DE AMPLIAÇÃO

A fase ampliação da instalação avícola de Cabeço de Boi, prevê apenas a unificação dos 4 núcleos de produção (em exploração atualmente), pelo que não implica qualquer intervenção construtiva ou de demolição no interior das edificações existentes ou no seu exterior.

Nesta situação, considera-se que não ocorrerá a produção de quaisquer tipos de resíduos ou subprodutos, pelo que não são previstos quaisquer impactes nesta matéria para a referida fase.

8.10.2 IMPACTES DA FASE DE EXPLORAÇÃO (RESÍDUOS)

A produção de resíduos na instalação em estudo será 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.

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se, de acordo com a LER, os diferentes tipos de resíduos que são gerados atualmente (de acordo com os dados do MIRR) e que se preveem após a fase de ampliação.

Quadro 8.5 - Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação)

Resíduo	Identificação LER	Quantidade Anual (kg)		Local de produção / atividade	Acondicionamento	Destino final	Periodicidade média de recolha	Nome Operador Gestão Resíduos
		Atual	Após ampliação					
Cinzas	10 01 01	2500	5000	Aquecimento dos pavilhões	Contentor	Reciclagem	1 vez/ano	Nutrofertil,Lda.
Embalagens de papel	15 01 01	20	45	Atividades administrativas	Em Sacos	Reciclagem	1 vez/ano	Plenavia Lda.
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	15 01 10*	12	18	Instalação avícola em geral - cuidados veterinários	Pequeno contentor	Operador de Gestão de Resíduos	1 vez/ano	Correia & Correia, Lda.
Mistura de embalagens	15 01 06	50	200	Instalação avícola em geral - cuidados veterinários	Pequeno contentor	Operador de Gestão de Resíduos	2 vez/ano	Inogen Vet, Lda.
Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	20 01 21*	5	8	Instalação avícola em geral - iluminação	Caixa Plástica	Operador de Gestão de Resíduos	1 vez/ano	Correia & Correia, Lda.
Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos	20 03 01	100	150	Instalação avícola em geral, atividades administrativas, instalações sanitárias.	Em contentor de 200 l	Operador de Gestão de Resíduos	1 vez/mês	RESITEJO

Todos os resíduos e subprodutos que são gerados atualmente na instalação são recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito. Após a ampliação – objeto de estudo – a quantidade de resíduos e de subprodutos aumentará, no entanto, o proponente garantirá a gestão adequada dos mesmos, por via dos mesmos operadores licenciados e com os mesmos meios adequados utilizados atualmente. Assim, os impactes associados à produção de resíduos, verificados na fase de exploração, classificam-se de negativos pouco significativos, permanentes e irreversíveis.

As embalagens de medicamentos, são devidamente armazenados em contentores próprios e posteriormente entregues à Inogen – Inovação e Soluções Veterinárias, Lda., um centro de retoma da Valormed.

Em termos de produções significativas, destacam-se as Cinzas resultantes da combustão de Biomassa Florestal nas caldeiras. Este resíduo é armazenado num compartimento próprio, localizado num dos armazéns de casca de arroz, e periodicamente encaminhado para unidades técnicas para a produção de adubos orgânicos.

A mistura de resíduos urbanos e equiparados será armazenada em contentor de 200 litros de cor verde, para recolha com periodicidade adequada.

Todos os resíduos gerados na instalação após a ampliação deverão continuar a ser recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito.

A exploração, encontra-se inscrita no 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 encontrando-se, também atualizado, o preenchimento do PRTR dentro dos prazos estabelecidos

Assim, os impactes associados à produção de resíduos, verificados na fase de exploração, classificam-se de negativos pouco significativos, permanentes e irreversíveis.

8.10.3 IMPACTES DA FASE DE EXPLORAÇÃO (SUBPRODUTOS/EFLUENTES PECUÁRIOS)

A produção de subprodutos animais não destinados ao consumo humano na instalação em estudo é proveniente das seguintes atividades:

- Metabolismo dos animais (cadáveres, estrume);
- Limpeza, lavagem e desinfeção dos pavilhões (estrume e chorume);

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se, de acordo com a categoria de subproduto definida no Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro, os diferentes tipos de subprodutos gerados atualmente e que se preveem após a fase de legalização e ampliação.

Quadro 8.6 - Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação)

Subproduto	Identificação LER	Quantidade Anual		Local de produção / atividade	Acondicionamento	Destino final	Periodicidade (Média)	Nome Operador Gestão Resíduos
		Atual	Após ampliação					
Cadáveres de aves	Subproduto Categoria 2	3826 Kg	5573 Kg	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	390,95 ton	1200 ton	Pavilhão de produção	Granel	Unidade de Compostagem	1 vez / 7 semanas	Biocompost, Lda.

O Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de Outubro estabelece as regras sanitárias relativas aos subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao 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. Este regulamento tem as suas medidas de execução definidas no Regulamento (UE) n.º 142/2011 de 25 de Fevereiro de 2011.

De acordo com este regulamento, o estrume é considerado um subproduto de categoria 2.

A gestão dos diferentes efluentes pecuários está legislada de forma integrada na regulamentação das atividades pecuárias, previstas no regime do exercício da atividade pecuária (REAP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 214/2008, de 10 de Novembro, existindo um quadro de licenciamento para encaminhamento destes efluentes, no qual se dá prioridade à valorização agrícola, na perspetiva de devolver ao solo os componentes minerais e a matéria orgânica necessárias ao desenvolvimento vegetal, promovendo, ainda, a redução da necessidade de adubações minerais e minimizando os impactos negativos desses efluentes sobre o ambiente.

A empresa proponente detém de um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da exploração (PGEP), a aprovar pela DRAP-LVT e 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.

No Anexo B do Volume 2 do EIA, apresenta-se o referido PGEP. Com o presente projeto de ampliação o PGEP foi atualizado e submetido novamente para aprovação da DRAP-LVT.

A instalação não possui local para armazenamento temporário de estrume, uma vez que todo o pavilhão é limpo aquando o término de cada ciclo de produção, correspondendo a cerca de 6 ciclos/ano, sendo todo o efluente transportado em veículo legalizado para o efeito para a unidade de compostagem - Biocompost, Lda - pertencente ao grupo de empresas ligadas à Rações Zêzere, no qual se encontra também a empresa proponente do presente EIA. Poderá, ainda, ser enviado para as unidades de compostagem Faruni ou Nutrofertil.

Na situação anteriormente descrita, a gestão dos efluentes pecuários da instalação gera um impacto negativo que considera-se pouco significativo uma vez que são aplicados os procedimentos mais adequados para a gestão deste subproduto (constantes no âmbito dos PGEs a aprovar para a instalação) e que a possibilidade de contacto deste material com o solo ou linhas de água é anulada pelas infraestruturas já existentes de condução e transporte do estrume.

Considera-se, por isso que, no decorrer da fase de exploração da instalação avícola (após a ampliação) não existirá contaminação do solo decorrente do manuseamento de estrume. Quanto à sua utilização para fins agrícolas (após submetido a processo de compostagem), não são expectáveis impactos negativos significativos decorrentes da sua utilização (pelo contrário, considera-se que a valorização orgânica de solos agrícolas e florestais pela utilização do composto orgânico, constitui um impacto positivo).

Das atividades que decorrem na instalação em estudo resulta ainda um subproduto que compreende os cadáveres das aves. Estes subprodutos são atualmente encaminhados para uma unidade de transformação de subprodutos devidamente licenciada para o efeito (Comave, S.A.). Após a ampliação da instalação, este destino continuará a ser o recetor deste subproduto, não se prevendo assim impacto negativo decorrente da gestão do mesmo

Assim, entende-se que a produção de resíduos e subprodutos resultantes da ampliação da Instalação Avícola não representa condicionante à execução do projeto desde que implementadas as medidas de minimização adiante apresentadas.

8.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

8.11.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

De todos os Instrumentos de Gestão Territorial identificados no capítulo 7.11 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.

Desta forma, embora na análise de compatibilidade do projeto com os IGT em vigor que se apresenta seguidamente, dado o seu carácter regulamentar aplicável ao projeto de cariz particular da instalação avícola., seja dada especial atenção aos PMOT, numa perspetiva de “contextualização” e para a compreensão das dinâmicas territoriais na área em estudo, será efetuada também a análise dos restantes Planos de âmbito nacional, indicados no capítulo 7.11.

No presente capítulo 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, referindo-se a compatibilização das intervenções com este tipo de fatores.

Assim, na avaliação dos impactes nas condicionantes e ordenamento do território foram verificados e analisados os seguintes fatores:

- compatibilidade do projeto 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-CB-10 apresentadas no volume 3 do presente 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-CB-11 a 14 – apresentadas no Volume 3 do presente EIA).

8.11.2 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

8.11.2.1 Compatibilidade com os IGT em vigor

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

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 a exploração da instalação avícola, 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 exploração avícola propriamente dita 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 ardidadas 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 caracterização 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 afetadas 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.

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 PROTOVT 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 PROTOVT 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 carácter 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, boviniculturas e explorações avícolas — sem tratamento coletivo de efluentes;

2.4 Salvar 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 carácter 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 realocação 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 caracterização 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 Cabeço de Boi 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

Conforme ilustrado no Desenho EIA-AV-CB-10 (Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Ferreira do Zêzere) constante do Volume 3 do presente EIA, a propriedade onde se localizam as instalações avícolas, ocupam “Área de Reserva Ecológica Nacional” e área de “Floresta de Produção”.

Uma vez que não se preveem quaisquer impactes no ordenamento do território, decorrentes da ampliação da instalação, dado que estas não implicarão construção de novos pavilhões nem alteração das dimensões dos pavilhões existentes, apresenta-se seguidamente apenas a análise de conformidade das edificações existentes com o estabelecido no PDM para a classe de espaço ocupada pela atividade.

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 $\leq 0,15$, 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 área 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 8.7 - 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 $\leq 0,15$, até um máximo de 2000 m ²	Não aplicável. Substituída por alínea introduzida através do Aviso n.º 13414/2009.
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 m ² 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 m ² .
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 área do prédio rústico	Solo impermeabilizado (na parcela de espaço florestal – floresta de produção) < 20% da área 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 45º, 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 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 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 (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 Incêndios

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 n.º 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, as instalações avícolas encontram-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 nº 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 seguintes 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 pelas instalações avícolas 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 acima referido, no que se refere às áreas da Reserva Agrícola Nacional, uma vez que não se verifica nem se prevê a sua ocupação, considera-se não ocorrerem impactes sobre este tipo de solos.

8.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional

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.

Ao nível das condicionantes, de acordo com as plantas do PDM de Ferreira do Zêzere, conforme se verifica na leitura do Desenho EIA-AV-CB-10 a 12, a instalação encontra-se totalmente implantada em Reserva Ecológica Nacional.

Nos termos do n.º1 do Artigo 20º do Decreto Lei 166/2008, de 22 de agosto, na redação do Decreto-Lei 124/2019, de 28 de agosto (regime jurídico da REN em vigor)

“1 - Nas áreas incluídas na REN são interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em:

- a) Operações de loteamento;*
- b) Obras de urbanização, construção e ampliação;*
- c) Vias de comunicação;*
- d) Escavações e aterros;*

e) Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo, das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais e de ações extraordinárias de proteção fitossanitária previstas em legislação específica.”

Tendo em conta que o projeto não implica novas construções, correspondendo apenas à unificação de 4 núcleos de produção, considera-se que o projeto não terá implicações sobre os usos e interdições referidas anteriormente.

Refere-se, ainda, que as edificações existentes encontram-se legalizadas, com licença de utilização emitida pela Câmara Municipal de Ferreira do Zêzere, apresentadas no Anexo B, do Volume 2 do EIA.

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 será necessária 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, as instalações possuem as respetivas autorizações para as captações que abastecem as instalações, apresentadas no Anexo B do Volume 2.

8.12 PAISAGEM

8.12.1 METODOLOGIA

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.

8.12.2 IMPACTES NA FASE DE AMPLIAÇÃO

Como referido anteriormente, a ampliação da instalação avícola em estudo, consiste apenas na unificação dos 4 núcleos de produção existentes, pelo que, não conduzirá à introdução de novas estruturas não permeáveis visualmente na paisagem. Deste modo, não foram identificados quaisquer impactes neste descritor.

8.12.3 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 eucaliptal).

Contudo, as edificações existentes constituem 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 elementos, de carácter mais artificializado. Esta interferência visual causará um impacte que se classifica como negativo, contudo, pouco significativo, permanentes e reversível.

De salientar que estes impactes correspondem a impactes que já existem não se esperando um acréscimo do mesmo uma vez que não serão introduzidos novos elementos e que não se regista um acréscimo relevante no número de veículos.

8.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

8.13.1 INTRODUÇÃO

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 das instalações construídas e a licenciar.

8.13.2 IMPACTES

Não se preveem impactes negativos (diretos ou indiretos) no decorrer da exploração dos edifícios

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Património para a área de projeto (levantamento bibliográfico de informação e prospeções arqueológicas da superfície do

terreno) não revelaram a presença de ocorrências patrimoniais e a existência de impactes negativos conhecidos (diretos e indiretos). Por este motivo, não há potenciais condicionantes patrimoniais determinantes para a exploração desta instalação.

Assim, em termos patrimoniais pode considerar-se como viável o projeto proposto para análise.

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.

8.14.2 IMPACTES NA FASE DE AMPLIAÇÃO

A ampliação – objeto do presente estudo – não se reflete na alteração da configuração da instalação avícola, consistindo unicamente na unificação dos 4 núcleos de produção.

Não acarretando quaisquer intervenções físicas na instalação, ou seja, na ausência de obra de construção civil propriamente dita, não se prevê a ocorrência de qualquer impacto sobre os valores sociais e económicos regionais e locais, correspondendo assim a uma situação de impactes nulos.

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 652 veículos por ano. Com o projeto de ampliação, o tráfego passará a ser da ordem de 660 veículos por ano (correspondendo assim a um acréscimo de 8 veículos / ano), correspondendo praticamente ao mesmo. 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.

A circulação destes veículos faz-se pela estrada nacional EN238, que não apresenta recetores sensíveis na sua proximidade. Além disso, acresce que o volume de tráfego afeto à atividade da instalação avícola não seja significativo. Assim sendo, uma vez que a circulação dos veículos se efetua pela envolvente das povoações existentes, o impacto negativo associado à incomodidade nesta localidade está, à partida, minimizado.

Ao nível do emprego, direto ou indireto, prevêem-se impactes positivos, permanente e reversíveis uma vez que se espera que a instalação avícola admita operários, embora dada a sua extensão e natureza, não serão em número muito significativo.

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 é um bom indicador do grau de dinamização económica do local. A taxa de desemprego no concelho é de 7,90%.

Tendo em conta a situação atual do país e concretamente da freguesia e concelho onde se insere a instalação, relativamente ao aumento da taxa de desemprego da população, a manutenção e criação de postos de trabalho constitui um impacte bastante positivo.

Desta forma, a instalação em estudo, que empregando alguns trabalhadores contribui para um impacte socioeconómico positivo, significativo, a nível regional e local, associado à manutenção dos postos de trabalho existentes e eventuais 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 pelo projeto em análise, 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:

- Qualidade do Ar
- Segurança
- Emprego
- Contágio Animal

A análise incide sobre as fases de construção e de exploração do projeto.

8.15.2 IMPACTES NA FASE DE AMPLIAÇÃO

A ampliação não se reflete na alteração da configuração da instalação avícola, consistindo unicamente na unificação dos 4 núcleos de produção.

Não acarretando quaisquer intervenções físicas na instalação, ou seja, na ausência de obra de construção civil propriamente dita, não se prevê a ocorrência de qualquer impacte sobre a saúde física ou mental, correspondendo assim a uma situação de impactes nulos.

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 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 acarreta um acréscimo de tráfego- Contudo, 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.

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 sendo, considera-se este impacte um impacte positivo, significativo, permanente e reversível.

Por estarmos a tratar de um projeto que envolve a ligação direta com animais por parte dos trabalhadores, considerou-se a potencial transferência de doenças para os seres humanos um impacte relevante para a saúde humana.

Considera-se, no entanto, que este risco será reduzido, pois no que se refere ao controlo de zoonoses, será efetuado, na instalação em estudo, o plano de vacinação previsto na entrada dos bandos. Para além disso, durante o ciclo 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.

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 8.8 - 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 significativo, temporários e reversíveis

8.16 ANÁLISE DE RISCOS

8.16.1 Metodologia

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

Durante a fase de ampliação da instalação avícola, não ocorrerão quaisquer ações passíveis de constituir uma eventual ou possível origem de riscos ambientais, tendo em conta a ausência de intervenções construtivas previstas na implementação do projeto de ampliação (que consiste unicamente na unificação dos 4 núcleos de produção).

8.16.3 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração

A atividade de pecuária intensiva - produção de ovos de galinhas poedeiras - poderá estar associada à probabilidade de ocorrência de alguns riscos com eventuais danos sobre os valores de saúde humana (dos trabalhadores da instalação e da população da envolvente próxima) e os valores ambientais do meio envolvente.

Alguns dos riscos identificados na exploração em apreço correspondem estão associados ao manuseamento de estrume existente na instalação poderão 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 dos efluentes pecuários é efetuada de acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação apresentado à Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (do qual se apresenta cópia no Anexo B do Volume 2 do presente EIA).

8.17 IMPACTES NA FASE 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.

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 característicos 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 exploração avícola para outros usos, tais como o florestal ou a exploração de inertes.
- A reconversão do uso das instalações avícolas para outra finalidade, mantendo ou alterando parcialmente as infraestruturas existentes. 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 (adiante apresentado) 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.

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 EIA, e dada a tipologia do projeto, bem como o tipo de ações previstas no projeto de ampliação – objeto de análise, os impactes ambientais são, no cômputo geral pouco significativos, reportando-se uma significância exclusivamente correspondente à fase de exploração. Os principais impactes decorrentes da fase de exploração decorrem do aumento de tráfego local para acesso às instalações. 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, ocupação do solo e na sócio-economia.

Decorrente da entrada da exploração da instalação avícola após a realização da ampliação, são expectáveis aumentos de circulação rodoviária nas vias envolventes e de acesso direto à instalação, embora não se possa considerar que tenha uma elevada relevância, uma vez que está previsto um acréscimo de tráfego estimado na ordem dos 8 veículos por ano (afeto à atividade), a acrescer ao tráfego nas vias da envolvente. Assim sendo não se espera um aumento na emissão de poluentes do tráfego automóvel nem um aumento dos níveis sonoros locais. Além disso, 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, a existência da instalação avícola (com as edificações já existentes) representa um impacte cumulativo aos já verificados pela implantação atual de outra unidade de atividade pecuária intensiva na envolvente, nomeadamente a sul da instalação,

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.

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 AMPLIAÇÃO

Apesar de não serem identificados impactes ambientais e socioeconómicos previstos para a fase de ampliação da instalação pela inexistência de ações ou intervenções construtivas no projeto, expõem-se seguidamente as medidas aplicáveis à fase de construção/ampliação, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade do projeto, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam

As medidas enunciadas no quadro seguinte são as que constam do 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

Quadro 9.1 – Medidas de minimização de caráter geral a adotar na fase de construção / ampliação

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Geomorf.	Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Flora	Paisage	Qualidad do Ar	Ambient e Sonora	Comp. Social	Ordena ção	Patrimó nio	Gestão da Paisa
Fase de preparação prévia à execução das Obras													
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		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
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					X								

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e	Recursos	Sistemas	Paisage	Qualidad	Ambient	Comp.	Ordena	Patrimó	Gestão
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: • Áreas do domínio hídrico; • Áreas inundáveis; • Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas 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; • Áreas de ocupação agrícola; • Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; • Zonas de proteção do património		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso do Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológicos	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Socioeconómico	Comp. Social	Ordenamento	Património	Gestão da Paisagem
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.		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
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.		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
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.								X	X			
5. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.									X			
6. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área 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.				X	X	X	X		X			
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).							X	X	X			

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso do Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológicos	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente e Conservação	Comp. Social	Ordenamento	Património	Gestão da Paisagem
8. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.							X	X	X			
9. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulvulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.				X			X		X			
10. Assegurar que são seleccionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.								X	X			
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.								X	X			
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.			X	X			X	X				
13. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuam na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.								X	X			
14. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.				X								
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.					X		X		X			

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso do Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológicos	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Socioeconómico	Comp. Social	Ordenamento do Território	Património Cultural	Gestão dos Recursos
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.				X			X		X			
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 equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.								X	X			
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.												X
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.			X	X								X
20. São proibidas queimas a céu aberto.							X					X

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso do Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológicos	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Socioeconómico	Comp. Social	Ordenamento do Território	Património Cultural	Gestão do Território
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.												X
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.												X
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.			X	X								X
24. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.												X
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.			X	X								X
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.			X	X								X

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso do Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Fluviais	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Construído	Comunidade	Ordenamento	Património	Gestão do Território
Fase final da execução das obras												
28. Proceder à desativação da área 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

Apresenta-se seguidamente uma listagem de medidas de minimização de carácter específico, focalizadas em cada fator ambiental, a implementar na fase de construção / ampliação (FC) e para a fase de exploração (FE) da instalação avícola, 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 impactes negativos com importância 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

- 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.** 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;
- Detecção e reparação de fugas.

FE 5. Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais na arca refrigerada;

FE 6. 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

FE 7. Manter em bom funcionamento a ventilação do pavilhão de modo a melhorar a qualidade do ar no interior do mesmo e reduzir as emissões difusas deste provenientes;

FE 8. Os veículos de transporte (da frota da empresa) 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;

FE 9. Gestão nutricional da alimentação fornecida às aves, através de rações com fórmulas adequadas à sua idade e grau de desenvolvimento, permitindo aferir que uma vez que são fornecidos os nutrientes estritamente necessários, a quantidade de nutrientes excretada é também reduzida (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos).

9.2.5 AMBIENTE SONORO

- FE 10.** A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno;
- FE 11.** Assegurar a circulação a uma velocidade reduzida de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis (a prever em instrução de trabalho);
- FE 12.** Manter em bom funcionamento os equipamentos de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído, assegurando a sua manutenção e revisão periódica;
- FE 13.** 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

- FE 14.** 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 15.** A aplicação de estrumes será efetuada de acordo com o definido no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação (a aprovar);
- FE 16.** 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

FE 17. Os estrumes resultantes da atividade avícola devem ser encaminhados para o destino final, conforme estabelecido no âmbito do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEF);

FE 18. 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 19. Cobertura dos veículos de transporte de materiais.

9.2.8 PAISAGEM

FE 20. Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação avícola, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho.

9.2.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

FE 21. 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.

9.2.10 Gestão de Resíduos e Subprodutos

FE 22. Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade;

FE 23. Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento;

FE 24. 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 são enviados para unidade de

compostagem licenciada (estes destinos encontram-se aprovados no âmbito do PGEF);

- FE 25. Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção;
- FE 26. Seleção das entidades de gestão de resíduos constantes da Lista de Operadores de Resíduos Sólidos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente (na plataforma SIRAPA, conforme anteriormente mencionado);
- FE 27. Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos e retenção do original e cópia dos exemplares convenientemente preenchidas pelo transportador e pelo destinatário;
- FE 28. Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de transporte de subprodutos e retenção do original e cópia dos exemplares convenientemente preenchidas pelo transportador e pelo destinatário;
- FE 29. Fornecimentos dos dados de produção anual de resíduos da instalação na plataforma do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente);
- FE 30. 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 31. Manutenção do transporte de chorume e estrume por viatura licenciada para transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano – subprodutos de categoria 2 – Chorume.

9.2.11 Ordenamento do Território e Condicionantes Legais

- FE 32. Armazenar os cadáveres de animais em local apropriado (arca congeladora doméstica);

FE 33. Pela existência de áreas de REN, deverá ser garantido que estas não sejam afetadas

FE 34. 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 35. 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;

FE 36. Proceder à gestão de combustível numa faixa de 50m à volta das instalações (em terreno pertencente ao proponente, se aplicável);

9.2.12 PATRIMÓNIO CULTURAL

9.2.12.1 Fase de construção (acompanhamento arqueológico)

A implementação deste projeto deverá 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 instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatção.

No caso de, na fase de construção, forem detetados vestígios arqueológicos, a obra deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela essa ocorrência, devendo igualmente propor as medidas de minimização a implementar.

As ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas no decurso do Acompanhamento Arqueológico da obra devem, tanto quanto possível e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual, ou serem salvaguardadas pelo registo.

Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocadas em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património móvel.

Antes da obra ter início deverá ser apresentado e discutido, por todos os intervenientes, o Plano Geral de Acompanhamento Arqueológico (documento a elaborar pela equipa responsável pelos trabalhos arqueológicos).

As observações realizadas pela equipa de arqueologia deverão ser registadas em Fichas de Acompanhamento, que têm os seguintes objetivos principais:

- Registrar o desenvolvimento dos trabalhos de minimização.
- Registrar 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.

No final dos trabalhos de campo, deverá ser entregue um relatório final, que deverá corresponder à síntese de todas as tarefas executadas. 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 caracterizadas 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.
 - A área de proteção deverá ter cerca de 5 m em torno do limite máximo da área afetada pela obra. No entanto, podem ser mantidos os acessos à obra já existentes.
 - A sinalização e a vedação deverão ser realizadas com estacas e fita sinalizadora, que deverão ser regularmente repostas.
- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais e 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.
- Escavação integral de todos os contextos arqueológicos (habitacionais e funerários) com afetação negativa direta.

9.2.13 SÓCIO-ECONOMIA

FE 37. 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 38. Efetuar a formação dos condutores ao serviço da instalação no sentido de limitar a velocidade de circulação.

9.2.14 SAÚDE HUMANA

FE 39. Assegurar um bom controlo da humidade e temperatura, mesmo durante as condições adversas de clima;

FE 40. Implementar Medidas de Segurança para os trabalhadores da instalação:

- a. Implementação de medidas de organização de trabalho;
- b. Controlo dos níveis de exposição;
- c. Utilização de equipamento de proteção individual;
- d. Utilização de equipamento de proteção coletiva;
- e. Proteção integrada nos equipamentos instalados;
- f. Informação sobre os riscos e técnicas de segurança.

FE 41. Efetuar o controlo de zoonoses, como previsto na instalação em estudo;

FE 42. 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 43. 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 44. 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 45. Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações;

FE 46. A empresa deve certificar-se que o transporte de subprodutos (efluentes pecuários e cadáveres de animais) é efetuado em condições adequadas;

FE 47. 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 48. 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 49. O encaminhamento de estrume para o destino final deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos (não agrícolas) no recinto da instalação ou fora deste;

FE 50. 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 51. 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 52. 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

As medidas aplicáveis à fase de desativação são semelhantes às expostas no quadro 9.1 (anteriormente) correspondentes às “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção”.

A intervenção de desativação deve obedecer a um planeamento prévio das intervenções a executar, entidades a seleccionar para a gestão de resíduos resultantes e meios e métodos de implementação das medidas de minimização de impactes ambientais.

Às medidas genéricas apresentadas no Quadro 9.1, devem ser feitos os ajustes que se entendam 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 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 8 do presente EIA procedeu-se, para cada fator ambiental considerado relevante, à identificação e avaliação de impactes resultantes das fases de construção/ampliação, de exploração e de desativação da instalação avícola de Cabeço de Boi. 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 a 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 a fase de construção / ampliação 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 a fase de construção/ampliação 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	Eventual degradação da qualidade da água por rotura do sistema de drenagem de águas residuais	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	• Manutenção periódica do sistema de recolha de água residuais das instalações sanitárias, • 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; • 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; Detecção e reparação de fugas. • Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais na arca refrigerada; • Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos que permita o seu correto armazenamento e encaminhamento para destino final adequado.
	Consumo de Água			Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	

	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Qualidade do Ar	Emissão de odores desagradáveis com origem nos estrumes produzidos na atividade avícola e de poluentes atmosféricos dos aquecedores dos pavilhões	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Manter em bom funcionamento a ventilação nos pavilhões. - Controlo de velocidade dos veículos de transporte que acedem à instalação.
	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, Temporário, Reversível	

Ambiente Sonoro	Funcionamento dos equipamentos mecânicos (ventiladores) nos 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 disposto no Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro, que aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.
	Aumento dos níveis sonoros pela circulação de veículos afetos à atividade avícola		Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo,	A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.

	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
				Permanente, Reversível	Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.

Solos	Risco de derrame acidental de estrumes no solo ou em linhas de água	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- 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 será efetuada de acordo com o definido no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEF) da instalação (a aprovar); - 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.
	Risco de derrame acidental de águas residuais não tratadas em caso de rotura do sistema de drenagem de águas residuais.	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	

Uso Atual do Solo	Afetação de usos solos da envolvente da instalação com a circulação de veículos pesados afetos à exploração da instalação avícola	Exploração	Envolvente ao recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível	Os estrumes resultantes da atividade avícola devem ser encaminhados para o destino final, conforme estabelecido no âmbito do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEF);
--------------------------	---	------------	-------------------------------------	--	---

	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
					- 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.
Sistemas Ecológicos	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Baixa Significância, Temporário, Irreversível	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
	Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído				
Paisagem	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.
Gestão de Resíduos e Subprodutos	Impactes associados à produção de resíduos e subprodutos decorrentes da atividade avícola	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo,	- Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade. - Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento.

	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
				Permanente, Irreversível	• Envio imediato do estrume, após limpeza dos pavilhões de produção, para destino final adequado. • 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. • Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos. • Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de transporte de subprodutos. • Fornecimentos dos dados de produção anual de resíduos da instalação avícola na plataforma do SILiAmb. • Elaboração e implementação de um plano específico de gestão de resíduos. • Transporte de estrume por viatura de licenciada.

Ordenamento do Território e Condicionantes Legais	Interferência com áreas da REN Risco de Incêndio	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	• Pela existência de áreas de REN, deverá ser garantido que estas não sejam afetadas • A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito;
--	---	------------	-----------------------	--	--

	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
					- 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; - Proceder à gestão de combustível numa faixa de 50m à volta das instalações (em terreno pertencente ao proponente, se aplicável)

Sócio-Economia	Dinamização ao nível da economia local constituindo uma garantia de emprego de alguma mão-de-obra local e desenvolvimento ao nível local.	Exploração	Região onde se localiza a instalação e respetiva envolvente local	Positivo, Muito Significativo, Permanente, Reversível	Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de exploração
	Incomodidade das populações gerada pelo transporte de matérias-primas, animais vivos para e da instalação, resíduos e subprodutos da atividade avícola.	Exploração	Envolvente da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	- As diversas entidades responsáveis pelo fornecimento de aves, pela ração e recolha dos resíduos gerados, devem efetuar preferencialmente um percurso rodoviário que atravesse o menor número possível de zonas habitacionais. - 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
--	----------	------	------------------------	----------------------	------------------------

Saúde Humana	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	- Assegurar um bom controlo da humidade e temperatura, mesmo durante as condições adversas de clima; - Implementar Medidas de Segurança 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;
	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	

	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Contágio por Zoonoses	Exploração	Não se aplica a nível local	Negativo, baixa significância, temporários e reversíveis	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

Riscos Ambientais	Derrame accidental de águas residuais devido a esgotamento do sistema. Emissão de odores desagradáveis pelas operações de manuseamento de estrume.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Procedimentos de emergência. - Encaminhamento do estrume para o pavilhão de armazenamento e deste para o exterior das instalações para valorização agrícola e para a unidade de compostagem, sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste. - Formação contínua dos seus funcionários, no âmbito das situações de emergência. - Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais. - Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas armazenadas na fossa séptica para a ETAR municipal. - Garantir que o transporte de estrume é efetuado por transportadores devidamente legalizados.
--------------------------	--	------------	--	---	--



	Impacte nulo / Ausência de impacte
	Impacte negativo pouco significativo
	Impacte positivo significativo
	Impacte positivo muito significativo

11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

A empresa Agropefe, Lda. foi constituída em 1976 e integra-se num grupo de empresas (associadas às Rações Zêzere) e elevada coesão e solidez financeira. É uma empresa de carácter familiar, cuja atividade inclui a produção pecuária, intensiva e extensiva (suínos, aves, bovinos e caprinos) bem como a produção agrícola, nomeadamente com a exploração de extensas áreas de olival destinado à produção de azeite.

O presente pedido de ampliação da anteriormente Instalação Avícola do Cabeço do Boi I/II, pretende a unificação de quatro instalações enumeradas seguidamente, convertendo assim numa instalação única denominada Instalação Avícola Cabeço do Boi.

- **Cabeço do Boi I/II**, com o N° 2427/REAP, processo 5035/01/LVT e com o n° APA00058473
- **Cabeço do Boi**, com o N° 789/REAP, processo 3403/01/LVT e com o n° APA00057148
- **Cabeço do Boi III**, com o N° 2426/REAP, processo 4194/01/LVT e com o n° APA00058592
- **Braçal**, com o N° 2429/REAP, processo 4215/01/LVT e com o n° APA00060202

Havendo evidências das necessidades de produção de frangos de carne, decorrentes da procura de mercado, e tendo em conta a sustentabilidade e solidez da empresa proponente, justifica-se a necessidade de ampliação/unificação da instalação avícola de Cabeço de Boi.

Atualmente a instalação avícola de Cabeço de Boi I/II possui uma capacidade para 75 200 aves, alojadas em dois pavilhões com capacidade para 37 600 aves cada. Após

ampliação a instalação avícola de Cabeço de Boi contará com uma capacidade para produzir 230 824 aves/ciclo, o equivalente a 1385 CN (Cabeças Normais).

Para a implementação do projeto da ampliação pretendida, sujeita-se a instalação a processo de Avaliação de Impacte Ambiental em simultâneo com o processo de licenciamento ambiental. Após a obtenção da Declaração de Impacte Ambiental, o proponente apresentará o pedido de renovação do título de exploração correspondente à DRAP-LVT.

Considerando a capacidade atual instalada da instalação avícola e a que se retende obter com a implementação do projeto de ampliação, considera-se que o projeto de ampliação encontra-se abrangido pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2013, de 31 de outubro, que estabelece, alínea b), do ponto 4 do artigo 1º, a obrigatoriedade de sujeição a Avaliação de Impactes Ambientais (AIA) de “Qualquer alteração ou ampliação de projetos enquadrados nas tipologias do anexo I ou do anexo II, já autorizados, executados ou em execução e que não tinham sido anteriormente sujeitos a AIA”.

Com o objetivo de dar cumprimento ao disposto no referido diploma legal, apresenta-se o Estudo de Impacte Ambiental do projeto de ampliação da instalação avícola de Cabeço de Boi, a submeter a Avaliação de Impacte Ambiental.

O processo de Avaliação de Impacte Ambiental (que decorrerá em simultâneo com o processo de licenciamento ambiental) e do qual se espera obter a Declaração de Impacte Ambiental favorável ou favorável condicionada, será dada prossecução à atualização do título de exploração no âmbito do Regime de Exercício da Atividade Pecuária (REAP).

No âmbito do presente estudo, foi caracterizada a situação ambiental atual e analisados os impactes decorrentes da ampliação da instalação e da atividade de exploração

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 a instalação avícola existente e respetiva ampliação prevista, refere-se que na generalidade dos descritores ambientais, os impactes negativos resultantes da construção e da exploração da instalação são pouco significativos a significativos e quase sempre reversíveis.

Refere-se, porém, que os impactes negativos previstos no presente EIA serão passíveis de minimização ou compensação através da implementação das medidas preconizadas para os vários descritores ambientais.

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 da construção e da exploração da instalação de suinicultura 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): implicações 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 Área 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 – Caracterização 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/>, 2022

<https://snirh.apambiente.pt/>, 2022

QUALIDADE DO AR

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>, 2022.

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;

Mapa de Ruído de Ferreira do Zêzere

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 – Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural; Carta Complementar de Solos e de Capacidade de Uso dos Solos, à escala 1/25000 – Folha n.º 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 2018.

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., Geraldès, 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 Sítio 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 14-01-2019

CONDICIONANTES E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

APA (2016) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste. Parte 2 – Caracterização 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 - Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF-LVT). 2006

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

GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

RESITEJO, S.A., 2019 (www.resitejo.pt)

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE – APA (2022) – Resíduos

PATRIMÓNIO

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.

SOUTINHO, P. (2019a) - Georreferenciação. Vias Romanas em Portugal: Itinerários (<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1ulso916w2uKvjQ71mBXdaSsqo5zw&ll=39.74362264950674%2C-8.268066749525474&z=13>, 18/09/2019)

SOUTINHO, P. (2019b) - Conimbriga - Ammaia por Martinelo/ Ferreira do Zêzere. Vias Romanas em Portugal: Itinerários (<http://viasromanas.pt/index.html>, 18/09/2019)

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>.
2022

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA www.ine.pt 2022

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Anuário Estatístico da Região Centro,
Instituto Nacional de Estatística – Portugal www.ine.pt 2022

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