

Exploração Avícola do Cimal, Lda.

PROJETO DE AMPLIAÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 2 – Relatório Técnico

outubro 2019

Nota de Apresentação

A empresa Engisaúde – Ambiente, Saúde e Formação, Lda., apresenta o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Ampliação da Exploração Avícola do Cimal, localizada no lugar da Carvalha Larga, freguesia de Pepim, concelho de Castro Daire e distrito de Viseu.

Do presente estudo fazem parte as seguintes peças:

- Resumo Não Técnico
- Relatório Técnico (correspondente ao presente volume), constituído por:
 - Capítulo 1 – Introdução
 - Capítulo 2 – Identificação do Estudo e respetiva Estrutura
 - Capítulo 3 – Objetivos e Justificação da Instalação
 - Capítulo 4 – Descrição da Instalação
 - Capítulo 5 – Caracterização Ambiental da zona em estudo
 - Capítulo 6 – Avaliação de Impactes Ambientais
 - Capítulo 7 – Medidas de Minimização de Impactes
 - Capítulo 8 – Monitorização
 - Capítulo 9 – Conclusões
 - Capítulo 10 – Lacunas de Informação
- Anexos Técnicos
- Peças Desenhadas

Viseu, outubro 2019

Índice

1. Introdução.....	11
1.1 Identificação do Projeto.....	11
1.2 Proponente.....	12
1.3 Entidade licenciadora.....	12
1.4 Responsáveis pela elaboração do EIA.....	12
1.5 Enquadramento legal.....	13
2 Metodologia Geral e Estrutura do Estudo de Impacte Ambiental	14
2.1 Estrutura do Estudo de Impacte Ambiental.....	15
3 Objetivos e Justificação do Projeto.....	18
3.1 Justificação da Necessidade do Projeto.....	18
3.2 Objetivos do Projeto.....	19
3.3 Antecedentes do Projeto.....	19
3.4 Projetos complementares ou subsidiários.....	20
3.5 Alternativas Consideradas.....	20
4 Descrição do Projeto.....	21
4.1 Localização do Projeto.....	21
4.1.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO.....	21
4.1.2 ÁREAS SENSÍVEIS.....	22
4.1.3 AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO PROJETO COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL.....	22
4.1.4 CONDICIONANTES, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA.....	23
4.2 Descrição do Projeto.....	24
4.2.1 CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO.....	25
4.2.1.1 Infraestruturas construídas.....	25
4.2.1.2 Infraestruturas a construir.....	26
4.2.1.3 Síntese do projeto.....	28
4.2.2 INFRAESTRUTURAS BÁSICAS.....	29
4.2.3 PROCESSO PRODUTIVO – PLANO DE PRODUÇÃO.....	31
4.3 Consumo de Matérias-primas e Recursos.....	34
4.3.1 CONSUMO DE ÁGUA.....	34
4.3.2 CONSUMO ENERGÉTICO.....	35
4.3.3 RAÇÃO.....	35
4.3.4 MATERIAL DA CAMA.....	36
4.3.5 CONSUMO DE BIOMASSA.....	36
4.4 Principais tipos de efluentes, Resíduos e Emissões previsíveis.....	36
4.4.1 ÁGUAS RESIDUAIS.....	36
4.4.2 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS.....	37
4.4.3 RUÍDO.....	37
4.4.4 RESÍDUOS/SUBPRODUTOS.....	37
4.5 Tráfego Gerado.....	39
4.6 Programação temporal estimada.....	39
4.6.1 FASE DE CONSTRUÇÃO.....	39

4.6.2 FASE DE EXPLORAÇÃO.....	41
4.6.3 FASE DE DESATIVAÇÃO.....	41
5 Descrição da Situação Atual do Ambiente.....	42
5.1 Introdução.....	42
5.2 Clima e Alterações Climáticas.....	43
5.2.1 TEMPERATURA DO AR.....	43
5.2.2 PRECIPITAÇÃO.....	44
5.2.3 NEBULOSIDADE.....	46
5.2.4 EVAPORAÇÃO.....	46
5.2.5 NEVOEIRO.....	47
5.2.6 GEADA.....	47
5.2.7 SOLO COBERTO DE NEVE.....	47
5.2.8 VENTO.....	48
5.2.9 HUMIDADE RELATIVA DO AR.....	49
5.2.10 CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA.....	49
5.2.11 SÍNTESE DAS CONDIÇÕES CLIMATOLÓGICAS / SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	50
5.2.12 CONCLUSÕES.....	51
5.3 Geologia.....	51
5.3.1 ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO.....	51
5.3.2 GEOMORFOLOGIA.....	52
5.3.3 GEOLOGIA DA ÁREA EM ESTUDO.....	54
5.3.4 LITOLOGIA.....	56
5.3.5 TECTÓNICA E SISMICIDADE.....	58
5.4 Solos e Capacidade de Uso do Solo.....	60
5.4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS DA ÁREA EM ESTUDO.....	60
5.4.2 CAPACIDADE DE USO DO SOLO.....	61
5.4.3 RISCOS DE EROÇÃO DOS SOLOS NA ÁREA EM ESTUDO.....	63
5.4.4 OCUPAÇÃO DO SOLO.....	64
5.5 Recursos Hídricos e Qualidade da Água.....	64
5.5.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA.....	64
5.5.2 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....	65
5.5.2.1 Caracterização do Sistema Hidrográfico.....	65
5.5.3 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	66
5.5.3.1 Enquadramento Regional.....	66
5.5.4 BALANÇO HÍDRICO AO NÍVEL DO SOLO.....	68
5.5.5 QUALIDADE DA ÁGUA.....	72
5.5.5.1 Enquadramento Legislativo.....	72
5.5.5.2 Qualidade das Águas Superficiais.....	72
5.5.5.3 Qualidade química das Águas Subterrâneas.....	75
5.5.6 ORIGENS E CONSUMOS DE ÁGUA NA INSTALAÇÃO AVÍCOLA.....	77
5.6 Qualidade do Ar.....	78
5.6.1 INVENTÁRIO DISTRITAL DAS EMISSÕES GASOSAS.....	79
5.6.2 CARACTERIZAÇÃO LOCAL DA QUALIDADE DO AR.....	82
5.6.2.1 Concentração de PM10 no ar ambiente.....	83
5.6.2.2 Concentração de NO ₂ no ar ambiente.....	84
5.6.2.3 Concentração de SO ₂ no ar ambiente.....	84
5.6.2.4 Concentração de O ₃ no ar ambiente.....	85
5.6.3 FONTES EMISSORAS DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS.....	85
5.6.4 RECETORES SENSÍVEIS.....	87
5.7 Ambiente Sonoro.....	87
5.7.1 INTRODUÇÃO.....	87
5.7.2 ENQUADRAMENTO LEGAL.....	87
5.7.3 PROCEDIMENTOS, NORMALIZAÇÃO E ENSAIOS REALIZADOS.....	88
5.7.4 CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS.....	88
5.7.5 LOCAL DAS MEDIÇÕES E FONTES SONORAS.....	89

5.7.6 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTAL SONORO ATUAL.....	89
5.7.6.1 Período Diurno.....	90
5.7.6.2 Período Entardecer.....	90
5.7.6.3 Período Noturno.....	91
5.7.7 DETERMINAÇÃO DO NÍVEL SONORO MÉDIO DE LONGA DURAÇÃO.....	92
5.8 Sistemas Ecológicos.....	93
5.8.1 Flora.....	93
5.8.1.1 Metodologia.....	93
5.8.1.2 Vegetação potencial.....	93
5.8.1.3 Vegetação Atual.....	94
5.8.2 FAUNA.....	96
5.8.2.1 Metodologia e critérios de avaliação.....	96
5.8.2.2 Identificação dos principais habitats existentes.....	96
5.8.2.3 Elenco faunístico.....	97
5.9 Paisagem.....	99
5.9.1 METODOLOGIA.....	99
5.9.2 DESCRIÇÃO GERAL DA PAISAGEM.....	100
5.9.3 UNIDADES DA PAISAGEM.....	101
5.9.4 QUALIDADE E CAPACIDADE DE ABSORÇÃO.....	102
5.10 Património.....	104
5.10.1 INTRODUÇÃO.....	104
5.10.1.1 Conformidade com a Legislação em Vigor.....	105
5.10.1.2 Descrição do projeto.....	105
5.10.2 METODOLOGIA DA INTERVENÇÃO.....	105
5.10.2.1 Etapas.....	107
5.10.2.2 Pesquisa Bibliográfica e Documental.....	107
5.10.2.3 Trabalho de Campo.....	107
5.10.2.4 Registo e Inventário.....	108
5.10.3 CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	109
5.10.4 ENQUADRAMENTO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO.....	110
5.10.5 TRABALHOS DE CAMPO: CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA E RESULTADOS DA PROSPEÇÃO.....	111
5.10.6 OCORRÊNCIAS PATRIMONIAIS IDENTIFICADAS.....	112
5.11 Socioeconomia.....	112
5.11.1 INTRODUÇÃO.....	112
5.11.2 ENQUADRAMENTO REGIONAL.....	113
5.11.3 ESTRUTURA E DINÂMICA POPULACIONAL.....	115
5.11.4 PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÓMICAS.....	124
5.11.5 EMPRESAS, SOCIEDADES E VOLUME DE NEGÓCIOS.....	126
5.11.6 GRAU DE INSTRUÇÃO E AS TAXAS DE ATIVIDADE.....	128
5.11.7 SAÚDE PÚBLICA E PROTECÇÃO CIVIL.....	132
5.11.7.1 Possíveis Impactes na saúde humana.....	133
5.11.8 REDE VIÁRIA E ACESSIBILIDADE.....	138
5.12 Áreas Regulamentares.....	139
5.12.1 PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO CENTRO LITORAL (PROF CL).....	139
5.12.2 PLANO DIRETOR MUNICIPAL (PDM).....	142
5.12.2.1 Carta da Reserva Agrícola Nacional.....	143
5.12.2.2 Carta da Reserva Ecológica Nacional.....	144
5.12.2.3 Outras Condicionantes da carta de condicionantes.....	145
5.12.3 REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	145
5.13 Gestão de Resíduos.....	146
5.13.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA.....	146
5.13.2 ENQUADRAMENTO LEGAL.....	146
5.13.3 SISTEMAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS NA ÁREA EM ESTUDO.....	148
5.13.4 RESÍDUOS E SUBPRODUTOS GERADOS NA INSTALAÇÃO AVÍCOLA.....	149
6 Identificação e Avaliação dos Impactes.....	151

6.1 Definições.....	151
6.2 Clima.....	152
6.2.1 Fase de Construção e Exploração.....	152
6.2.2 Fase de Desativação.....	152
6.3 Geologia.....	153
6.3.1 Fase de Construção.....	153
6.3.2 Fase de Exploração.....	153
6.3.3 Fase de Desativação.....	153
6.4 Solos e Capacidade de Uso do Solo.....	154
6.4.1 Fase de Construção.....	154
6.4.2 Fase de Exploração.....	154
6.4.3 Fase de Desativação.....	155
6.5 Recursos Hídricos e Qualidade da Água.....	155
6.5.1 Fase de Construção.....	155
6.5.2 Fase de Exploração.....	156
6.5.3 Fase de Desativação.....	158
6.6 Qualidade do Ar.....	158
6.6.1 Aspetos Gerais.....	158
6.6.2 Fase de Construção.....	158
6.6.3 Fase de Exploração.....	160
6.6.4 Fase de Desativação.....	163
6.7 Ambiente Sonoro.....	163
6.7.1 Fase de Construção.....	163
6.7.2 Fase de Exploração.....	164
6.7.3 Fase de Desativação.....	164
6.8 Sistemas Ecológicos.....	164
6.8.1 Fase de Construção.....	164
6.8.2 Fase de Exploração.....	165
6.8.3 Fase de Desativação.....	165
6.9 Paisagem.....	165
6.9.1 Fase de Construção.....	165
6.9.2 Fase de Exploração.....	166
6.9.3 Fase de Desativação.....	166
6.10 Património.....	166
6.11 Socioeconomia.....	166
6.11.1 Fase de Construção, Exploração e Desativação.....	166
6.12 Áreas Regulamentares.....	167
6.12.1 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE CENTRO LITORAL.....	167
6.12.2 PLANO DIRETOR MUNICIPAL (PDM).....	168
6.12.3 CARTA DA RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN).....	168
6.12.4 CARTA DA RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN).....	168
6.12.5 CARTA DE CONDICIONANTES E SERVIDÕES.....	168
6.12.6 REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	169
7 Análise de Riscos.....	169
7.1 Metodologia.....	169
7.2 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração.....	169
7.3 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em situação de Emergência.....	170

8 Impactes Cumulativos.....	170
9 Medidas de Minimização dos Impactes Identificados.....	170
9.1 Clima.....	170
9.2 Geologia.....	171
9.3 Solos e Capacidade do Uso do Solo.....	171
9.4 Qualidade da Água.....	172
9.5 Qualidade do Ar.....	173
9.6 Ambiente Sonoro.....	174
9.7 Sistema Ecológicos.....	174
9.8 Paisagem.....	175
9.9 Património.....	175
9.10 Socioeconomia.....	176
9.11 Ordenamento do Território.....	176
9.11.1 PLANO DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO CENTRO LITORAL.....	176
9.11.2 PLANO DIRETOR MUNICIPAL.....	177
9.11.3 RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN).....	177
9.11.4 CARTA DE RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN).....	177
9.11.5 CARTA DE CONDICIONANTES.....	177
9.11.6 REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	177
10 Matriz Síntese de Impactes.....	177
11 Monitorização.....	182
12 Lacunas de Conhecimento.....	182
13 Conclusão.....	182
14 Referências Bibliográficas.....	185

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 : Identificação da equipa técnica responsável pela elaboração do EIA.....	13
Tabela 2 : Conformidade do Projecto com os Instrumentos de Gestão Territorial.....	22
Tabela 3 : Síntese das características dos pavilhões existentes.....	26
Tabela 4 : Síntese das características do pavilhão a construir.....	28
Tabela 5 : Síntese das características de todos os pavilhões e casas de apoio.....	29
Tabela 6 : Listagem e respetivos destinos dos subprodutos produzidos na exploração avícola.....	37
Tabela 7 : Listagem e respetivos destinos dos resíduos produzidos na exploração avícola.....	38
Tabela 8 : Resumo do tráfego de veículos gerados pelo projeto avícola.....	39
Tabela 9 : Valores da precipitação (INMG, 1991).....	45
Tabela 10 : Caracterização climática mensal das regiões de acordo com a fórmula de Gaussien (INMG, 1991).....	46
Tabela 11 : Valores de Nebulosidade (INMG, 1991).....	46
Tabela 12 : Valores de Evaporação (mm) INMG, 1991.....	47
Tabela 13 : Valores de Nevoeiro (nº de dias) INMG, 1991.....	47
Tabela 14 : Valores de Geadas (nº de dias) INMG, 1991.....	47
Tabela 15 : Valores de Solo coberto de Neve (nº de dias) INMG, 1991.....	47
Tabela 16 : Valores do vento registados na Estação de Viseu em função da velocidade, (INMG, 1991).....	48
Tabela 17 : Valores da Humidade Relativa do Ar (%), (INMG, 1991).....	49
Tabela 18 : Síntese das condições climatológicas, (Fonte: INMG, 1991)	
Tabela 19 : Classes de Capacidade de Uso do Solo existentes em função da utilização agrícola. 63	

Tabela 20 : Características físicas das bacias hidrográficas da zona em estudo (Fonte: DGRAH, 1981).....	66
Tabela 21 : Balanço Hídrico ao nível do solo para a região onde se insere, considerando os dados da Estação Meteorológica de Viseu, da Estação Udométrica de Castro Daire e uma capacidade de campo de 100mm.....	68
Tabela 22 :Caraterísticas da Estação Hidrométrica de Castro Daire.....	70
Tabela 23 : Valores médios anuais de escoamento.....	71
Tabela 24 : Classe de critérios para a avaliação da qualidade das águas superficiais (anexos do D.L. n.º 236/98, de 1 de Agosto).....	72
Tabela 25 : Localização da estação da Delobra.....	72
Tabela 26 : Classes de Classificação da Qualidade da Água (INAG, 1999).....	73
Tabela 27 : Classificação por parâmetro (INAG, 1999).....	73
Tabela 28 : Parâmetros considerados na estação da Praia Fluvial (08J/01), VMA no Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de agosto, valor médio dos parâmetros considerados (Fonte: sítio do SNIRH, INAG, dados de 2019) e avaliação da qualidade da água de acordo com a metodologia definida pelo INAG.....	74
Tabela 29 : Caracterização da Estação mais próxima do local em análise.....	76
Tabela 30 : Qualidade química das águas subterrâneas da área em estudo.....	76
Tabela 31 : Emissões totais de poluentes (t/km ²) segundo o setor para o distrito de Viseu, 2017 (APA, 2019).....	80
Tabela 32 : Emissões totais de poluentes (t/km ²) segundo o setor para o distrito de Viseu, 2017 (APA, 2019) continuação da tabela anterior.....	80
Tabela 33 : Emissões totais de poluentes (t/km ²) segundo o setor para o concelho de Castro Daire, 2017 (APA, 2019).....	81
Tabela 34 : Emissões totais de poluentes (t/km ²) segundo o setor para o concelho de Castro Daire, 2017 (APA, 2019) continuação da tabela anterior.....	81
Tabela 35 : Caracterização da Estação da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte (https://qualar1.apambiente.pt (2019)).....	82
Tabela 36 : Valores registados na Estação da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte (https://qualar1.apambiente.pt (2019)).....	83
Tabela 37 : Número de excedências na concentração de PM ₁₀ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte, relativamente ao valor limite para protecção da saúde humana (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro).....	83
Tabela 38 : Valores anuais (base diária) da concentração de PM ₁₀ no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Fornelo do Monte (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro).....	83
Tabela 39 : Número de excedências na concentração de NO ₂ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte, relativamente ao valor limite para proteção da saúde humana (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro).....	84
Tabela 40 : Valores anuais da concentração de NO ₂ no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Fornelo do Monte (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro).....	84
Tabela 41 : Número de excedências na concentração de SO ₂ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte, relativamente ao valor limite para protecção da saúde humana (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro).....	84
Tabela 42 : Número de excedências na concentração de O ₃ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Fornelo do Monte, relativamente ao limiar de alerta e limiar de informação (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro).....	85
Tabela 43 : Número de excedências na concentração de O ₃ no ar ambiente, observadas nas Estações de Monitorização da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte, relativamente ao valor alvo para protecção da saúde humana. (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro).....	85
Tabela 44 : Ensaio realizado e documento de referencia.....	88
Tabela 45 : Equipamento utilizado.....	88
Tabela 46 : Localização do local da medição e principais fontes sonoras.....	89
Tabela 47 : Som total período diurno dB(A).....	90
Tabela 48 : Resultados – Critério de Incomodidade Período Diurno.....	90
Tabela 49 : Som total período entardecer dB(A).....	90
Tabela 50 : Resultados – Critério de Incomodidade Período Diurno.....	91
Tabela 51 : Som total período noturno dB(A).....	91
Tabela 52 : Resultados – Critério de Incomodidade Período Diurno.....	91
Tabela 53 : Resultados – Critério de Incomodidade Período Diurno.....	92

<i>Tabela 54 : Resultados – Valor Limite de exposição dB(A).....</i>	<i>92</i>
<i>Tabela 55 : Evolução da População Residente no período 2001 e 2011 e Densidade populacional em 2001 e 2011.</i>	<i>115</i>
<i>Tabela 56 : Repartição da população ativa por setores de atividade 2001 e 2011 (INE, 2001 e 2011).....</i>	<i>125</i>
<i>Tabela 57 : Distribuição das empresas do concelho de Castro Daire, por setor de atividade, no ano de 2011.....</i>	<i>126</i>
<i>Tabela 58 : Dados do Concelho de Castro Daire, relativamente a número de Farmácias/Postos Farmacêuticos Móveis, Centros de Saúde, Extensões de Saúde e Incidência de casos notificados de doenças de declaração obrigatória (INE, 2002 a 2011).....</i>	<i>133</i>
<i>Tabela 59 : Níveis de ruído toleráveis.....</i>	<i>136</i>
<i>Tabela 60 : Resíduos gerados na fase de exploração.....</i>	<i>149</i>
<i>Tabela 61 : Subprodutos gerados na fase de exploração.....</i>	<i>150</i>
<i>Tabela 62 : Consumo de água previsto na Exploração Avícola.....</i>	<i>156</i>
<i>Tabela 63 : Resumo do tráfego de veículos gerados pelo projeto avícola.....</i>	<i>162</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 : Localização da instalação avícola.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 2 : Localização da instalação avícola em termos geomorfológicos.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 3 : Extrato da carta geológica 14-C com a implantação da área em estudo.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 4 : Carta extracto da carta litológica com a instalação avícola em análise (Atlas do Ambiente: http://sniamb.apambiente.pt/atlas/).....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 5 : Mapa de Intensidade Sísmica Máxima.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 6 : Extrato do mapa de solos do Atlas do Ambiente</i>	<i>60</i>
<i>Figura 7 : Extrato da Carta de uso de solos do Atlas do Ambiente (http://sniamb.apambiente.pt/atlas/).....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 8 : Mapa das Unidades hidrogeológicas.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 9 : Local das medições.....</i>	<i>89</i>
<i>Figura 10 : Extrato da cartografia n.º 42 (DGOTDU, 2004).....</i>	<i>101</i>
<i>Figura 11 : Enquadramento geográfico nacional à esquerda e distrital à direita.....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 12 : Enquadramento regional do concelho de Castro Daire – Fonte: Sítio www.mapadeportugal.net.....</i>	<i>114</i>
<i>Figura 13 : Localização Geográfica da freguesia de Pepim, no concelho de Castro Daire – Fonte: sítio www.fisicohomepage.hpg.ig.com.....</i>	<i>114</i>
<i>Figura 14 : Infecções sexualmente transmissíveis notificadas em 2017.....</i>	<i>135</i>

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

<i>Foto 1 : Tipologia da Ocupação dos Solos na área em estudo</i>	<i>64</i>
<i>Foto 2 : Acesso à instalação.....</i>	<i>94</i>
<i>Foto 3 : Instalação avícola</i>	<i>94</i>
<i>Foto 4 : Envolvente da Instalação Avícola.....</i>	<i>95</i>
<i>Foto 5 : Vista do local onde será implementado o pavilhão novo.....</i>	<i>95</i>
<i>Foto 6 : Mancha de eucaliptos.....</i>	<i>97</i>
<i>Foto 7 : Habitat de mato existente na envolvente da área da exploração avícola.....</i>	<i>97</i>
<i>Foto 8 : Ocupação do solo na envolvente próxima da implantação do projeto.....</i>	<i>100</i>
<i>Foto 9 : Vista geral da área de implementação do projeto.....</i>	<i>103</i>
<i>Foto 10 : Vista da área de implementação do projeto do pontos de acesso mais próximos.....</i>	<i>103</i>
<i>Foto 11 : Localização da construção do pavilhão.....</i>	<i>112</i>

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1 : Temperaturas médias, máximas e mínimas do ar para a estação de Viseu.....</i>	<i>44</i>
<i>Gráfico 2 : Distribuição da precipitação na estação de Castro Daire</i>	<i>45</i>
<i>Gráfico 3 : Frequência e velocidade média dos ventos para cada rumo, estação Viseu.....</i>	<i>48</i>
<i>Gráfico 4 : Climograma para a estação climatológica de Viseu.....</i>	<i>50</i>
<i>Gráfico 5 : Balanço Hídrico do solo, ao longo do ano para a região em estudo.....</i>	<i>69</i>
<i>Gráfico 6 : Balanço Hídrico do solo, ao longo do ano para a região em estudo.....</i>	<i>69</i>
<i>Gráfico 7 : Escoamento médio mensal.....</i>	<i>71</i>
<i>Gráfico 8 : Pirâmide etária para a Sub-Região Dão Lafões, ano de 2001.....</i>	<i>116</i>
<i>Gráfico 9 : Pirâmide etária para a Sub –Região Dão Lafões, para o ano de 2011.....</i>	<i>117</i>
<i>Gráfico 10 : Pirâmide etária para o concelho de Castro Daire para o ano de 2001.....</i>	<i>118</i>

<i>Gráfico 11 : Pirâmide etária para o concelho de Castro Daire para o ano de 2011.....</i>	<i>119</i>
<i>Gráfico 12 : Pirâmide etária para a freguesia de Pepim para o ano de 2001.....</i>	<i>120</i>
<i>Gráfico 13 : Pirâmide etária para a freguesia de Pepim, para o ano de 2011.....</i>	<i>121</i>
<i>Gráfico 14 : Taxa de Natalidade para Portugal, região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim (INE 2001 e 2011)</i>	<i>122</i>
<i>Gráfico 15 : Taxa de Mortalidade para Portugal, região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim (INE, 2001 e 2011).....</i>	<i>122</i>
<i>Gráfico 16 : Saldo fisiológico para a Sub-região, concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim (2001 e 2011).....</i>	<i>123</i>
<i>Gráfico 17 : Repartição da população empregada, por setores de atividade, para o concelho de Castro Daire (INE, 2011).....</i>	<i>124</i>
<i>Gráfico 18 : Repartição da população empregada por setores de atividade, para a freguesia de Pepim (INE, 2011).....</i>	<i>125</i>
<i>Gráfico 19 : Volume de negócios (€), por atividade, no concelho de Castro Daire (INE, 2011).....</i>	<i>127</i>
<i>Gráfico 20 : Grau de instrução dos indivíduos residentes na região Dão Lafões, ano de 2011.....</i>	<i>128</i>
<i>Gráfico 21 : Grau de instrução dos indivíduos residentes no concelho de Castro Daire e na freguesia de Pepim, para o ano de 2011 (INE, 2011).....</i>	<i>129</i>
<i>Gráfico 22 : Taxa de Analfabetismo para Portugal, região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim (INE 2001 e 2011).....</i>	<i>130</i>
<i>Gráfico 23 : Taxa de Atividade para a Sub- região Dão Lafões , concelho e freguesia de Pepim, para os anos de 2001 e 2011.....</i>	<i>131</i>
<i>Gráfico 24 : Taxa de Desemprego para Portugal, Região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim, para os anos de 2001 e 2011.....</i>	<i>132</i>

1. Introdução

O presente documento constitui o Relatório Final do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Execução da Ampliação da Exploração Avícola do Cimal, para produção intensiva de frangos de carne sita no lugar de Carvalha Larga, freguesia de Pepim, concelho de Castro Daire e distrito de Viseu, dando cumprimento ao regime jurídico da avaliação de impacte ambiental.

O projeto em estudo enquadra-se no sector da avicultura, no âmbito do Novo Regime do Exercício da Atividade Pecuária (NREAP), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de Junho, regulamentado pela Portaria n.º 631/2009, de 9 de Junho, e pela Portaria n.º 637/2009, de 9 de Junho, relativo à gestão de efluentes pecuários e à produção avícola, respetivamente.

Nos termos da legislação supra referida, esta instalação enquadra-se no Tipo 1, por possuir mais de 260CN.

1.1 Identificação do Projeto

O Relatório Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que agora se apresenta é relativo ao Projeto de Ampliação da Exploração Avícola do Cimal, Lda localizada em Carvalha Larga, freguesia de Pepim, concelho de Castro Daire, distrito de Viseu.

A exploração avícola é atualmente, constituída por quatro pavilhões (identificados como pavilhão 1, pavilhão 2, pavilhão 3 e pavilhão 4) com uma área útil de 5.400m² com capacidade de produção de 134.500 frangos de carne/ciclo. O projeto em análise pretende ampliar a capacidade de produção avícola através da construção de um novo pavilhão, pavilhão n.º 5, com uma área total de 3080m² e capacidade para 74.500 frangos de carne/ciclo

O EIA foi elaborado com o intuito de identificar e analisar os possíveis problemas ambientais e níveis biofísicos, quando associados à implementação prevista do projeto de ampliação da exploração avícola.

Na sequência da avaliação de impactes são identificadas as principais medidas a serem implementadas para que os efeitos negativos sejam resolvidos, atenuados ou compensados, potencializando os efeitos positivos nas fases de construção e exploração.

Pretende-se de igual modo definir medidas adequadas no combate à poluição recorrendo-se as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD's) e medidas que conduzam à racionalização do consumo e utilização das matérias e da energia.

O EIA tem por finalidade última facultar aos decisores a informação necessária para a tomada de decisão sobre o projeto.

O presente EIA integra um processo de regularização do licenciamento da atividade ao abrigo do Regime Excecional de Regularização de Atividades Económicas (RERAE).

O projeto encontra-se atualmente na fase de Projeto de Execução.

1.2 Proponente

O proponente do Projeto de Ampliação da Exploração Avícola do Cimal, Lda, é a Exploração Avícola do Cimal, Lda., com número de identificação de Pessoa Coletiva (NIPC) 508.678.206, sede social em Veado - Reriz, 3600-581 Castro Daire, no concelho de Castro Daire, distrito de Viseu.

A instalação avícola por sua vez localiza-se em Carvalha Larga, Pepim, concelho de Castro Daire, Distrito de Viseu

1.3 Entidade licenciadora

A entidade coordenadora da atividade em causa é a Direção Regional da Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC), nos termos do Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de Junho, que aprovou o Novo Regime de Exercício de Atividade Pecuária.

A Câmara Municipal de Castro Daire detém as competências de licenciamento de obras de construção civil dos vários edifícios (Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, na sua atual redação, e respetiva regulamentação específica).

A autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-Centro).

1.4 Responsáveis pela elaboração do EIA

A equipa técnica responsável pela elaboração do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto da Ampliação da Exploração Avícola do Cimal, Lda.” é a que se apresenta na tabela n.º 1.

A recolha, tratamento e análise da informação relevante para o Estudo de Impacte Ambiental teve início em agosto de 2019, concluiu-se a elaboração do EIA em finais de outubro de 2019.

Tabela 1: Identificação da equipa técnica responsável pela elaboração do EIA

Orlando Paiva	Coordenação de EIA
Orlando Paiva	Clima e Meteorologia Recursos Hídricos e qualidade da Água Caracterização Socioeconómica
Teresa Costa	Geologia e Geomorfologia Qualidade do ar Paisagem e Ordenamento do Território Gestão de Resíduos e subprodutos
Luís Simões Ana Custodio	Ambiente Sonoro
Teresa Costa	Solos e Uso atual dos solos Ecologia
Artur Fontinha Hugo Gomes João Silva Mariana Fafiães	Património Arqueológico
Teresa Costa Luís Simões Mariana Fafiães Artur Fontinha	Cartografia

1.5 Enquadramento legal

O REAP (definido pelo Decreto-Lei n.º 81/2013 de 14 de junho), através do disposto na alínea b), do n.º 1, do artigo 29º, determina que as alterações efetuadas à atividade pecuária encontram-se sujeitas a novo licenciamento quando delas resultar a ultrapassagem dos limiares estabelecidos no RJAIA ou a verificação de outras condições previstas no referido regime jurídico que determinem a necessidade de AIA.

A exploração Avícola do Cimal, encontra-se licenciada para um efetivo de 134.500 frangos de carne. A ampliação prevista corresponde à construção de um novo pavilhão com a capacidade para um efetivo de 74.500 frangos de carne. Assim sendo, o proponente pretende aumentar a sua capacidade para um efetivo de 209.000 frangos.

O projeto avaliado em sede de AIA em 2011 correspondia a um efetivo de 134.500 frangos de carne numa área total construção igual a 5.400m². A ampliação pressupõe o aumento do efetivo para 209.000 frangos de carne e a área de construção passará a ser de 8.735m².

Por força da aplicação da subalínea ii) da alínea c) do n.º 4 do artigo 1º do Decreto-lei n.º 152-B/2017, após a análise caso a caso (CaC,) verifica-se que a ampliação do Projeto se encontra obrigatoriamente sujeita a AIA (vd anexo).

Nestes termos, o presente EIA tem enquadramento em ambos os regimes legais, configurando-se simultaneamente como um requisito formal e um elemento instrutório a apresentar à entidade licenciadora no âmbito do novo processo de licenciamento da atividade a que o proponente é obrigado, em cumprimento do estipulado na Secção I, do Anexo III, do REAP.

Assim sendo, para além de do projeto estar abrangido pelo atual RJAIA, esta pretensão de ampliação, por ter mais de “40.000 lugares para aves de capoeira” encontra-se abrangida pelo Regime da Prevenção e Controlo Integrados de Poluição (Regime PCIP), em conformidade com o atual Regime de Emissões Industriais (REI) estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto. Neste contexto, a instalação está obrigada a proceder ao pedido de licenciamento ambiental enquadrando-se na alínea a) do ponto 6.6 do Anexo I do referido diploma.

2 Metodologia Geral e Estrutura do Estudo de Impacte Ambiental

A estrutura e conteúdo do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) foram definidos de acordo com 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.

O Resumo Não Técnico (RNT) foi elaborado de acordo com o estipulado nos “Critérios de Boas Práticas para a Elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos” publicado pelo ex-Instituto de Promoção Ambiental (atual Agência Portuguesa de Ambiente (APA)) considerando a revisão preconizada pela APAI – Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes em parceria com a APA, cuja versão final foi concluída em 2008. Tem ainda em conta a elaboração de documentos AIA destinados a divulgação na Internet, constantes do site da APA.

De forma a que o EIA possa identificar, caracterizar e avaliar o conjunto de ocorrências suscetíveis de provocarem desequilíbrios benéficos ou adversos no ambiente decorrentes do Projeto, bem como apresentar as respetivas medidas capazes de os minorar ou majorar, aplicou-se a seguinte metodologia:

- Descrição geral das principais características do Projeto, com particular incidência nos aspetos mais suscetíveis de provocar consequências ambientais durante a atividade, a sua localização e características funcionais, justificação e objetivos, antecedentes e enquadramento nos instrumentos de gestão territorial vigentes;
- Identificação e caracterização do atual estado do ambiente na área afeta ao Projeto e sua envolvente, sendo que os descritores ambientais englobados nesta caracterização têm diferentes aprofundamentos de análise tendo em atenção a especificidade da instalação – foi dispensada maior atenção e detalhe aos aspetos onde se prevê que venham a detetar-se maiores repercussões. A metodologia geral aplicada nesta etapa consistiu, fundamentalmente, na recolha de informação, pesquisa bibliográfica e consulta a entidades e organismos com competências nestas matérias, consolidada e comprovada pela análise dos dados e informações recolhidas nos trabalhos de campo e visitas ao local realizados para todos os descritores definidos: Clima, Geologia e Geomorfologia, Solos, Flora e Vegetação, Fauna, Ordenamento do Território, Uso do Solo, Paisagem, Sócio-economia,

Resíduos, Recursos Hídricos e Qualidade da Água, Património Histórico e Arqueológico, Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro;

- Previsão da evolução ambiental do local com a presença do Projeto, identificando, antecipando e avaliando os impactes ambientais expectáveis durante a atividade. Os impactes identificados foram divididos considerando a fase temporal em que é estimada a sua ocorrência e o descritor afetado, onde este se manifesta. Foram igualmente considerados os impactes cumulativos;
- Definição de medidas minimizadoras e/ou compensatórias dos impactes avaliados, adequadas aos efeitos previstos de forma a garantir a manutenção de níveis aceitáveis de qualidade ambiental. Os impactes que se prevejam positivos são igualmente objeto de análise de forma a promover e expandir a sua magnitude;
- Proposta de ações de acompanhamento e de monitorização da qualidade ambiental do local, bem como da efetivação das respetivas medidas minimizadoras;
- Identificação de lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas na elaboração do presente estudo;
- Compilação e elaboração, objetiva e sintética, da informação anteriormente explicitada sob a forma de um Relatório Síntese, que será acompanhado do Resumo Não Técnico (RNT), peça obrigatória do EIA.

Esta metodologia, sendo interativa e reativa entre os seus diversos níveis permite, sempre que se justifique, a reavaliação da informação de cada nível em função da informação referente aos níveis seguintes.

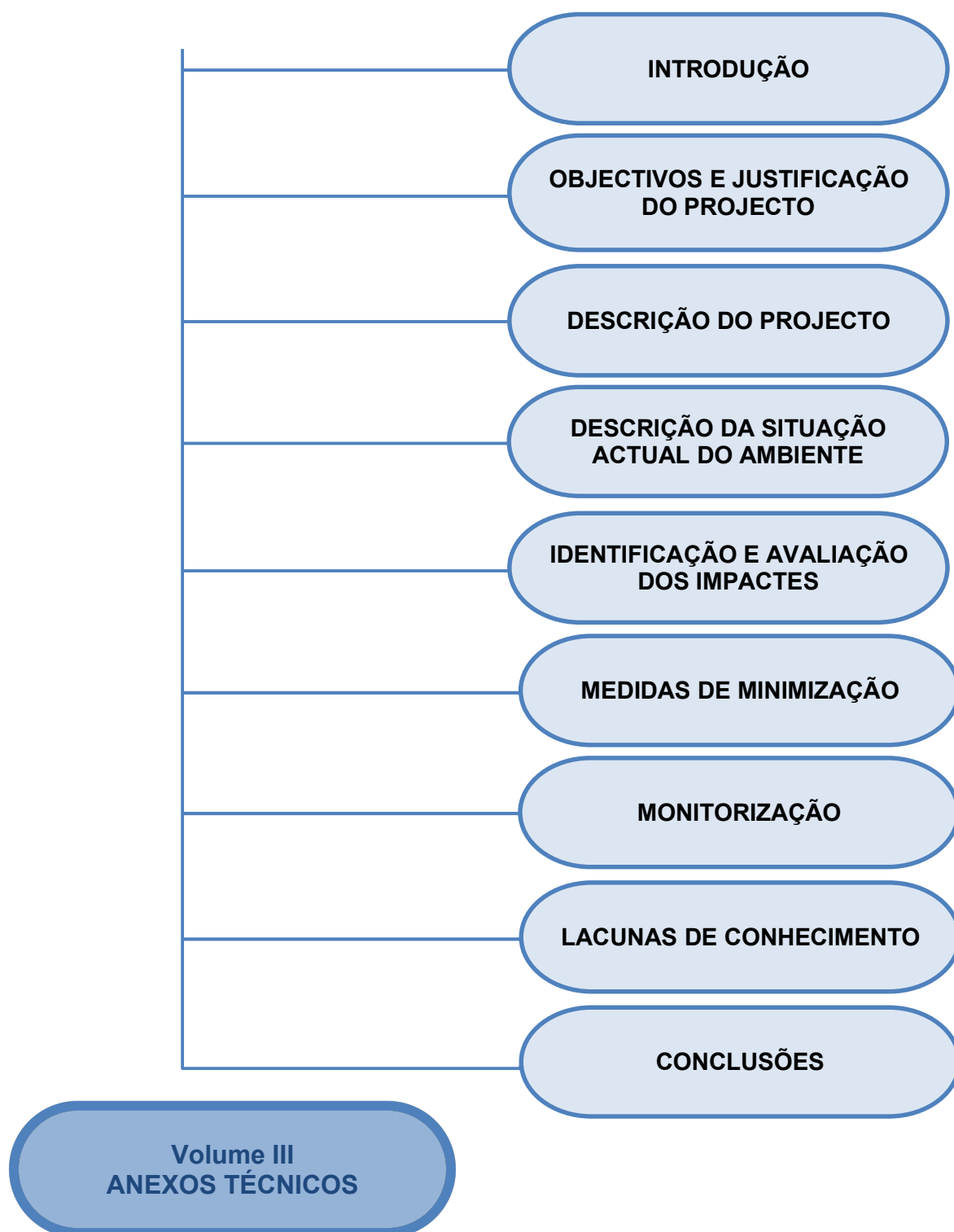
2.1 Estrutura do Estudo de Impacte Ambiental

A estrutura do EIA baseia-se no definido na legislação específica comunitária e nacional, em vigor sobre Avaliação de Impacte Ambiental, nomeadamente, a Diretiva n.º 2011/92/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Dezembro, transposta para o direito interno através do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de Dezembro), designado ao longo deste estudo como Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental – RJAIA.

O presente EIA compreende o Resumo Não Técnico (RNT), o Relatório Síntese de EIA (RS), e os Anexos relevantes ao processo.

Volume I
RESUMO NÃO TÉCNICO

Volume II
RELATÓRIO TÉCNICO



O RNT é apresentado no Volume I do EIA, tendo como principal objetivo resumir e traduzir em linguagem simples e acessível, o essencial das várias informações difundidas no relatório do EIA, permitindo que o público em geral se familiarize com as principais questões relacionadas com o projeto. Naquele documento segue a estrutura imposta pela Portaria n.º 398/2015, de 5 de Novembro (que estabelece os elementos a incluir no Estudo de Impacte Ambiental e no Resumo

Não Técnico, para a atividade pecuária) e os Critérios de Boa Prática para a elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos” publicados pelo IPAMB, bem como as orientações produzidas pela Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes e pela Agência Portuguesa do Ambiente.

O Relatório Técnico é o relatório principal do EIA e reúne toda a informação recolhida sobre o projeto, sobre a situação atual do ambiente e do território de inserção, e a respetiva avaliação de impactes. Este encontra-se dividido em vários capítulos que abordam de forma integrada toda a informação recolhida e a respetiva avaliação, incidindo nos seguintes pontos:

- **Introdução** – identificação do projeto e dono do projeto, enquadramento legal e dos responsáveis pela elaboração do estudo.
- **Objetivos e justificação do Projeto** - descrição dos objetivos e da necessidade da ampliação da unidade, análise dos antecedentes ao projeto e da conformidade com os instrumentos de gestão territorial;
- **Definição do Projeto** - localização e acessibilidades do local, descrição das principais atividades associadas ao abate e transformação de aves, breve descrição do projeto de ampliação, indicação das estratégias de gestão ambiental adotadas pelo proponente e análise das alternativas consideradas;
- **Caracterização da Situação de Referência** - definição da área de estudo para caracterização dos descritores ambientais considerados mais relevantes tendo em conta as características do projeto nomeadamente:
 - Fatores Biofísicos Naturais (topografia, clima, geologia, litologia, geomorfologia e hidrologia, solos, recursos hídricos, recursos biológicos);
 - Fatores Biofísicos Antrópicos (uso do solo, paisagem, património, ruído, qualidade do ar);
 - Fatores socioeconómicos (demografia e atividades económicas);
 - Ordenamento do Território (análise do regulamento do PDM da área de influência do projeto de ampliação da unidade industrial e de outros instrumentos de ordenamento de território considerados relevantes);
- **Identificação e Avaliação dos Impactes Ambientais** - referente aos descritores acima supracitados, e efetuada, quando aplicável, para as fases de construção, exploração e desativação da unidade industrial de abate e transformação de aves;
- **Medidas de minimização dos impactes ambientais** - elaboradas, quando aplicável, para cada um dos potenciais impactes ambientais avaliados como significativos e para as fases de construção, exploração e desativação da unidade industrial;
- **Programas de Monitorização e de Medidas de Gestão Ambiental** – elaboração do processo de observação e recolha sistemática de dados sobre os efeitos ambientais considerados significativos, decorrentes da exploração do centro de abate e transformação de aves e descrição periódica desses efeitos através de relatórios, com o objetivo de permitir a avaliação da eficácia das medidas de minimização previstas no EIA;
- **Lacunas de conhecimento** - resumo das lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas na elaboração do EIA;
- **Bibliografia**;

O Volume III contém os Anexos que correspondem à informação relativa a estudos sectoriais específicos preparados durante a realização do EIA e, que serviram de base e/ou apoio à informação presente no Relatório Síntese.

Este volume inclui, entre outros, cartografia, trocas de correspondência relevante com entidades (caso necessário), plantas do projeto, aspetos metodológicos e legislativos referentes às diversas componentes em análise, etc.

O presente Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado num período aproximado entre os meses de Agosto de 2019 e outubro de 2019.

3 Objetivos e Justificação do Projeto

3.1 Justificação da Necessidade do Projeto

De uma forma geral, o projeto é justificado pela crescente procura do mercado pela carne de aves e pelo défice de produção atualmente existente, o qual é determinado pela inadequação de muitas unidades de produção (normalmente de pequena dimensão) existentes ou entretanto desativadas e falta de capacidade de investimento em novas unidades de produção construídas com recurso às MTD do sector.

Este sector de atividade apresenta especificidades técnicas muito exigentes, tanto ao nível higio-sanitário e como ao nível dos instrumentos de gestão territorial, que condicionam fortemente a escolha da sua localização. Especificidades estas que conduzem à necessidade de compromisso entre o cumprimento das respetivas regras e parâmetros construtivos (impostos pelos instrumentos de gestão territorial) e as regras específicas do sector, designadamente afastamentos ou áreas de segurança sanitária.

O promotor pretende ampliar a sua atividade, concretizando o seu projeto numa área de interior fortemente ruralizada e com os normais constrangimentos de desenvolvimento inerentes aos concelhos mais interiores da Região Centro.

Ao mesmo tempo procura aproveitar um local com boas condições de implantação e suficientemente afastado de zonas habitadas ou de outras explorações, em relativa harmonia com o espaço existente e com a natureza do terreno.

Acresce que o local proposto não apresenta constrangimentos ao nível sanitário, nem de saúde pública, e cumulativamente não apresenta restrições de índole territorial, nomeadamente em matéria de PDM e condicionantes.

Do ponto de vista ambiental e da atividade, toda a conceção do projeto e futura exploração baseia-se na adoção das MTD do sector, garantindo uma resposta adequada aos objetivos do NREAP e também da prevenção e controlo integrados de poluição, procurando dar resposta a todas as saídas de processo, passíveis de produzir poluição.

A existência da instalação avícola em apreço potencia 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 da instalação e a toda a atividade de produção de carne de aves.

Com esta intervenção o proponente pretende desenvolver a atividade avícola promovendo o desenvolvimento da região, criação de postos de trabalho diretos e indiretos, o que nesta altura será uma mais-valia para os munícipes de Castro Daire.

3.2 Objetivos do Projeto

Os objetivos gerais definidos são os seguintes:

- ☐ Aumentar a capacidade instalada atual do Estabelecimento Avícola, de 134.000 aves para 209.000 aves;
- ☐ Construção de um novo pavilhão de produção (pavilhão 5);

Os objetivos propostos para esta exploração avícola refletem a necessidade de dar cumprimento à regulamentação aplicável à atividade de produção avícola e reunir condições para obter a Autorização para o Exercício da Atividade Avícola da Classe 1 ao abrigo do Decreto-Lei n.º 214/2008. Pretende-se de igual modo construir e adaptar o estabelecimento avícola às exigências da legislação ambiental em vigor e adoção das melhores técnicas disponíveis.

De acordo com o atual Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), o projeto em análise enquadra-se na alínea b) do n.º 3 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, o qual remete para o Anexo II – ponto e) a obrigatoriedade de sujeição a Avaliação de Impactes Ambientais (AIA) à instalações pecuárias intensivas com um efetivo animal igual ou superior a 85 000 frangos.

3.3 Antecedentes do Projeto

O atual núcleo de produção é composto por quatro pavilhões avícolas, construídos entre 2008 e 2014, com a área total de exploração de 5 123,20m².

A exploração avícola do Cimal deu início à atividade no ano de 2008 com a construção do primeiro pavilhão, com uma área útil de 1,020m² e capacidade instalada de 68CN. No decorrer do ano de 2009 foi construído o segundo pavilhão com uma área útil de 1,540m² e capacidade instalada de 129CN.

No final de 2010 o promotor iniciou as diligências para proceder à ampliação da exploração avícola, para a construção de mais dois pavilhões com área de implantação 1.350m² cada e capacidade instalada de 213 cada. A quando a construção dos pavilhões 3 e 4 o proponente optou pela integração de todos os pavilhões numa única exploração, pelo que foi necessário a instrução de um processo de licenciamento REAP de Classe 1, que inclui o pedido de Licença Ambiental e a apresentação de um Estudo de Impacte Ambiental. Em 23 de maio de 2012 obteve a decisão favorável condicionada em sede de avaliação de impacte ambiental.

Assim sendo, atualmente a exploração, com o TUA 20170905000171, é constituída por quatro pavilhões com uma área de produção total de 5º221,2m² e uma capacidade de 134.500 frangos de carne/ciclo.

O atual projeto pretende a aplicação da capacidade produtiva da exploração avícola através da construção de um quinto pavilhão. O pavilhão 5 (a construir) é um pavilhão duplo com uma área total de implantação de 3.335,00m². Este pavilhão será constituído por duas naves separadas por um túnel a todo o comprimento para arrefecimento. Este pavilhão terá uma capacidade instalada de 447CN.

No âmbito da instrução do processo de licenciamento REAP, foi submetido na plataforma SILiAmb o Processo PL20190528000799, para análise Caso a Caso (CaC) do projeto de Ampliação da Exploração Avícola do Cimal, tendo a Comissão Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro dado o parecer que o atual projeto, para além do pedido de licenciamento ambiental, é sujeito a avaliação de impacte ambiental (vd Carta da CCDR-Centro - Anexo 1).

3.4 Projetos complementares ou subsidiários

Tendo em conta que se trata de uma ampliação de uma exploração existente e em exploração, verifica-se que já existem no local as principais infraestruturas disponíveis, pelo que não existem projetos complementares ou subsidiários.

3.5 Alternativas Consideradas

Não foram contempladas quaisquer alternativas uma vez que o atual projeto consiste na ampliação de uma exploração existente desde 2008. Alterar a localização da Exploração Avícola do Cimal, seria inoportuna técnica e financeiramente devido ao investimento já feito no local, nas estruturas fixas de edificado e infraestruturas internas.

Na prática, a sua deslocalização implicaria a construção de raiz de todo o edificado com um aproveitamento incerto da maioria dos equipamentos que não são vocacionados para serem desmontados e remontados. Simultaneamente, na localização original todo o edificado seria demolido por falta de capacidade para reconversão.

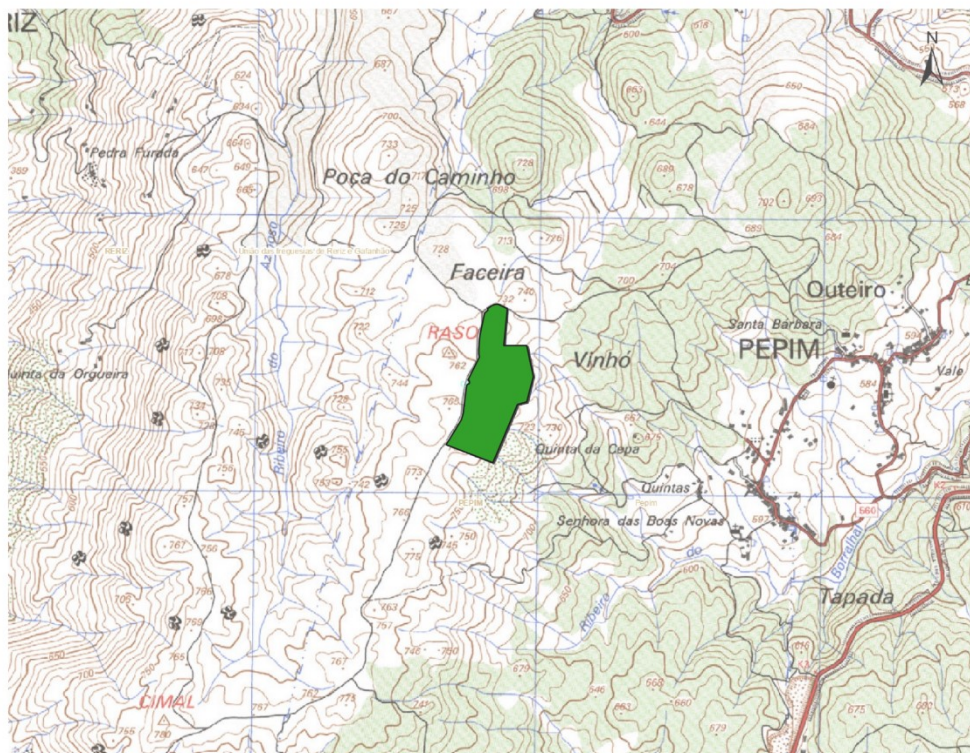
Do ponto de vista social, atendendo aos trabalhadores serem predominantemente de residência local, a sua deslocalização seria sempre de difícil implementação.

4 Descrição do Projeto

4.1 Localização do Projeto

4.1.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto em análise localiza-se Carvalha Larga, Pepim, concelho de Castro Daire, Distrito de Viseu, em território integrado na NUT II - Região Centro e NUT III - Dão Lafões, cuja área se localiza na carta Militar de Portugal, do Instituto Geográfico do Exército, na folha n.º 156 - Reriz, na escala 1:25 000 (figura 1).



■ Área total da Exploração Avícola do Cimal
Carta Militar 156 - Reriz

Figura 1: Localização da instalação avícola

O concelho de Castro Daire desfruta de um bom posicionamento geo-estratégico, através da A24 que permite ligações facilitadas no eixo Norte-Sul (Vila Real - Viseu).

O acesso à exploração pode ser feito A24, segue-se no sentido a Lamego, sai-se da A 24 na saída 5 em direção à N2/Carvalhal. Após 1,1Km aproximamo-nos de uma rotunda e saímos na 1.ª à esquerda em direção à N2. Ao Km 5,5 segue-se para a N228 e passados 3 km entra-se na EM560 que dá acesso à propriedade da Exploração Avícola do Cimal Lda.

4.1.2 ÁREAS SENSÍVEIS

O artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro define “Áreas Sensíveis” como:

- Áreas Protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho
- Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-lei n.º 140/99, de 24 de Abril; no âmbito das diretivas n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagem
- Zonas de proteção dos bens imóveis classificados eu em vias de classificação definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro.

A área em estudo não se insere nem está próxima de qualquer área com estatuto de proteção ou conservação segundo a definição do artigo 2.º do Decreto-lei n.º 152-B/2017 de 11 de dezembro.

4.1.3 AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO PROJETO COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

No âmbito do presente estudo, foi analisada a conformidade do projeto com todo o quadro estratégico de planos e /ou programas de Ordenamento e Planeamento do Território.

A área de inserção do projeto encontra-se abrangida por um conjunto de instrumentos de gestão territorial, de âmbito regional e municipal, apresentando-se na Tabela 2 os que se afiguram de maior relevância, no âmbito da avaliação ambiental que se apresenta no presente documento.

Tabela 2: Conformidade do Projecto com os Instrumentos de Gestão Territorial

Instrumento de Gestão Territorial	Âmbito Territorial	Conformidade do projecto com o instrumento de gestão territorial
PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CASTRO DAIRE	Municipal	A instalação avícola em análise encontra-se implementada em Espaços Florestais – Áreas Florestais
PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL (PROF) DO CENTRO-LITORAL	Regional	Localiza-se na zona entre Mondego e Vouga
PLANO DE GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS QUE INTEGRAM A REGIÃO HIDROGRÁFICA 3 (RH3) – PGBH DO DOURO	Regional	O projeto não contraria as diretrizes estratégicas de gestão.

4.1.4 CONDICIONANTES, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

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, referindo-se a compatibilização das intervenções com este tipo de fatores.

Esta inventariação baseou-se na Carta de Reserva Agrícola Nacional (RAN), Carta de Reserva Ecológica Nacional (REN) e Carta de Outras Condicionantes, do Plano Director Municipal de Castro Daire, que se apresentam nas peças desenhadas Carta n.º 07 a 10.

O Plano Director Municipal de Castro Daire encontra-se publicado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 111/94. Este foi alterado em 2000 tendo sido novamente publicado na Resolução de Conselho de Ministros n.º 11/2000. A alteração consiste, quanto ao Regulamento, na clarificação e melhor adequação de algumas das suas disposições e, quanto às plantas de ordenamento e de condicionantes, na correção do traçado do IP 3 e no ligeiro aumento dos limites de alguns perímetros urbanos, motivados pelo traçado daquele itinerário e pela conveniência em integrar dentro dos limites urbanos algumas áreas já edificadas

Genericamente o PDM estabelece uma estrutura espacial para o território do município, a classificação dos solos, os perímetros urbanos e os indicadores urbanísticos, tendo em conta os objetivos de desenvolvimento, a distribuição racional das atividades económicas, as carências habitacionais, os equipamentos, as redes de transporte e comunicações e as infra-estruturas.

Através deste verifica-se um plano de ocupação do solo respeitante e compatível com planos, projetos e critérios de natureza geral ou sectorial e de âmbito supramunicipal e se conforma com as leis e os regulamentos em vigor.

Em termos de ordenamento de território, segundo a carta de ordenamento do Plano Diretor Municipal de Castro Daire, a exploração localiza-se em espaço classificado como espaços florestais e espaços culturais e naturais. A área de intervenção do projeto apenas incide em espaços florestais.

Segundo o art.º 63 da Resolução do Conselho de Ministros n.º 111/94, nas áreas agrícolas, agro-pastoris, agro-florestais e incultas, só são admitidas construções de apoio à atividade agrícola, agro-pecuária, indústria de transformação de produtos agrícolas, habitação do proprietário ou titular dos direitos de exploração e trabalhadores permanentes da mesma. Neste mesmo artigo é salvaguardado o facto de o abastecimento de água e a drenagem de esgotos deverem ser resolvidos por um sistema autónomo e o interessado custeará a totalidade das despesas com a extensão das redes públicas. De igual modo o tratamento dos efluentes das unidades industriais deverá ser realizado por sistema próprio, antes de serem lançados nas redes públicas, sempre de acordo com a legislação em vigor.

A construção destina-se à criação de frangos de engorda em cativeiro.

O terreno apresenta boas condições de edificabilidade, com necessidade de fazer algum movimento de terras. As infraestruturas básicas serão executadas pelo requerente.

Na elaboração do PDM de Castro Daire foram cumpridas todas as formalidades exigidas pelo Decreto-Lei n.º 69/90, de 2 de Março, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 211/92, de 8 de Outubro, designadamente no que se refere ao inquérito público.

Neste documento, verifica-se, ainda, a conformidade formal do PDM de Castro Daire com as demais disposições legais e regulamentares em vigor, designadamente com as das Reserva Agrícola e Ecológica Nacionais.

A RAN no concelho de Castro Daire foi aprovada juntamente com o respetivo PDM e, como tal, encontra-se delimitada na planta de condicionantes do Plano Diretor Municipal (Carta n.º 09). Os terrenos da RAN encontram-se definidos com o que se encontra disposto nos Decretos-Leis n.º 93/90, de 19 de Março e 213/92 de 12 de Outubro.

Através da análise da Carta n.º 08, é possível verificar que a área de estudo não interceta as áreas incluídas em RAN.

A delimitação da REN do concelho de Castro Daire foi aprovada e publicada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 111/94, de 7 de Novembro de 1994.

Relativamente às áreas de Reserva Ecológica Nacional, pode observar-se na Carta n.º 07 que a área de estudo não interceta as áreas incluídas em REN.

Concretamente e da análise da carta de condicionantes do PDM de Castro Daire, verifica-se que o projeto avícola em análise não se localiza em áreas de RAN e REN.

Ainda através da análise da carta de condicionantes do PDM, verifica-se na zona em estudo (incluindo o recinto da instalação e sua envolvente num raio de 1000 metros) a existência das seguintes condicionantes legais:

- Áreas de baldio, sobre a Jurisdição do Instituto Florestal
- Corredor de Proteção (IP3)

O projeto de avicultura existente não incide diretamente nestas condicionantes legais.

4.2 Descrição do Projeto

O projeto em análise refere-se à *ampliação de uma exploração avícola*, NRE 5062642, Processo 015715/01/C, com a atividade de produção intensiva de frangos no solo (produção de carne de aves), que a Exploração Avícola do Cimal Lda, pretende levar a efeito na parcela de terreno denominada “Carvalha Longa”, freguesia de Pepim, concelho de Castro Daire.

O presente projeto consiste na implantação de 1 pavilhão avícola duplo, para a

criação de frangos de carne, numa exploração já com quatro pavilhões avícolas, na propriedade da Carvalha Longa, cuja área total é de 87.440,00 m².

A Empresa proprietária da exploração avícola é de natureza familiar.

4.2.1 CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO

4.2.1.1 *Infraestruturas construídas*

O atual núcleo de produção é composto por quatro pavilhões avícolas, construídos entre 2008 e 2014, com a área total de exploração de 5 123,20m².

O pavilhão n.º1 foi o primeiro a ser licenciado, no ano de 2008 em nome de Vítor Manuel Lourenço Pinto, tendo sido emitida a respetiva licença de utilização com o n.º58/2009. Tem área de implantação de 1.020m².

O pavilhão n.º 2 foi licenciado no ano 2009, também em nome de Vítor Manuel Lourenço Pinto, com processo de obras n.º53/2009 e com alvará de utilização n.º8/2011, tendo este substituído o alvará de licença de utilização anterior. Tem uma área de 1.540m².

Ambos os pavilhões são construídos em alvenaria com cobertura em painéis de chapa lacada com isolamento. Cada um dos pavilhões tem uma área de apoio, com 34,65m², por onde se faz a entrada para as áreas produtivas e onde estão os autómatos de alimentação, abeberamento, aquecimento e ventilação. No apoio do pavilhão 1, situa-se o filtro sanitário da exploração, sendo a entrada dos operadores feita neste local para mudança de roupa.

No topo noroeste de cada um dos pavilhões (1 e 2), existe uma área de apoio, com 35m² cada, contígua à área de produção e dividida por parede, com duas entradas independentes: uma para o armazenamento de biomassa, com cerca de 12m², e outra que inclui uma zona de arrumos, a instalação sanitária e os autómatos dos sistemas de gestão do pavilhão, nomeadamente dos sistemas de aquecimento/arrefecimento, bebedouros e comedouros e nebulização, e ainda o acesso ao interior dos pavilhões que se encontram equipados com pedilúvios.

Os pavilhões 3 (construído em 2013) e 4 (construído em 2014) com área de implantação 1.350m² cada, foram construídos em estrutura metálica pré-fabricada com paredes e cobertura em chapa metálica lacada com painéis tipo “sandwich”, com isolamento 40mm, assentes num maciço de fundação em betão. Cada um destes pavilhões tem uma área de apoio, com 33,45m², por onde se faz a entrada para as áreas produtivas e onde estão os autómatos de alimentação, abeberamento, aquecimento e ventilação.

O sistema de aquecimento actualmente existente é constituído por 2 geradores de ar quente a biomassa (casca de pinheiro, serrim, pellets, outra) com capacidade calorífica de 465kWh, localizado em coberto contíguo lateralmente aos pavilhões 2 e 4 (situado a meio do pavilhão), servindo cada um 2 pavilhões.

Estes equipamentos serão alimentados a casca de pinheiro triturada ou outra biomassa, sendo que esta é armazenada no anexo de apoio existente.

Cada pavilhão dispõe de um silo metálico para o armazenamento de ração com capacidade para 16 ton, no pavilhão 1, e 20 ton nos pavilhões 2, 3, e 4, de onde se procederá ao abastecimento das linhas de alimentação.

O sistema de ventilação dos pavilhões em produção é composto por ventiladores de parede com persiana e grelha e janelas de abertura e fecho automático. Todas as janelas estão seladas através de rede de malha estreita a fim de impedir a entrada de pássaros ou outros animais estranhos à exploração.

Para complementar o sistema de ventilação existe um sistema de nebulização com bicos distribuídos por todo o pavilhão para o controlo mais eficaz da temperatura interior do pavilhão. Este método é utilizado em média apenas durante os meses mais quentes, em julho e agosto.

No quadro que se segue apresentamos uma síntese das áreas produtivas construídas e capacidade instalada até à atual data :

Tabela 3: Síntese das características dos pavilhões existentes

Edifício	Área total de implantação (m ²)	Área de apoio (m ²)	Área Útil de produção (m ²)	Capacidade instalada (n.º de aves)	Capacidade instalada (CN)
Pavilhão 1	1.054,65	34,65	981,20	24.500	147
Pavilhão 2	1.574,65	34,65	1.540	39.000	234
Pavilhão 3	1.383,45	33,45	1.350	35.500	213
Pavilhão 4	1.383,45	33,45	1.350	35.500	213
Anexo de apoio	49,95	49,95			
Total	5.446,15	186,15	5.221,20	134.500	807

4.2.1.2 *Infraestruturas a construir*

O projeto, em análise, contempla a construção de um quinto pavilhão. O pavilhão 5 será um pavilhão duplo com uma área total de implantação de 3.335,00m². Este pavilhão será constituído por duas naves separadas por um túnel a todo o comprimento para arrefecimento.

A edificação ficará paralela com as edificações já existentes, e será construída através de métodos tradicionais, com acabamentos adequados e simples. A cobertura será em painel sandwich de cor avermelhada e as paredes exteriores serão em chapa ou painel de cor branco. Os vãos exteriores serão em chapa de cor branco, sendo as janelas complementadas com uma grade de proteção de cor cinza.

Na área onde se pretende o novo pavilhão caracteriza-se por ser desnivelado, sendo que será necessário nivelado por arroteamento o necessário para a realização desta obra.

A obra será executada num sistema de estrutura metálica, com as paredes em painel sandwich. A cobertura será executada em estrutura metálica com painéis de cobertura, tipo sandwich com isolamento térmico para uma melhor eficiência energética e maior conforto das aves.

As fundações dos pilares serão em betão armado. As fundações das paredes serão em betão ciclópico, realizado em alvenaria de pedra rija de granito e argamassa de cimento.

A estrutura principal do edifício será constituída por estrutura metálica, constituída por colunas, madres e asnas nas quais apoiará a cobertura.

As paredes exteriores da edificação serão executadas em painel sandwich de 40mm, aplicado verticalmente de cor branco sendo as paredes de divisionamento interiores em tijolo revestidas a argamassa de cimento pintadas a branco excetuando as instalações sanitárias que levarão azulejo.

O pavimento será constituído por uma betonilha de cimento, assente sobre enrocamentos de pedra rija de granito, com tratamento de forma a aumentar a dureza e garantir a impermeabilidade da edificação. O piso será liso e com pendentos suficientes para permitir uma fácil lavagem.

A cobertura do pavilhão será executada em painel sandwich de 40mm na cor vermelha.

As portas e os portões exteriores serão em chapa na cor branco.

Todas as portas interiores do filtro sanitário serão executadas em alumínio lacada de cor branco.

As janelas (vãos de iluminação e arejamento) são em caixilhos fixos, com painel em rede tremida, anti pássaro, painéis de PVC e proteção solar (UV), que visam garantir tanto a proteção solar como o controlo de temperatura e ventilação.

A pintura a aplicar nas paredes rebocadas interiores será em branco.

O filtro sanitário ficará no topo do pavilhão e é a partir daqui que se fará o acesso diário às instalações, sendo este composto por: sala de comando, escritório e instalações sanitárias, com uma área total de 50,00m². Na parte lateral esquerda do pavilhão a meio deste ficará um anexo com área de 40,00m², onde se pretende colocar um gerador de ar quente, com a capacidade calorífica de 465 kWh, com tulha de abastecimento.

Tal como os pavilhões anteriores, o pavilhão a construir terá um silo metálico para o armazenamento da ração com capacidade para 20 ton.

Como acontece nos pavilhões já contruídos, o sistema de ventilação será composto por ventiladores de parede com persiana e grelha e janelas de abertura e fecho automático. Todas as janelas serão seladas através de rede de malha

estreita a fim de impedir a entrada de passáos ou outros animais estranhos à exploração.

Para complementar o sistema de ventilação existirá um sistema de nebulização com bicos distribuídos por todo o pavilhão para o controlo mais eficaz da temperatura interior do pavilhão. Este método será utilizado apenas durante os meses mais quentes, em julho e agosto.

No quadro que se segue apresentamos uma síntese das áreas produtivas a construir:

Tabela 4: Síntese das características do pavilhão a construir

Edifício	Área total de implantação (m2)	Área de apoio (m2)	Área Útil de produção (m2)	Capacidade instalada (n.º de aves)	Capacidade instalada (CN)
Pavilhão 5	3.335,00	50,00	3.080	74.500	447
Anexo de apoio	40,00	40,00			
Total	3.375,00	90,00	3.080	74.500	447

Em termos de acessibilidades, a propriedade é servida pela EM560 com cerca de 3 km, que liga à EN228. Na exploração existe uma báscula de pesagem. A entrada para o interior da exploração está equipada com um pórtico de desinfeção. O piso de acesso à báscula de pesagem e a entrada para a exploração é pavimentado em cubo de granito. Os acessos internos aos pavilhões e aos locais de abastecimento de matérias-primas são pavimentados com “tout-venant”.

A implantação da exploração apresenta-se na Carta n.º 04

Prevê-se que os pavilhões funcionem autonomamente, designadamente quanto ao sistema de alimentação e controlo ambiental.

4.2.1.3 *Síntese do projeto*

Após a ampliação proposta a Exploração Avícola do Cimal será formada por 5 pavilhões de produção e apresentará uma área útil total de produção de 8.301,20 m².

No quadro seguinte apresenta-se a síntese final do edificado do projeto existente com a ampliação proposta.

Tabela 5: Síntese das características de todos os pavilhões e casas de apoio

Edifício	Área total de implantação (m2)	Área de apoio (m2)	Área Útil de produção (m2)	Capacidade instalada (n.º de aves)	Capacidade instalada (CN)
Pavilhão 1	1.054,65	34,65	981,20	24.500	147
Pavilhão 2	1.574,65	34,65	1.540	39.000	234
Pavilhão 3	1.383,45	33,45	1.350	35.500	213
Pavilhão 4	1.383,45	33,45	1.350	35.500	213
Pavilhão 5	3.335,00	50,00	3.080	74.500	447
Anexo de apoio	89,95	89,95			
Total	8.821,15	276,15	8.301,20	209.000	1.254

4.2.2 INFRAESTRUTURAS BÁSICAS

Já existe rede elétrica na exploração e será executada de acordo com a legislação em vigor.

O sistema elétrico será monofásico, sendo embutido na espessura das paredes e tetos, com a aplicação mínima de duas tomadas e um ponto de luz em cada compartimento. Nas instalações sanitárias são colocados dois pontos de luz. A iluminação das naves será feita com recurso a armaduras fluorescentes com o IP adequado à existência de poeiras e humidades.

Na eventualidade da empresa distribuidora de eletricidade não garantir temporariamente o fornecimento está instalado um grupo gerador, com a potência adequada, de modo, a garantir o abastecimento de energia elétrica, e assim, substituindo-se desta forma o operador de modo a manter as necessidades dos animais.

Todos os equipamentos elétricos serão devidamente protegidos por disjuntores de máxima contra sobrecargas e equipamento diferencial contra contatos diretos e indiretos (perigo de eletrocussão). Será feita a manutenção e ensaio dos equipamentos de proteção de acordo com a legislação e programa de manutenção.

A água será proveniente de uma captação subterrânea existente no terreno (furo artesiano), equipado com grupo hidropressor que garanta a captação e adução até ao pavilhão, através de tubos de PVC rígido. O aviário possuirá um reservatório. Deste reservatório será feito o abastecimento automático através de tubo PVC rígido para os bebedouros automáticos. Serão realizadas análises periódicas da água consumida.

Como referido a água é proveniente de uma captação subterrânea, por não existir rede publica de distribuição, sendo da responsabilidade do proprietário as análises periódicas e se necessário o tratamento da água.

Não existe tubagem de vapor e como legislação em vigor, a tubagem de água quente sobretudo das instalações sanitárias, será isolada e em caso de panos de paredes, a mesma seguirá em nível superior à canalização de água fria de acordo com o devido projeto da especialidade a apresentar

Os efluentes provenientes da lavagem do pavimento e paredes interiores do aviário, serão recolhidos em dreno de pavimento (canaletes) inserido junto às paredes exteriores, de onde serão canalizados através de tubo rígido de PVC, para os ramais de descarga e caixas de visita exteriores e daí até uma fossa estanque, onde se manterão em retenção durante um período de 90 dias.

A instalação sanitária e balneários terão compartimentos individuais para base de chuveiro e outra para sanita; ficando em espaço único o lavatório, armários duplos e caixa para primeiros socorros facilmente acessível, sendo este o chamado filtro sanitário.

As louças sanitárias serão do tipo “Valadares” e as torneiras serão do tipo monobloco.

Os esgotos provenientes da instalação sanitária serão canalizados em tubo rígido de PVC com os respetivos acessórios para uma fossa estanque a executar de acordo com o respetivo projeto da especialidade, e implantada a uma distância superior a 30,00m de qualquer origem ou captação de água, tais como poças, furos, tanques e linhas de água.

Nos balneários e Instalação Sanitária, haverá chuveiro com água quente e fria. O balneário tem cabides, banco e armários duplos (roupa de uso pessoal e de trabalho) com chave. Junto ao lavatório existe dispositivo de sabão, toalhetes de papel, cesto de lixo. O lavatório também possui água quente e fria. O aquecimento de água será feito por cilindro elétrico. A água a utilizar será da captação subterrânea (furo artesiano) em virtude de não existir rede pública de distribuição de água neste local.

Todo o perímetro do terreno afeto à exploração avícola será objeto de colocação e fixação de vedação composta por postes de betão ou madeira tratada e rede apropriada para o efeito que atingirá uma altura mínima de 1,20m.

Na vedação com o caminho público é executado em muro de vedação de blocos revestidos e que será encimada com painéis de rede.

Em complemento com esta vedação será criada uma barreira arbórea constituída por árvores de folha perene ao longo de toda a vedação em rede.

Existe um único acesso à via pública, sendo que o acesso à mesma é efetuado a partir de um portão que só é aberto, pelos operadores, após identificação pessoal.

Poderá existir outro acesso, o qual só poderá ser utilizado em caso de emergência (Segurança contra Incêndios em Edifícios) e onde existe a indicação que o acesso normal é feito por outro portão.

4.2.3 PROCESSO PRODUTIVO – PLANO DE PRODUÇÃO

O processo produtivo desenvolve-se em pavilhões equipados com um quadro automatizado que faz a gestão, com a máxima eficiência térmica e elétrica de todos os equipamentos, nomeadamente:

- Sistemas de controlo das condições ambientais:
 - Sistemas de aquecimento, através da gestão dos sistemas de aquecimento de ar
 - Regulação da temperatura e humidade do ar, através da gestão dos sistemas de arrefecimento do ar e ventilação
- Iluminação interior e exterior
- Sistema de fornecimento de comida e água
- Sistema de proteção para todos os equipamentos instalados
- Sistema de alarme por sirene e telecomunicação

Os pintos entram no pavilhão com horas de vida (pintos do dia) e em simultâneo nos cinco pavilhões, ou com uma diferença de 1 a 2 dias entre pavilhões. Cada bando é criado por um período de 5 semanas, cuja população máxima será de 209.000 aves (24.000 aves no pavilhão 1, 39.000 aves no pavilhão 2; 35.500 aves no pavilhão 3 e 4 e 74.500 aves no pavilhão 5). A população máxima será de 209.000 aves (equivalente a 1.254 CN), que são sujeitas a um desbaste de 83.600 aves até aos 28 dias e após os 28 dias a retirada das restantes 125.400, não ultrapassando, a carga máxima de 33kg de PV/m².

O ciclo de produção/recria tem uma duração média de 38 dias, mas pode variar entre os 28 e os 40 dias. Terminado o tempo de recria, decorre a apanha dos frangos e estes são encaminhados para o matadouro.

Após o a retirada do bando os pavilhões são limpos.

Por ano são, em regra, efetuados 7 ciclos por pavilhão, no máximo, do tipo “tudo dentro, tudo fora”.

No fim de cada ciclo, segue-se um período de limpeza, lavagem e desinfeção de cerca 2 a 3 dias, seguida de um período de vazio sanitário de 3 semanas.

Em todos os procedimentos e regras de manejo seguem-se os princípios de “criação protegida” e “sentido único”, mantendo rigoroso controlo sanitário, quer dos animais, quer das instalações.

A exploração implica a alimentação e abeberamento das aves, iluminação e climatização dos pavilhões a que se associam consumo de ração, água e energia com origem de subprodutos decorrentes da criação ou morte das aves e, no final de cada ciclo, pela limpeza das instalações.

Cada ciclo inicia-se com a preparação dos pavilhões de acordo com o procedimento que a seguir se apresenta, findo o qual as aves, com cerca de um dia (aves do dia), dão entrada nos pavilhões onde permanecem até ao final do ciclo, sendo criadas de acordo com os princípios técnicos expressos no Manual das Boas Práticas para a Criação de Aves:

1. Transporte e espalhamento do material de cama (Biomassa – serrim e/ou

- aparas de madeira) para o interior dos pavilhões;
2. Colocação dos bebedouros;
 3. Colocação dos termómetros;
 4. Acionamento do sistema de comedouros automático;
 5. Verificação do funcionamento de todos os sistemas e regulação da temperatura.

A alimentação é efetuada por linhas de comedouros automáticos, abastecidos por silos de armazenamento de ração contíguos aos pavilhões (um por pavilhão). O abeberamento é garantido por bebedouros de pipeta.

A iluminação dos pavilhões é assegurada pela existência de janelas em ambas as paredes laterais dos pavilhões e através de lâmpadas fluorescentes que são acionadas quando a iluminação natural não é suficiente.

Sistema de regulação da temperatura

É fundamental manter uma temperatura adequada no interior dos pavilhões de forma a otimizar o processo metabólico das aves e, por consequência, o processo produtivo.

Neste intuito, existem nas paredes laterais janelas de tela de lona verticais, cuja abertura é regulada em função das necessidades de ventilação no interior dos pavilhões e são auxiliadas por ventiladores axiais de parede para ventilação forçada. Estas são protegidas por redes de malha de modo a impedir o acesso de outras aves e/ou animais.

O aquecimento das instalações é efetuado com recurso a caldeiras de biomassa (3 na sua totalidade: uma que serve os pavilhões 1 e 2, a segunda serve os pavilhões 3 e 4 e a última que serve o pavilhão 5) com uma capacidade calorífica de 465kWh cada de modo a atingir a zona de conforto térmico das aves em função da idade das mesmas e de modo a otimizar o processo metabólico.

Desinfecção e limpeza dos pavilhões

Após cada ciclo produtivo, os pavilhões são limpos a seco e no final lavados e desinfetados, de acordo com o procedimento que a seguir se descreve, seguindo-se um período de vazio sanitário, por períodos de aproximadamente duas semanas:

1. Esvaziamento das tremonhas e comedouros;
2. Remoção a seco do estrume avícola (camas de aves e dejetos) e varrimento;
3. Lavagem com recurso a equipamento de alta pressão;
4. Limpeza do sistema de condução de água;
5. Desinfecção das instalações com auxílio de equipamento de pulverização. Nesta operação utilizam-se diferentes desinfetantes (em alternância) com o objetivo de evitar o desenvolvimento de resistências;
6. Desinsetização, realizada no período de Primavera e Verão;
7. Esvaziamento dos silos, caso se verifique a existência de sobras de ração, e lavagem e/ou fumigação dos mesmos para prevenir o aparecimento de micotoxinas.

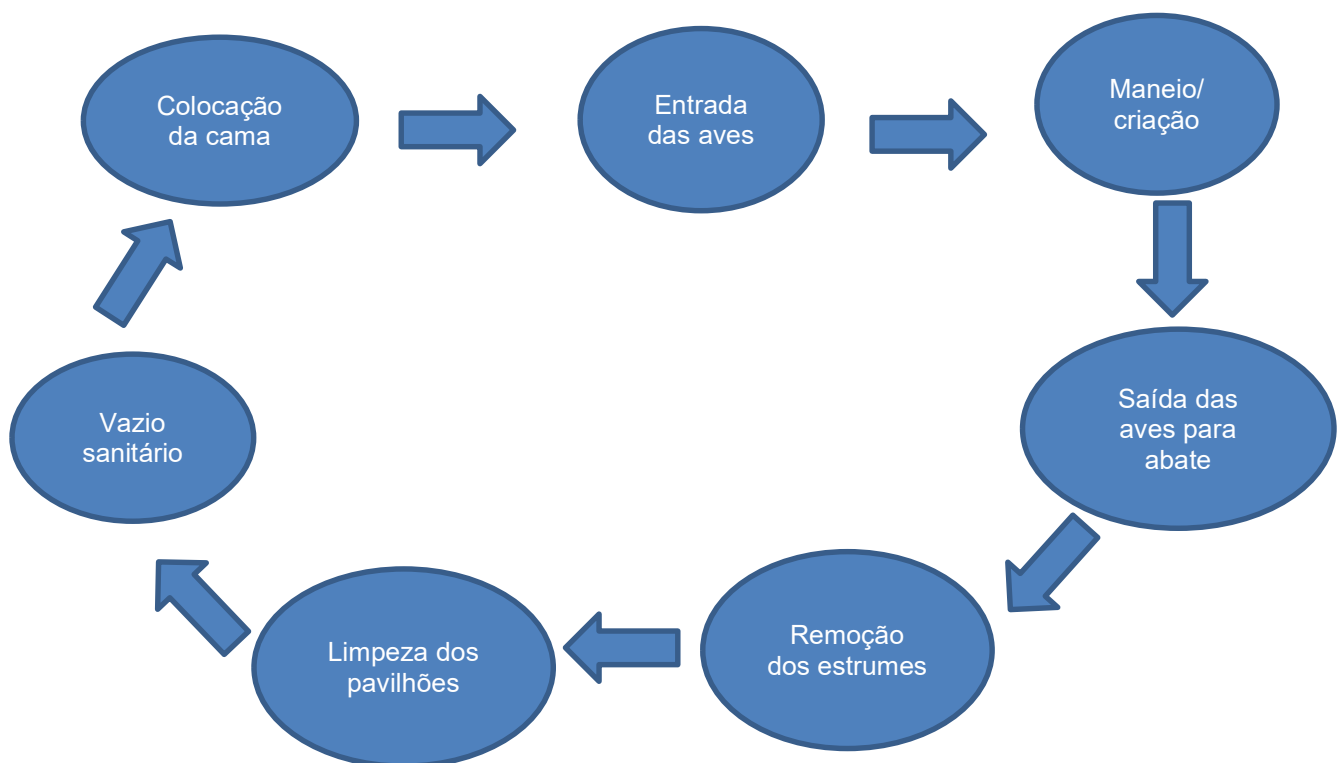
Refira-se ainda que na antecâmara de cada pavilhão, através da qual é efetuado o acesso ao interior, existe um pedilúvio para desinfecção do calçado, sempre que são efetuados acessos de e para o interior dos pavilhões.

Durante todo o ciclo é efetuada uma inspeção periódica, de diversos parâmetros, no intuito de assegurar o melhor desempenho do processo produtivo. Por conseguinte, são inspecionadas com regularidade todas as infraestruturas e o respetivo funcionamento bem como os comedouros e bebedouros. Estas operações são efetuadas pelo dono da instalação que verifica frequentemente o peso e a mortalidade das criações para avaliar o estado de desenvolvimento das aves que, na eventualidade de ocorrência de qualquer anomalia no bando, são imediatamente comunicadas ao médico veterinário responsável para avaliar se há necessidade de efetuar algum tratamento e qual o tratamento mais indicado.

As criações de frango de engorda apresentam, regra geral, mortalidades baixas, ocorrendo, maioritariamente, nos primeiros dias do ciclo produtivo. Estima-se uma mortalidade acumulada máxima (desde o início até ao final do ciclo) em cerca de 2% do total do bando. Os cadáveres de aves são recolhidos diariamente e colocados numa arca frigorífica e, posteriormente, enviados para a Unidade de Transformação de Subprodutos (UTS) da Luis Leal & Filhos, S.A.

Sem prejuízo de tratamentos pontuais e extraordinários, administrados normalmente através da ração de alimento, as criações são as sujeitas a um maneio sanitário que consiste num programa de vacinação. As vacinas são administradas através da água para abeberamento.

O ciclo produtivo pode ser esquematizado de acordo com o fluxograma seguinte:



No fim de cada ciclo, é feita a limpeza com retirada das camas, lavagem e desinfecção da área de produção e respetivos equipamentos, seguindo-se um

vazio sanitário de 21 dias, até à entrada de novo bando. Neste plano de produção estão previstos 7 ciclos de produção anuais.

A exploração implica a alimentação e abeberamento das aves, iluminação e climatização do pavilhão, a que se associam consumos de ração, água e energia.

Ao longo do ciclo ocorre a produção de subprodutos, decorrentes da morte de aves e camas de aves com dejetos sendo estes últimos retirados apenas no final do ciclo produtivo. As aves mortas são retiradas diariamente pelo dono da exploração e armazenadas em arca congeladora, sendo posteriormente encaminhadas para uma Unidade de Transformação de Subprodutos, devidamente licenciada, para adequado processamento.

4.3 Consumo de Matérias-primas e Recursos

Os recursos consumidos na exploração avícola são:

- Água
- Ração
- Energia elétrica
- Biomassa de aquecimento
- Camas

4.3.1 CONSUMO DE ÁGUA

Na instalação avícola em apreço, a água é utilizada para os seguintes fins:

- ✧ nas instalações sanitárias;
- ✧ para o abeberamento dos animais;
- ✧ para lavagem dos pavilhões

As limpezas do pavilhão 5 será, tal como, nos 4 restantes já é realizada, após a saída de cada bando:

Numa primeira fase, estas serão efetuadas a seco através de varreduras mecânicas e manuais. Estas serão seguidas de uma lavagem com água sobre pressão.

Tendo em conta as técnicas adotadas pavilhão existente, considera-se que o consumo de água na lavagem dos pavilhões é de: 290,54m³/ano.

No que toca ao consumo de água para o abeberamento das aves e tendo em conta o histórico de consumos verificados na exploração estima-se um consumo anual na ordem dos 9.619m³.

Para o cálculo das estimativas de consumo de água nas instalações sanitárias, considerou-se que os consumos serão de aproximadamente 80l/dia/ciclo. Tendo em conta que a instalação terá ciclos de 38 dias, estima-se que o consumo de água das instalações sanitárias será de 80l/dia x 38 dias = 3040l x 7 ciclos = 21.280l/ano (21,3 m³/ano).

O consumo de água total será de 9.930,84 m³/ano.

O abastecimento de água será realizado a partir de uma captação de água subterrânea localizada na instalação, e devidamente licenciada para o efeito através do Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH), n.º A005656.2016.RH3 e A01073/2012-RH3.12132.A (vd Anexos técnicos). Após extração a água é encaminhada para armazenamento no depósito de água (18.000 l) onde é submetida a tratamento mediante aplicação de hipoclorito de sódio.

4.3.2 CONSUMO ENERGÉTICO

O abastecimento de energia elétrica é efetuado a partir da rede pública de distribuição já existente, de acordo com as normas e regulamentos em vigor, com circuitos independentes para tomadas e iluminação.

Face ao histórico já existente, podemos estimar um consumo médio de 217.000kWh/ano.

Prevê-se a instalação de um gerador que entra em funcionamento em caso de falha da rede de distribuição pública.

4.3.3 RAÇÃO

A principal matéria-prima consumida na instalação é a ração.

Será, para o pavilhão a construir (5), à semelhança dos existentes, administrada às aves uma mistura de alimentos compostos, pré-fabricada, que chega à instalação através de cisternas em camiões e depois transposta para os silos de cada pavilhão.

A ração é fabricada pela empresa Sorgal e é administrada em função da idade das aves:

- ☐ Dos 0 aos 14 dias: A-104;
- ☐ Dos 15 dias a 2 a 3 dias anteriores ao abate: A-115;
- ☐ 2 a 3 últimos dias da criação: A-116.

De acordo com as tipologias das quantidades consumidas em cada dia do ciclo, estima-se que sejam consumidas anualmente cerca de 4.704 ton de mistura de alimentos compostos para alimentação das aves.

No recinto existem 4 silos metálicos, que se encontram junto dos pavilhões existentes (Pavilhão n.º 1, 2, 3 e 4) com capacidade para 16 ton, no pavilhão 1, e 20 ton, Pavilhão 2, 3 e 4. Prevê-se, com a construção do novo pavilhão (Pavilhão 5), a instalação de um silo metálico com a capacidade de 20 ton.

O equipamento de distribuição de ração nos pavilhões é e será dimensionado e programado para fornecer às aves a quantidade de nutrientes que se entende adequada em cada fase do ciclo de crescimento, de acordo com as “Melhores Técnicas Disponíveis” para esta atividade.

4.3.4 MATERIAL DA CAMA

A quando à entrada das aves, é colocada a cama nos pavilhões, esta é constituída por aparas de madeira que são espalhadas no chão dos pavilhões até atingirem a espessura de 5cm. Prevê-se após a ampliação um consumo de 50ton/ciclo, de fitas ou aparas de madeira para as camas das aves. Considerando que se prevê 7 ciclos produtivos o consumo será um total de 350 ton/ano.

4.3.5 CONSUMO DE BIOMASSA

O sistema de aquecimento, na exploração avícola em análise, é constituído por 2 geradores de ar quente a biomassa (casca de pinheiro, serrim, pellets, outra) com capacidade calorífica de 465kWh, localizado em coberto junto aos pavilhões 2 e 4, servindo cada um 2 pavilhões. O pavilhão 5 terá, de igual modo, um gerador de ar quente a biomassa, também com capacidade calorífica de 465kWh.

Prevê-se após a ampliação um consumo de 326,32 ton de biomassa/ano.

A biomassa de aquecimento é armazenada no anexo de apoio já existente com essa finalidade.

4.4 Principais tipos de efluentes, Resíduos e Emissões previsíveis

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.

4.4.1 ÁGUAS RESIDUAIS

Na instalação avícola em apreço, as águas residuais provem dos seguintes fins:

- De origem doméstica (geradas nas instalações sanitárias)
- Resultantes de lavagens do pavilhão de recria;
- De origem pluvial.

As águas residuais domésticas são atualmente encaminhadas para uma fossa séptica bicompartimentada (com volume útil de 5,88m³) complementada com poço absorvente.

Este órgão de tratamento de águas residuais foi sujeito a pedido de licenciamento à entidade competente, a APA/ARH Norte, que emitiu a licença n.º L010294.2014.RH3, válida até 05/08/2016, tendo já sido pedida a renovação.

No âmbito do novo projeto, irá ser construída uma nova fossa séptica com um volume de 4 m³, que irá recolher as águas sanitárias provenientes das instalações sanitárias existentes na sala de controlo do pavilhão 5.

Da lavagem e desinfecção dos pavilhões são originadas águas residuais, equiparadas a efluentes pecuários (chorume) pela Portaria n.º 631/2009 de 09 de Junho, enviados para duas fossas estanques bicompartimentadas com 55,23m³ de capacidade útil e que recolhem as águas das lavagens provenientes dos pavilhões 1, 2, 3 e 4. Irá ser construída uma terceira fossa estanque, bicompartimentada, com 40m³ de capacidade, e que irá recolher as águas provenientes da lavagem dos pavilhão 5. Posteriormente, e após um período de retenção mínimo de 90 dias, prevê-se a sua retirada por cisterna e encaminhamento para valorização agrícola por terceiros, através de fertirrigação.

4.4.2 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Na instalação avícola em apreço, as emissões atmosféricas provêm dos seguintes fins:

- Emissões difusas provenientes do estrume das aves.
- Emissões provenientes das caldeiras de aquecimento.

4.4.3 RUÍDO

As principais fontes de ruído são os ventiladores, alimentadores mecânicos, e a entrada e saída de camiões associados à exploração avícola, que no entanto não se afiguram significativos.

No entanto, todas as máquinas e equipamentos são sujeitos a manutenção adequada. O acréscimo potencial de ruído decorrente da circulação de camiões associados à exploração não irá contribuir para a incomodidade exterior, dadas as características da área envolvente ao local.

Aquando da aquisição de equipamentos necessários ao funcionamento da instalação avícola, são exigida aos fornecedores informações relativas à potência sonora do respetivo equipamento, para que possam ser tomadas as respetivas precauções de modo a evitar incómodos.

4.4.4 RESÍDUOS/SUBPRODUTOS

Na tabela (tabela 6) que se segue apresentam-se os subprodutos gerados no estabelecimento e respetiva gestão.

Tabela 6: Listagem e respetivos destinos dos subprodutos produzidos na exploração avícola

Categoria	Designação	Quantidades produzidas/ano	Destino	Transporte	Local de armazenamento temporário
2	Estrume	1.630 ton	Nutrofertil,Lda	Nutrofertil, Lda	Não aplicável
2	Aves mortas	7,28 ton	Luis Leal & Filhos, SA	Cláudia Raquel Silva	Arca congeladora
2	Chorume	290,57 m ³	valorização agrícola		Fossa estanque

O estrume e o chorume, considerados como Subprodutos de Origem Animal de Categoria 2 têm como destino unidade técnica de gestão de efluentes pecuários externa (Nutrofertil) (Vd. Declaração em Anexos Técnicos), e valorização agrícola por terceiros, respetivamente.

Relativamente ao chorume, este permanece na fossa por um período mínimo de 90 dias, período após o qual é utilizado em fertirrigação, ou seja, valorização agrícola por terceiros.

Em matéria de cadáveres de aves, prevê-se que ocorram cerca de 7,28 t/ano. Estes são recolhidos diariamente e o seu armazenamento temporário é efetuado numa arca congeladora, sendo, posteriormente, encaminhados para a Unidade de Transformação de Subprodutos (UTS) da Luís Leal e Filhos SA. (vd. Declaração em Anexos Técnicos).

Na tabela 7 apresentam-se os resíduos gerados no estabelecimento e respetiva gestão.

Tabela 7: Listagem e respetivos destinos dos resíduos produzidos na exploração avícola

Cód. LER	Designação	Origem	Quant. Kg/ano	Armazenamento	Local de deposição	Destino final	Temp máx. armazenamento
10 01 01	Cinzas da caldeira	Caldeira de aquecimento	1.170	Contentor metálico de 1000Kg	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Gintegral	1 ano
15 01 02	Embalagens plásticas de PUVs e MV	Exploração: cuidados veterinários	5	Caixa em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Agroviseu, SA (Valormed)	1 ano
15 01 07	Embalagens de vidro de PUVs e MV						
15 01 10 (*)	Embalagens de biocidas	Exploração: Desinfecção dos pavilhões	2	Caixa em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Correia & Correia	1 ano
15 02 03	Resíduos de vestuário de proteção	Instalações complementares	2	Caixa em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Planalto Beirão	1 ano
20 01 01	Papel e cartão	Instalações complementares	50	Caixa em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Planalto Beirão	1 ano
20 01 21 (*)	Lâmpadas fluorescentes	Iluminação	3	Caixa em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Correia & Correia	1 ano
20 01 39	Plástico	Instalações complementares	50	Caixa em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Planalto Beirão	1 ano
20 03 01	Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo mistura de resíduos	Instalações complementares	442	Contentor em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Planalto Beirão	1 semana

No topo sul do edifício dos pavilhões 1 e 2, foi segregada uma área dedicada para o armazenamento temporário dos resíduos produzidos, sendo utilizados contentores dedicados, por resíduo. Para os cadáveres existe já uma arca congeladora.

O regime laboral da empresa é de segunda a sexta-feira, durante 8 horas diárias, e aos fins-de-semana, durante 4 horas por dia: durante o fim de semana há rotatividade, sendo que a funcionária que trabalha ao fim-de-semana tem folga durante uma manhã e uma tarde da semana.

Outros serviços necessários ao bom funcionamento da Exploração, nomeadamente acompanhamento veterinário e ambiente serão supridos através de mecanismos de produção integrada ou com recurso a serviços externos.

4.5 Tráfego Gerado

Atualmente circulam cerca de 190 veículos pesados por ano, devido à Exploração avícola.

A ampliação da exploração avícola levará a um aumento da circulação dos veículos pesados nas redes viárias locais e de acesso à exploração. Na tabela (tabela 8) que se segue, apresentamos um resumo do tráfego previsto a ser gerado e o número total de veículos pesados associados para provimento das necessidades gerais da exploração.

Tabela 8: Resumo do tráfego de veículos gerados pelo projeto avícola

Atividades	Previsão de n.º de veículos pesados/ano
Entradas de matérias-primas: ração, material de cama, biomassa de aquecimento	140
Entrada e saída de aves	79
Saídas de resíduos e subprodutos	65
Outros (esporádicos)	8
Total	292

Globalmente, estima-se que esta exploração gerará um total de cerca de 292 veículos pesados por ano, com uma média aproximada de 6 veículos pesados por semana.

4.6 Programação temporal estimada

A análise deste projeto realizar-se-á de acordo com três fases: fase de construção, fase de exploração e fase de desativação.

A fase de construção engloba a desmatção e a movimentação de terras (incluindo a terraplanagem, a escavação e a construção propriamente dita). É uma fase onde se verifica alguma movimentação de veículos pesados, com maquinaria afeta à obra, como camiões de transporte de materiais de construção.

A fase de exploração consiste nas atividades inerentes à exploração avícola.

A fase de desativação corresponde a uma fase em que se procede ao encerramento da atividade proporcionada por este empreendimento, incluindo a remoção das infraestruturas existentes, procedendo-se após esta fase a um enquadramento paisagístico da área afetada.

4.6.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

O presente projeto implica a ampliação da referida exploração com a construção de um novo pavilhão de produção avícola (pavilhão 5).

Prevê-se que esta intervenção ocorra entre o 2.º semestre de 2019 e o 1.º semestre de 2020, ainda que com carácter indicativo, e que tenha uma duração aproximada de 5 meses.

Pode-se considerar que nesta fase ocorrem as seguintes operações, com o seguinte tempo de execução:

Designação do trabalho	Meses				
	1	2	3	4	5
Terraplanagens (regularização da plataforma de implantação)	■				
Construção da rede interna de saneamento e tratamento de águas residuais		■			
Construção da rede interna de abastecimento e distribuição de águas		■			
Colocação de painéis sandwich e chapa de cobertura (implantação do pavilhão)			■		
Implantação do silo, instalação elétrica e acabamentos gerais				■	
Instalação de todos os equipamentos afetos aos pavilhões					■

Durante a fase de construção será utilizado um estaleiro que se localizará à entrada da exploração avícola, junto ao portão da entrada.

Para a fase de exploração, a avaliação será feita para toda a exploração, integrando as seguintes intervenções:

- Circulação de veículos ligeiros e pesados – entrada e saída de pessoas, matérias-primas e produtos;
- Tráfego de matérias-primas;
- Sistemas de ventilação dos pavilhões;
- Produção, recolha e tratamento de dejetos de aves e aves mortas;
- Limpeza e manutenção, a seco, dos pavilhões;
- Lavagem dos pavilhões.

As operações de desmatção e limpeza do terreno têm como objetivo deixar toda a zona de intervenção limpa, de modo a que o solo fique liso e acessível, para que se procedam às atividades de construção discriminadas de seguida.

A terraplanagem deverá ser executada de forma a preservar, sempre que possível, a camada de terra vegetal existente, tendo em conta o seguinte:

- decapagem da terra vegetal, armazenagem e posterior espalhamento: a terra vegetal poderá ser armazenada (caso não esteja contaminada) para futura reutilização;
- escavação de terras: será necessário proceder à escavação dos terrenos para a implantação das infraestruturas associadas ao projeto. É de salientar que as escavações serão de porte reduzido.

Quanto aos eventuais resíduos produzidos durante a fase de construção (entulho, óleos e massas, peças contaminadas, RSU, entre outros), estes serão recolhidos e armazenados, em local adequado, no estaleiro de obra. Posteriormente, serão entregues a empresas licenciadas para efeitos de operadores de gestão de resíduos, de acordo com a legislação vigente.

A movimentação de solos corresponde, maioritariamente, a operações de regularização da superfície do terreno sujeito à intervenção, nomeadamente, para

a construção dos pavilhões e dos acessos aos pavilhões. Desta forma, o quantitativo de terras escavado corresponde, na sua totalidade, ao quantitativo de terras utilizado nos aterros a efetuar dentro da propriedade.

As terras retiradas dos locais de construção serão utilizadas para regularizar o terreno, nomeadamente em situações de depressão localizadas na envolvente dos futuros pavilhões. Por forma a minimizar os impactes negativos no coberto vegetal, estas serão armazenadas em locais previamente definidas e desprovido de coberto vegetal, em pargas com 1 a 1,5m, nomeadamente próximo da área de estaleiro por ser a que atualmente se apresenta mais degradada.

Relativamente à ocorrência de terras sobrantes que origemem escombreliras, não se prevê a sua existência, visto que todo o material retirado das áreas de empréstimo será reutilizado na regularização do terreno.

Prevê-se que o horizonte de vida útil do projeto seja de 50 anos, embora seja difícil definir com exatidão este horizonte, na medida em que o período de vida útil depende do tipo e periodicidade das operações de manutenção e modernização que vierem a ser realizadas.

4.6.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Após a fase de construção, a exploração ficará dimensionada para vir a produzir, em fase pleno funcionamento, cerca de 209.000 aves/ciclo, considerando 7 ciclos de produção/ano, o que perfaz um total de 1.463.000 aves/ano.

Nesta fase, as atividades que são suscetíveis de gerar alguns impactes potenciais, são os seguintes:

- Presença física das infraestruturas e dos equipamentos associados;
- Aumento do tráfego rodoviário (intermitente);
- Taxa de mortalidade das aves (no máximo até 2% do total).

A exploração da própria instalação possui ações que, também poderão ter impactes, sejam eles positivos ou negativos, os quais serão identificados no decorrer do Estudo de Avaliação de Impacte Ambiental

Durante a exploração, anualmente ocorrerão as seguintes fases: durante, em média, 38 dias os pintos serão mantidos nos pavilhões avícolas, após esse período, haverá uma paragem para o chamado “vazio sanitário” de cerca 15 a 21 dias. Após o vazio sanitário proceder-se-á à preparação dos pavilhões para o início do novo ciclo, através da colocação da cama e receção dos pintos, dando início ao ciclo.

4.6.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

A desativação da instalação não se encontra prevista pelo proponente. No entanto, em âmbito de EIA, considerou-se esta fase, pelos seus possíveis impactes no ambiente envolvente. A fase de desativação está compreendida entre o encerramento e a desativação dos pavilhões da exploração avícola.

Nesta fase será necessário demolir e remover todas as infraestruturas existentes, bem como assegurar a requalificação do local. Esta requalificação compreende a parte ambiental e paisagística, tendo sempre em conta o seu enquadramento.

Todos os materiais residuais resultantes da desativação do aviário deverão ser removidos do local de forma que não se constituam como depósitos de resíduos.

Deverá ser dado um tratamento e um destino adequado a todos os resíduos.

5 Descrição da Situação Atual do Ambiente

5.1 Introdução

Para a caracterização do ambiente é abordado um conjunto de fatores ambientais potencialmente influenciados pela Ampliação da Exploração Avícola do Cimal, com o objetivo de descrever, de forma tão detalhada e precisa quanto possível, o estado do ambiente, considerando a perspetiva evolutiva do local sem o projeto em estudo.

Como já foi amplamente afirmado atrás, a caracterização da situação de referência/atual, a nível dos vários descritores ambientais, reportar-se-á essencialmente à fase de exploração do projeto, pelo facto deste estabelecimento se encontrar em funcionamento e laboração, sem prejuízo de uma avaliação da fase de construção para os novos elementos construídos propostos.

Na análise específica será tratado o conjunto de descritores correspondentes aos elementos ambientais mais relevantes, considerando o local de inserção do projeto e a sua tipologia, e tendo em vista uma abordagem multidisciplinar e integrada das matérias de ambiente e ordenamento do território.

Os fatores ambientais definidos na legislação para avaliação correspondem aos seguintes, os quais terão um desenvolvimento diferente em face da sua relação com a tipologia específica do projeto em análise, sendo, contudo, uma preocupação, a identificação segura de todos os fatores condicionantes e importantes para a avaliação ambiental do projeto:

- Cima e alterações climáticas
- Geologia e geomorfologia;
- Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos;
- Solos e Uso do Solo;
- Ordenamento do Território;
- Fatores Biológicos e Ecológicos;
- Paisagem;
- Qualidade do Ar;
- Ambiente Sonoro;
- Socioeconomia e Saúde Humana
- Património Cultural e Arqueologia.

A caracterização do ambiente foi efetuada com recurso às informações recolhidas a partir de visitas ao local, de trabalhos de campo nos domínios das componentes em que tal se justificou, de estudos técnicos, de documentação e bibliografia existente e de estudos efetuados para a região. Complementarmente, foram ainda consultadas as entidades locais e regionais no sentido de recolher toda a informação disponível.

5.2 Clima e Alterações Climáticas

Procedeu-se a uma abordagem climatológica da área afeta ao projeto, visando a caracterização dos principais elementos do clima da região em estudo, quer a nível local, quer em termos de alterações microclimáticas.

A nível da caracterização regional a metodologia a seguir, consistiu nos seguintes passos:

- Localização das estações meteorológicas e recolha de dados de base;
- Análise das condições climáticas com base nas variações mensais e anuais dos meteoros pertinentes (temperatura, precipitação, radiação solar e evaporação potencial, velocidade e direção do vento, e outros);
- Análise dos fenómenos específicos associados a condições meteorológicas particulares (ventos fortes, temporais, chuvadas torrenciais neblinas, nevoeiros, geadas, trovoadas, etc.).

Para proceder à caracterização climática do concelho, utilizaram-se os registos publicados pelo INMG, relativos ao período de 1961/1990 para a estação climatológica de Viseu, estação que se considerou melhor caracterizar as condições climáticas do local.

Assim, a análise dos elementos climáticos considerados, será baseada na informação obtida por esta estação, localizada à latitude, longitude e altitude do solo a seguir discriminadas.

Estação	Latitude	Longitude	Altitude do solo
Viseu	40°40'N	7°54'W	443m

5.2.1 TEMPERATURA DO AR

A temperatura média anual registada na Estação Climatológica Viseu é de 13,0°C, sendo a temperatura média do mês mais frio de 2,1°C, em janeiro, e a do mês mais quente de 28,4°C, em julho.

As médias das temperaturas máximas mensais variam entre 19°C e 38,5 em dezembro e agosto respetivamente e as temperaturas mínimas registadas nesta estação são de, respetivamente, -8,5°C, no mês de fevereiro, e de 5,5°C, em julho.

Anualmente, o número de dias com temperatura mínima inferior a 0,0°C é de 20,3 e com temperatura máxima superior a 25,0°C de 86,1.

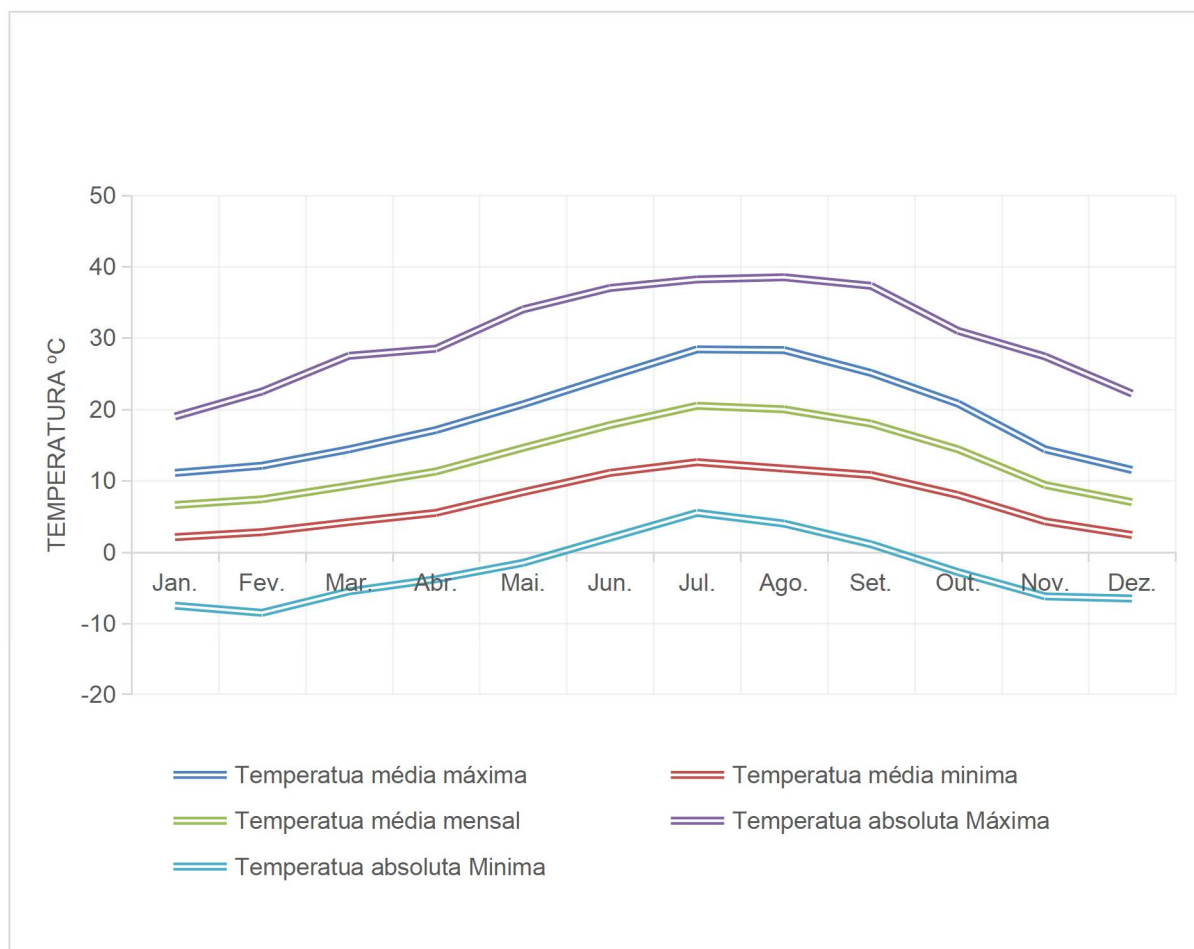


Gráfico 1: Temperaturas médias, máximas e mínimas do ar para a estação de Viseu

5.2.2 PRECIPITAÇÃO

Para a caracterização da precipitação, foram utilizados os dados da estação Udométrica de Castro Daire, por se encontrar mais próxima do local em estudo. Localizada à latitude 40°54'N e longitude 7°57'W, a altitude do solo no local é de 575 m.

O período a que se referem os dados udométricos dizem respeito ao ano de 1991.

O mês de maior precipitação é o de Janeiro com 253,7 mm, enquanto Julho, com 18,5 mm, corresponde ao mês de menor precipitação (vd. Tabela 9).

Tabela 9: Valores da precipitação (INMG, 1991)

MÊS	PRECIPITAÇÃO R (mm)	
	Total	Máx. (diária)
Jan.	253,7	104,4
Fev.	252,6	125,5
Mar.	206,0	87,1
Abr.	117,4	72,6
Mai.	117,8	65,3
Jun.	66,0	72,1
Jul.	18,5	40,4
Ago.	23,3	45,2
Set.	68,7	90,2
Out.	150,8	140,6
Nov.	215,9	121,2
Dez.	226,6	122,7
Ano	1 717,3	140,6

O gráfico seguinte permite visualizar a distribuição da precipitação ao longo dos anos, registados na estação Udométrica de Castro Daire (vd gráfico 2).

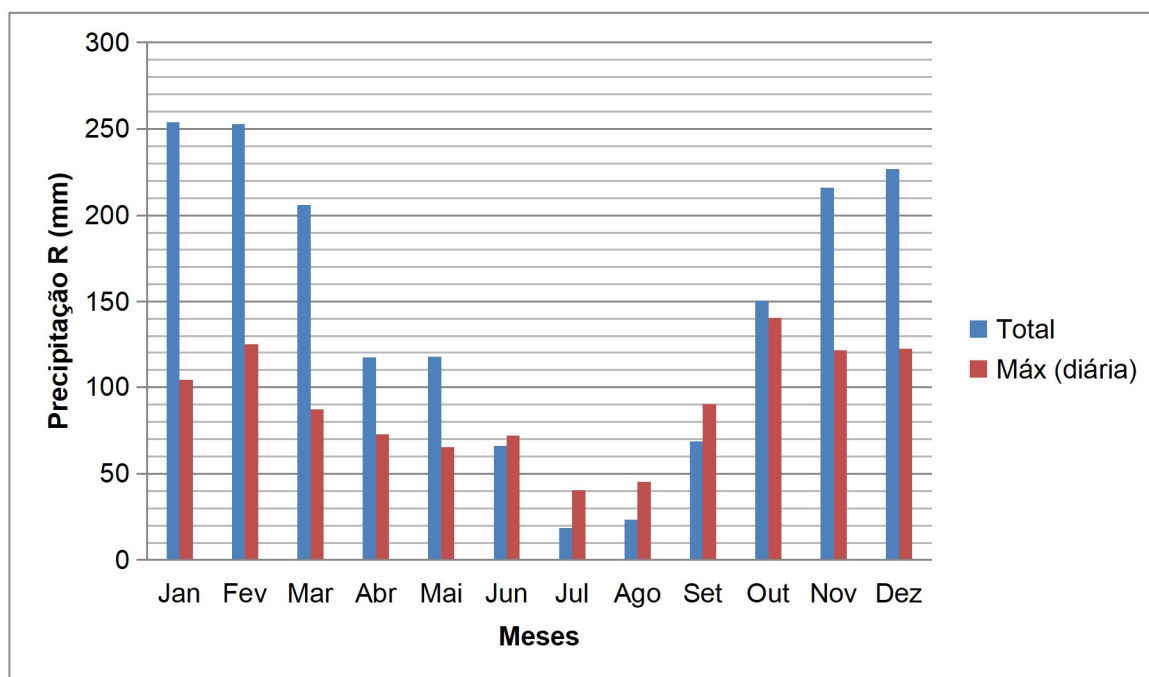


Gráfico 2: Distribuição da precipitação na estação de Castro Daire

Como se pode constatar pela observação do gráfico anterior, a precipitação não se distribui de forma regular ao longo do ano, sendo que a maior precipitação ocorre de outubro a maio. A intensidade de precipitação em termos anuais é em 1 717,3 mm.

Os meses mais chuvosos, com um total de precipitação superior a 150mm, são os meses de outubro a março.

Os meses de abril e maio atingem valores superiores a 100mm, enquanto os meses de junho e setembro atingem valores superiores a 65mm. Os meses de julho e agosto não atingem os 25mm de precipitação.

As precipitações máximas diárias registaram-se, em média, em outubro, com cerca 140,6mm.

Na época de Verão, a precipitação registada é relativamente baixa.

De acordo com a fórmula de Gaussen, os meses secos caracterizam-se por apresentarem precipitações mensais $P < 2T$, os meses sub-húmidos, $2T < P < 3T$ e os meses húmidos $P > 3T$.

P = Precipitação Total Mensal T = Temperatura Média Mensal

Na tabela (tabela 10) que se segue, efetua-se a caracterização climática de acordo com a fórmula de Gaussen.

Tabela 10: Caracterização climática mensal das regiões de acordo com a fórmula de Gaussen (INMG, 1991)

	MÊS											
VARIÁVEIS CLIMÁTICAS	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Período Seco							x	x				
Período sub-húmido												
Período Húmido	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x

De acordo com a fórmula de Gaussen, conclui-se facilmente que se está perante uma região muito húmida, com período húmido de 10 meses e apenas dois meses de período seco. (vd. Tabela 10).

5.2.3 NEBULOSIDADE

Os dados relativos à nebulosidade registados na estação climatológica de Viseu, dizem respeito às 9 e 18 horas de cada dia, e apresentam-se na tabela seguinte.

Tabela 11: Valores de Nebulosidade (INMG, 1991)

		Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
Viseu	9 horas N (0-10)	6	6	6	5	5	4	3	3	4	5	5	5	5
	18 horas N (0-10)	6	6	6	5	5	4	3	3	4	5	5	5	5

Verifica-se, de um modo geral, pela análise da tabela anterior, que os dias com maior número de horas com nebulosidade correspondem aos meses de Inverno, de Janeiro a Março.

5.2.4 EVAPORAÇÃO

Os valores de Evaporação registados na estação climatológica de Viseu, apresentam-se na tabela seguinte e referem-se ao período de 1991.

Tabela 12: Valores de Evaporação (mm) INMG, 1991

Evaporação (mm)													
Estações	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
Viseu	41,1	55,3	70,3	84,2	99,8	112,3	140,2	142,2	103,0	73,4	48,2	41,1	1.011,1

A evaporação média anual é de 1.011,1mm , os valores mínimos registaram-se em Dezembro (41,1mm) e Janeiro (41,1mm), enquanto os valores máximos ocorreram em Agosto (142,2 mm).

5.2.5 NEVOEIRO

Os valores de Nevoeiro em número de dias registados na estação climatológica de Viseu apresentam-se na tabela seguinte.

Tabela 13: Valores de Nevoeiro (nº de dias) INMG, 1991

Nevoeiro													
Estações	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
Viseu	2,0	1,9	1,1	1,4	1,6	2,1	3,3	3,3	2,3	2,5	2,2	2,6	26,3

Após a análise dos dados obtidos da estação climatológica de Viseu, verifica-se uma média de 26 dias de nevoeiro por ano, sendo mais frequente nos meses de julho e agosto.

5.2.6 GEADA

Os valores de geada registados em número de dias na estação climatológica de Viseu apresentam-se na tabela seguinte.

Tabela 14: Valores de Geada (nº de dias) INMG, 1991

Geada													
Estações	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
Viseu	13,1	10,4	6,1	2,9	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	1,4	6,9	11,5	53,0

Tendo por base a estação de Viseu (tabela 8), verifica-se a ocorrência de geada durante nove meses do ano, sendo que é em dezembro, janeiro e fevereiro que ocorre em maior número de dias (entre 10 e 13 dias).

5.2.7 SOLO COBERTO DE NEVE

Os valores de solo coberto de neve registados em número de dias nas estações climatológicas em estudo apresentam-se na tabela que se segue.

Tabela 15: Valores de Solo coberto de Neve (nº de dias) INMG, 1991

Solo Coberto de Neve													
Estações	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
Viseu	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2

Pela observação da tabela anterior verifica-se que o n.º de dias de solo coberto de neve é de 0,2 dias/ano.

5.2.8 VENTO

Os valores do vento que se apresentam de seguida (vd tabela 16) foram registados em função da velocidade média para cada rumo, na estação climatológica em estudo relativamente aos anos de 1951 a 1980.

Tabela 16: Valores do vento registados na Estação de Viseu em função da velocidade, (INMG, 1991)

Viseu																
Frequência (%) e Velocidade média (Km/h) do vento para cada rumo																
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW	
Janeiro	4,2	6,5	15,5	5,9	12,6	5,0	4,9	4,7	6,8	5,0	15,7	7,4	8,9	6,7	5,5	6,2
Fevereiro	4,8	5,1	14,2	7,3	12,4	6,4	3,5	5,1	6,2	5,0	19,3	7,2	12,8	6,7	5,9	6,5
Março	4,2	4,8	16,6	8,9	10,0	6,7	2,9	5,2	6,8	4,5	17,1	6,8	15,6	6,1	10,0	5,7
Abril	7,0	5,6	19,8	7,1	14,8	9,2	3,6	4,0	5,3	4,8	14,8	6,7	9,8	6,7	13,4	5,9
Maió	8,1	5,9	16,2	6,5	10,5	7,5	3,5	4,6	6,4	4,3	16,7	6,1	13,0	6,5	14,8	5,4
Junho	9,6	5,6	16,4	6,8	8,4	6,9	3,7	4,2	7,2	4,4	10,9	5,8	13,2	6,2	14,1	5,5
Julho	12,0	5,3	16,0	6,5	9,7	6,6	2,3	4,5	4,7	4,9	10,8	5,2	12,6	5,6	15,4	5,3
Agosto	11,9	5,5	16,2	6,8	7,2	7,2	2,0	4,5	4,5	4,8	10,9	4,9	12,0	5,8	15,4	5,5
Setembro	9,2	4,7	13,5	5,9	8,8	7,1	3,5	4,1	5,0	4,5	13,0	5,6	12,0	5,7	11,0	4,3
Outubro	3,8	4,6	14,9	6,0	13,8	6,0	4,0	5,2	5,0	4,4	11,0	5,6	8,2	4,8	7,5	3,1
Novembro	3,5	4,0	15,0	6,1	13,8	5,8	3,8	4,1	4,9	4,7	12,9	6,7	7,4	6,3	5,3	4,1
Dezembro	3,0	4,4	17,9	6,1	13,8	4,6	3,9	3,7	7,6	5,0	12,9	6,7	6,6	6,3	5,3	4,7
Ano	6,8	5,3	16,0	6,7	11,2	6,5	3,5	4,5	5,9	4,7	14,1	6,3	11,0	6,1	10,3	5,3

O gráfico (gráfico 3) seguinte representa de forma esquemática a frequência e a velocidade média dos ventos por rumo para a estação Climatológica de Viseu.

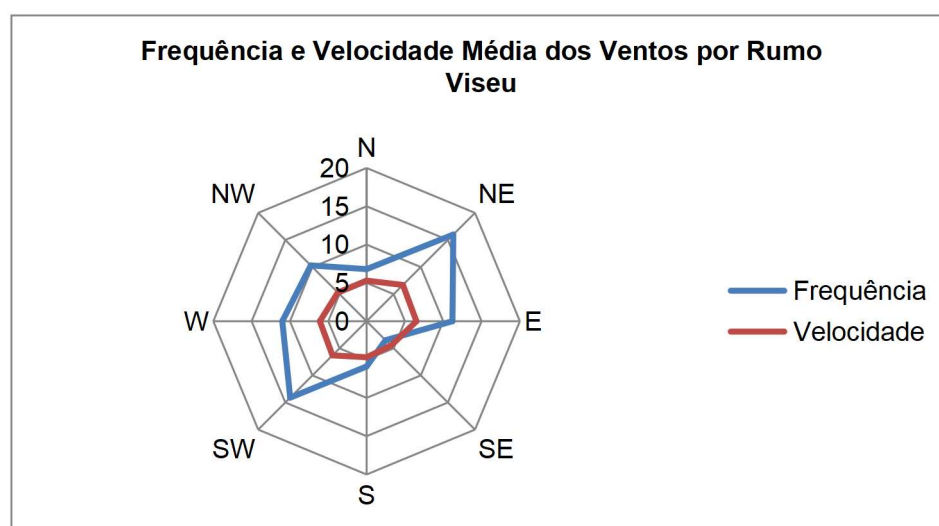


Gráfico 3: Frequência e velocidade média dos ventos para cada rumo, estação Viseu.

A direção do vento predominante é Nordeste, com uma frequência de 16% (vd tabela 16), sendo essa a direção onde ocorrem ventos mais fortes, com os ventos a atingirem uma velocidade média de 6,7 Km/h (vd tabela 16).

5.2.9 HUMIDADE RELATIVA DO AR

Os valores de Humidade Relativa do Ar registados na estação climatológica de Viseu apresentam-se na tabela seguinte.

Tabela 17: Valores da Humidade Relativa do Ar (%), (INMG, 1991)

Humidade Relativa do Ar (%)														
		<i>Jan.</i>	<i>Fev.</i>	<i>Mar.</i>	<i>Abr.</i>	<i>Mai.</i>	<i>Jun.</i>	<i>Jul.</i>	<i>Ago.</i>	<i>Set.</i>	<i>Out.</i>	<i>Nov.</i>	<i>Dez.</i>	<i>Ano</i>
Viseu	9 Horas	84	82	77	71	71	68	67	69	74	80	82	85	76
	18 Horas	79	72	67	60	60	58	52	60	62	73	78	80	67

A humidade relativa média do ar, observada na estação considerada, apresenta valores médios anuais com oscilação entre 76% de manhã (9h) e 67% ao fim da tarde (18h).

Os valores médios mais elevados da humidade relativa do ar ocorrem nas manhãs de novembro a fevereiro ($U > 80\%$).

5.2.10 CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA

Atendendo ao climograma (gráfico 4) para a estação climatológica de Viseu, de acordo com os limites fixados por Koppen (40 mm para a precipitação e 18°C para a temperatura média do ar), o ano pode dividir-se nos seguintes períodos:

Períodos do Ano

Chuvoso Frio

Seco Frio

Chuvoso Quente

Seco Quente

Meses de Duração

Janeiro a Junho e Outubro a Dezembro

Setembro

Julho a Agosto

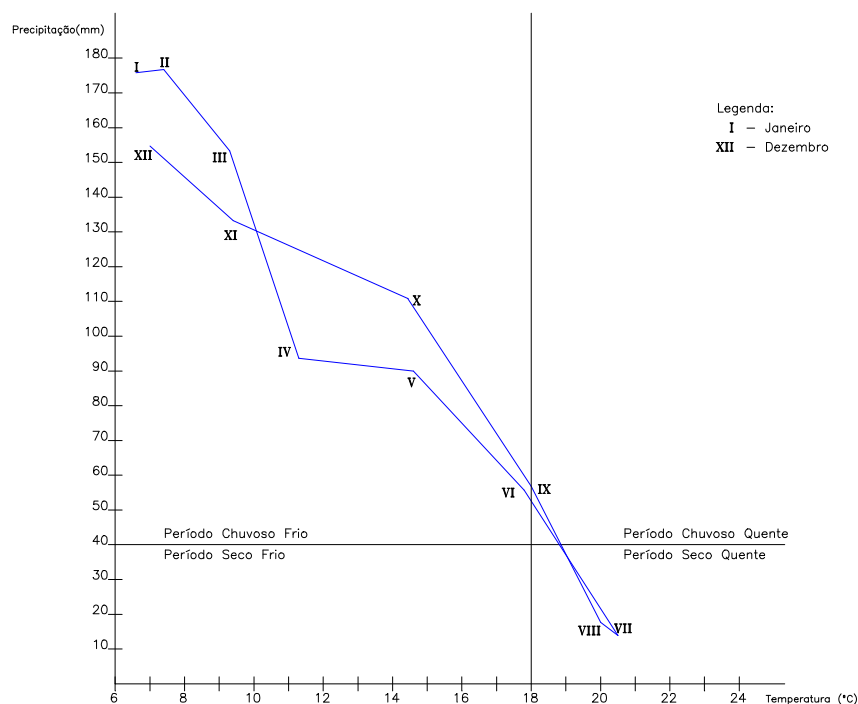


Gráfico 4: Climograma para a estação climatológica de Viseu

De acordo com a classificação de Koppen, o clima da região é do tipo mesotérmico temperado húmido, com estação seca no Verão. É um clima tipicamente mediterrânico, com influência oceânica.

Os dados climáticos descritos anteriormente, permitem constatar que, na época estival, existe uma confluência de todos os fatores atrás descritos, que têm influência no aparecimento e desenvolvimento dos incêndios.

Os dados revelam que a temperatura é mais elevada precisamente nos meses de Verão, ou seja de Junho a Setembro. É portanto natural, que os combustíveis nesta época se apresentem mais secos, logo mais sensíveis ao fogo.

Ao inverso da temperatura, a humidade relativa regista os seus valores mais baixos no Verão, tal como a precipitação, criando portanto, condições ótimas para o aparecimento dos incêndios.

Outro fator que contribui para o desenvolvimento e alastrar dos incêndios, é o vento, pois os seus valores mais altos são exatamente no Verão.

5.2.11 SÍNTESE DAS CONDIÇÕES CLIMATOLÓGICAS / SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

De acordo com os dados recolhidos junto da Estação Climatológica de Viseu e, Estação Udométrica de Castro Daire, apresenta-se de seguida (vd Tabela 18) uma síntese dos valores determinados.

Tabela 18: Síntese das condições climatológicas, (Fonte: INMG, 1991)

Parâmetros		Valores registados
Temperatura média (°C)	Mensal	13,0
	Máxima	28,4
	Mínima	2,1
Vento	Direcção predominante	NE – SW
	Velocidade média anual (km/h)	4,5
Precipitação (mm)	Total anual	1.717,3
	Máxima diária	140,6
Nebulosidade (nº de dias)	9 horas (média anual)	5
	18 horas (média anual)	5
Nevoeiro (nº de dias)	Total anual	26,3
Geada (nº de dias)	Total anual	53,0
Solo coberto de neve (nº de dias)	Total anual	0,2
Evaporação total anual (mm)		1.011,1
Humidade relativa do ar (%)	18 Horas	67

5.2.12 CONCLUSÕES

A região considerada interior beneficia de uma posição privilegiada pela penetração das massas de ar marítimo através do corredor da bacia hidrográfica do Rio Vouga e Douro e dos seus afluentes Arda e Paiva. Para efeitos climáticos, considera-se inscrita na Região Atlântica Norte ou Setentrional “Beira-Alta”.

É uma região com um clima mesotérmico temperado húmido, que se caracteriza por possuir clima chuvoso e moderadamente quente com chuvas predominantes no Inverno. A precipitação média anual pode exceder os 1.700mm e as temperaturas médias mensais variam entre os 6,6 °C em Janeiro e 20,5°C em Julho. A temperatura média anual é da ordem dos 13°C.

5.3 Geologia

A caracterização geológica da região onde se insere a instalação avícola foi realizada com base na Carta Geológica de Portugal, à escala 1:500 000, complementada pela consulta de elementos bibliográficos considerados relevantes para o estudo em referência, nomeadamente, a Carta Geológica de Portugal, publicada pelos serviços Geológicos de Portugal, na escala 1:50.000 (Folha 14-C - Castro Daire, retirada do sítio <http://geoportal.lneg.pt/geoportal/egeo/DownloadCartas/>).

5.3.1 ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO

Do ponto de vista geológico, o território português continental faz parte do conjunto da Península Ibérica ou Hispânica, da qual não se pode separar, principalmente, no que respeita aos terrenos antemesozoicos. De fato, grande extensão do País, cerca de sete décimas partes é formada por terrenos pertencentes ao Maciço Hespérico (meseta Ibérica) núcleo rígido que constitui a ossatura central da península.

Assim sendo, o território Português compreende:

- Terrenos antigos, antemesozóicos (Precâmbrico e Paleozoico) formados, essencialmente, por rochas eruptivas, metamórficas e sedimentares, de idades diferentes; constituem o bordo ocidental do Maciço Hespérico e ocupam a maior parte da área do País.
- Terrenos mesoceno-zóicos, formados, principalmente, por rochas calcárias, argilosas e areníticas, acompanhadas por algumas eruptivas, intrusivas ou extrusivas, constituintes das chamadas orlas ocidental e meridional do País.
- Terrenos modernos, ceno-antropozóicos, de cobertura, representados, em grande parte, por aluviões fluviais, depósitos de terraços e de praias antigas, entre os quais se destacam os extensos enchimentos detrítico-sedimentares da grande bacia do Tejo e do Sado, as arcoses, argilas e cascalheiras da beira Baixa, do Alentejo e Trás-os-Montes.

5.3.2 GEOMORFOLOGIA

A região onde se localiza a instalação avícola encontra-se incluída no Maciço Antigo ou Maciço Hespérico ou Ibérico. Esta unidade geológica é a que ocupa a maior extensão de Portugal e é constituída essencialmente por rochas eruptivas e metassedimentares. As litologias correspondentes são habitualmente designadas por rochas cristalinas ou rochas duras, ou ainda rochas fracturadas ou fissuradas.

O Maciço Hespérico é constituído por formações ante mesozóicas, consolidadas desde o fim da orogenia hercínica, cobertas aqui e além por pequenos retalhos de formações continentais terciárias e quaternárias, e por vezes do final do Mesozóico.

A análise tectono-estratigráfica do Maciço Hespérico permite distinguir as suas principais unidades geoestruturais. Foram-se somando algumas formações de variadas origens e em diferentes lapsos de tempo da era Paleozoica, em consequência de processos tectónicos convergentes, ligados ao fecho do Mar de Tethys. O Maciço Hespérico é constituído por formações ante mesozóicas, consolidadas desde o fim da orogenia hercínica, cobertas aqui e além por pequenos retalhos de formações continentais terciárias e quaternárias, e por vezes do final do Mesozóico.

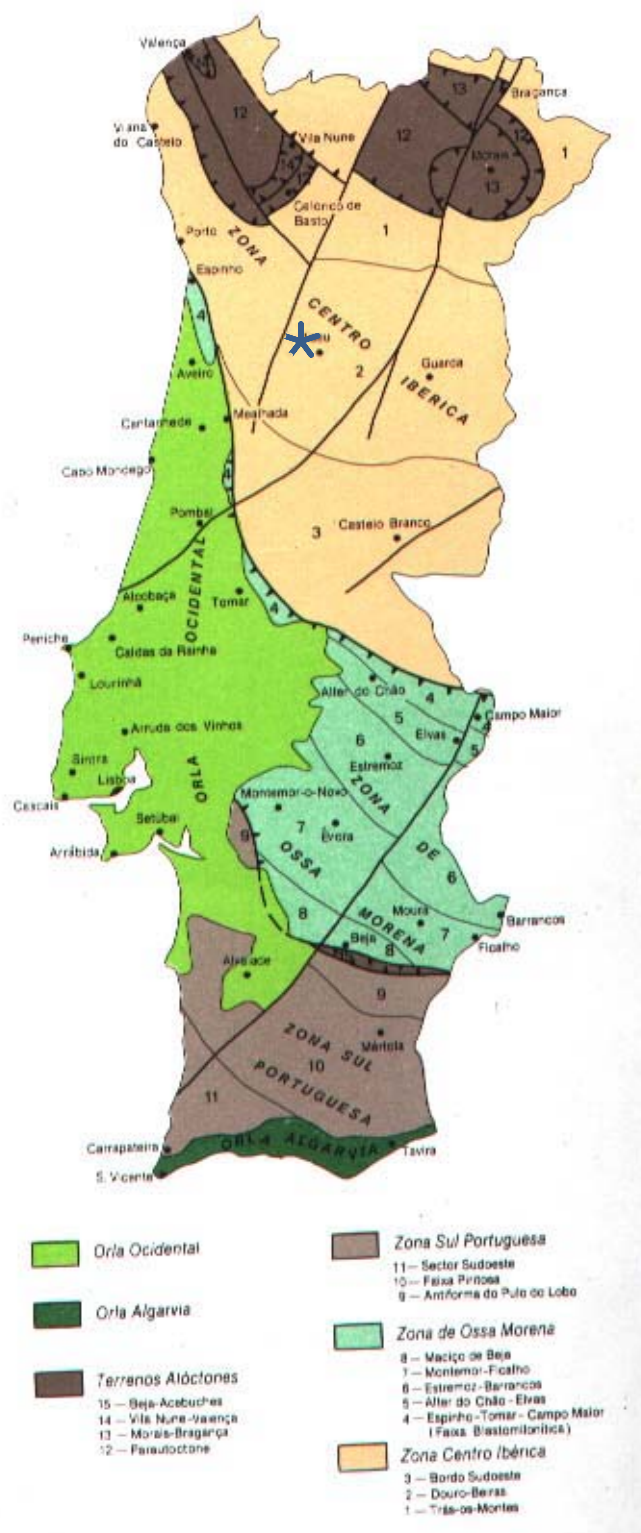


Figura 2: Localização da instalação avícola em termos geomorfológicos.

★ Localização da Exploração Avícola do Cimal

A área de estudo inclui-se na Zona Centro Ibérica (vd. Figura 2).

A zona Centro Ibérica é caracterizada pela grande extensão que ocupam as rochas granitóides, seguida pelos xistos afetados por graus de metamorfismo

variável. É de salientar também os quartzitos que formam alguns dos relevos importantes.

Do ponto de vista paleogeográfico, a zona Centro Ibérica apresenta uma discordância do quartzito armoricano sobre uma sequência de tipo “Flysch” (Câmbrico e pré-câmbrico superior), chamada Complexo Xista-Grauváquico, o que implica a presença de uma fase de deformação sarda, que é de natureza epirogénica. O metamorfismo regional é plurifacial e abarca os tipos Barroviano e de Baixa-Pressão; o tipo de metamorfismo está intimamente ligado aos níveis das intrusões dos granitóides. O tipo de Baixa-Pressão intermédia segue as estruturas da segunda fase de deformação, com as faces mais profundas no interior das antefomas desta fase, que são ocupadas pelas intrusões mezonais da zona da silimanite, por vezes acompanhadas de migmatização. Em direcção ao exterior, sucedem-se as isogradas da estauroлите + andaluzite, almandina, biotite e clorite.

A área em estudo situa-se nas bacias de drenagem dos rios Vouga e Paiva e o seu relevo consiste sobretudo em altas colinas. Os pontos mais altos encontram-se a oeste, onde São Macário atinge a altitude de 1.053m, em corneanas e quartzitos ordovícicos. O ponto mais baixo (160m) situa-se a sul de São Pedro do Sul.

A paisagem é definida por três elementos morfológicos:

- longas cristas NW-SE de estratos ordovícicos inclinados
- suaves colinas arredondadas em granito e xisto;
- Montes fortemente escarpados em xisto, na parte ocidental da área (Serra da Gralheira).

O granito porfiróide, existente na zona em estudo, forma por ação da erosão, largos domos e blocos arredondados. Os outros tipos de granito quando erodidos dão blocos angulosos.

As áreas graníticas produzem um solo mais fértil que as áreas xistosas, e como tal são áreas cultivadas.

5.3.3 GEOLOGIA DA ÁREA EM ESTUDO

O concelho de Castro Daire, concelho onde se situa a exploração avícola em análise, situa-se na Serra do Montemuro. Segundo Vieira, A. (2008), uma característica que se retém da observação da distribuição e diversidade dos materiais litológicos na Serra do Montemuro é o predomínio das rochas granitóides.

Surgiram várias classificações das rochas granitóides, baseadas em critérios de ordem diversa (geocronológicas, químico-petrográficas, estruturais, etc).

L.J.Schemerhorn e Oen Ing Soen, desenvolveram estudos na região de Castro Daire e Viseu, apresentando uma sistematização dos granitóides presentes na área, subdividindo-os em Older Granites e Younger Granites, classificação esta que seria posteriormente estendida a outras regiões de Portugal. Assim, definiram os Older Granites como mesozonais, essencialmente concordantes com as estruturas hercínicas e as zonas de metamorfismo regional, e os Younger

Granites como granitos geralmente epizonais, alóctones, discordantes em relação às estruturas regionais e rodeadas por auréolas de metamorfismo de contacto variável.

Os Older granites, com uma idade absoluta de 298 ± 10 M.A., reporta-se-iam ao Vestefaliano Superior, enquanto que os Younger Granites se atribuíam ao Estefaniano superior/Pérmico inferior, com idade de cerca de 280 ± 11 M.A

Com base nas folhas das Cartas Geológicas de Portugal à escala 1: 50 000 da Direção Geral de Minas e Serviços Geológicos que afetam a região, nomeadamente a folha da carta geológica 14-C de Castro Daire de à escala 1:50 000, elaborámos a caracterização geológica da área de estudo.

Recorrendo a essa mesma cartografia (vd. Figura 3), verifica-se que a área em estudo é caracterizada por uma sequência de granitos de idade tardi-paleozóica.



1:25000

 Exploração avícola do Cimal

Carta Geologica 14-C

 Granitos Azuis de Castro Daire, São Pedro do Sul etc...
"Granitos" essencialmente biotíticos em parte "perfiróides"

Figura 3: Extrato da carta geológica 14-C com a implantação da área em estudo

A exploração avícola encontra-se ocupada por rochas graníticas pertencentes à orogenia hercínica, na sequência dos granitos "younger" de idades Pérmico inferior (Autuniano). Os granitos são biotíticos com quantidades variáveis de moscovite, podendo esta chegar a ser mais abundante que a biotite. A sua composição varia desde verdadeiros granitos (com feldspato potássico mais abundante que a plagioclase) à de granodioritos (com plagioclase excedendo a quantidade de feldspato potássico).

Os granitos recentes (“younger”) apresentam o feldspato potássico regularmente distribuído, ao contrário do que muitas vezes acontece nos granitos antigos. Isto é devido à feldspatização potássica, através da adição metassoática do potássio e outros elementos, a partir dos magmas mais tardios.

Os granitos na área em estudo caracterizam-se por apresentar uma cor azul acinzentada quando frescos, apresentando-se bem azuis em superfícies húmidas. Os granitos das fáceis VII são tipicamente granitos hercínicos recentes, ricos em acessórios radioativos (zircão, monazite e xenótimo) e em feldspato potássico. São mais recentes que os granitos hercínicos antigos com quem contactam e mais antigos que os granitos porfíroides grosseiros.

O granito de Castro Daire é um corpo de granito marginal do granito porfíróide central, com 9,5km de comprimento e 3,5 de largura. É um granito biotítico de grão médio, com pouco moscovite. Tem abundantes cristais de feldspato potássico com uma média de 7-10mm de comprimento, chegando a atingir 15-18mm, mas sem megacristais. O paralelismo dos cristais tabulares de feldspato potássico (microclina) produz uma foliação distinta, de direcção constante, N 155°, vertical, que é discordante, relativamente aos contactos. A plagioclase do granito de Castro Daire é normalmente zonada de andesina a oligoclase sódica. A moscovite pode ser frequente perto dos contactos, mas é geralmente pouco abundante, e muito raramente contém alguma silimanite. A turmalina pode estar presente. O granito é intrusivo nos Xistos das Beiras e ao longo do contacto ocorre alguma migmatização resultando em estreitas zonas bordejadas de brechas eruptivas ou agmatitos. Há, também, contactos nítidos entre granito e corneanas e existem contactos onde se desenvolvem porfiroblastos de plagioclas nas corneanas. O contacto entre o granito de Castro Daire e o granito recente porfíróide central é nítido. Na garganta do Paiva, a W de Castro Daire, este contacto está exposto em cerca de uma centena de metros num plano com inclinação de 20° NE. Os xenólitos são raros no granito de Castro Daire.

5.3.4 LITOLOGIA

Segundo o atlas do ambiente, a exploração avícola em apreço localiza-se no complexo litológico de rochas eruptivas plutónicas (vd. Figura 4).



Figura 4: Carta extracto da carta litológica com a instalação avícola em análise (Atlas do Ambiente: <http://sniamb.apambiente.pt/atlas/>)

★ Localização da instalação avícola em apreço

Complexo litológico de Rochas Eruptivas Plutónicas com a designação de Granitos e afins

As rochas eruptivas resultam do arrefecimento do magma derretido ou semiderretido. O processo de solidificação é complexo e nele podem distinguir-se a fase ortomagmática, a fase pegmatítica-pneumatolítica e a fase hidrotermal. Estas rochas são compostas de feldspato (59,5%), quartzo (12%), piroxênios e anfibolitos (16,8%), micas (3,8%) e minerais acessórios (7%). Ocupam cerca de 25% da superfície terrestre e 90% do volume terrestre, devido ao processo de génese.

Por sua vez as rochas eruptivas plutónicas são formadas a partir do arrefecimento do magma no interior da crosta, nas partes profundas da litosfera, sem contacto com a superfície. Elas só apareceram à superfície depois de removido o material sedimentar ou metamórfico que a recobria. Em geral, este arrefecimento é lento e ocorre a cristalização de todos os seus minerais. Normalmente as rochas

plutónicas apresentam uma estrutura maciça. A sua estrutura mais corrente é granular, isto é, os minerais apresentam-se equidimensionais ligados entre si.

5.3.5 TECTÓNICA E SISMICIDADE

No quadro da tectónica das placas, Portugal encontra-se inserido na placa Euroasiática, relativamente próximo a fractura Açores-Gibraltar, que constitui fronteira entre aquela placa e a placa africana. Neste contexto, Portugal pertence a subplaca Ibérica, separada da restante área continental europeia pela cadeia pirenaica. Ao localizar-se numa posição de transição entre a fronteira de placas África-Ibérica e as regiões interiores continentais mais estáveis do Noroeste da Europa, o nosso território é afectado por duas grandes zonas de actividade sísmica:

- Zona activa interplacas, ao longo da fronteira Açores-Gibraltar, responsável pela actividade sísmica no mar, nomeadamente na zona do Banco de Gorringe, que deu origem aos maiores sismos históricos que atingiram o continente;
- Zona activa intraplacas, sede de uma actividade sísmica moderada a elevada na região Sul do País, mais afectadas da fronteira.

De acordo com o mapa de Intensidade Sísmica Máxima retirada do Atlas do Ambiente do sítio do Instituto do Ambiente (<https://sniamb.apambiente.pt/content/geo-visualizador>), correspondente ao período 1901-1972, na qual as isossistas correspondem a escala de intensidade de Wood-Neumann, (vd. Figura 5).

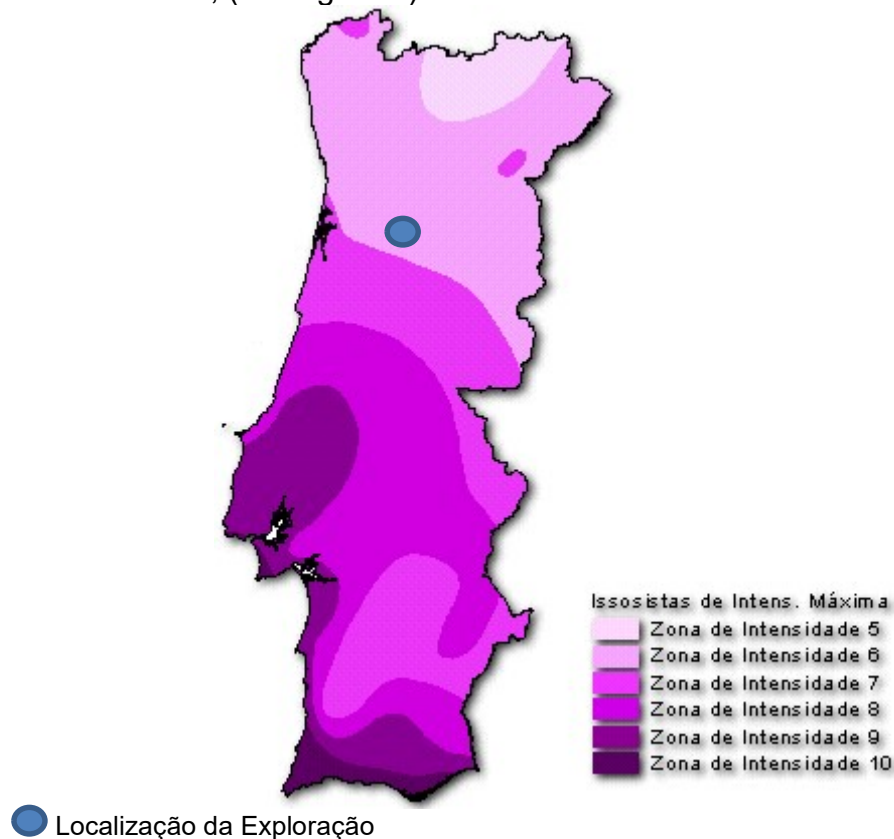


Figura 5: Mapa de Intensidade Sísmica Máxima

O mapa de Intensidade Sísmica máxima apresenta 12 graus de intensidade, embora Portugal Continental atinge no máximo 10 graus de intensidade sísmica.

A escala de intensidade sísmica é caracterizada do seguinte modo:

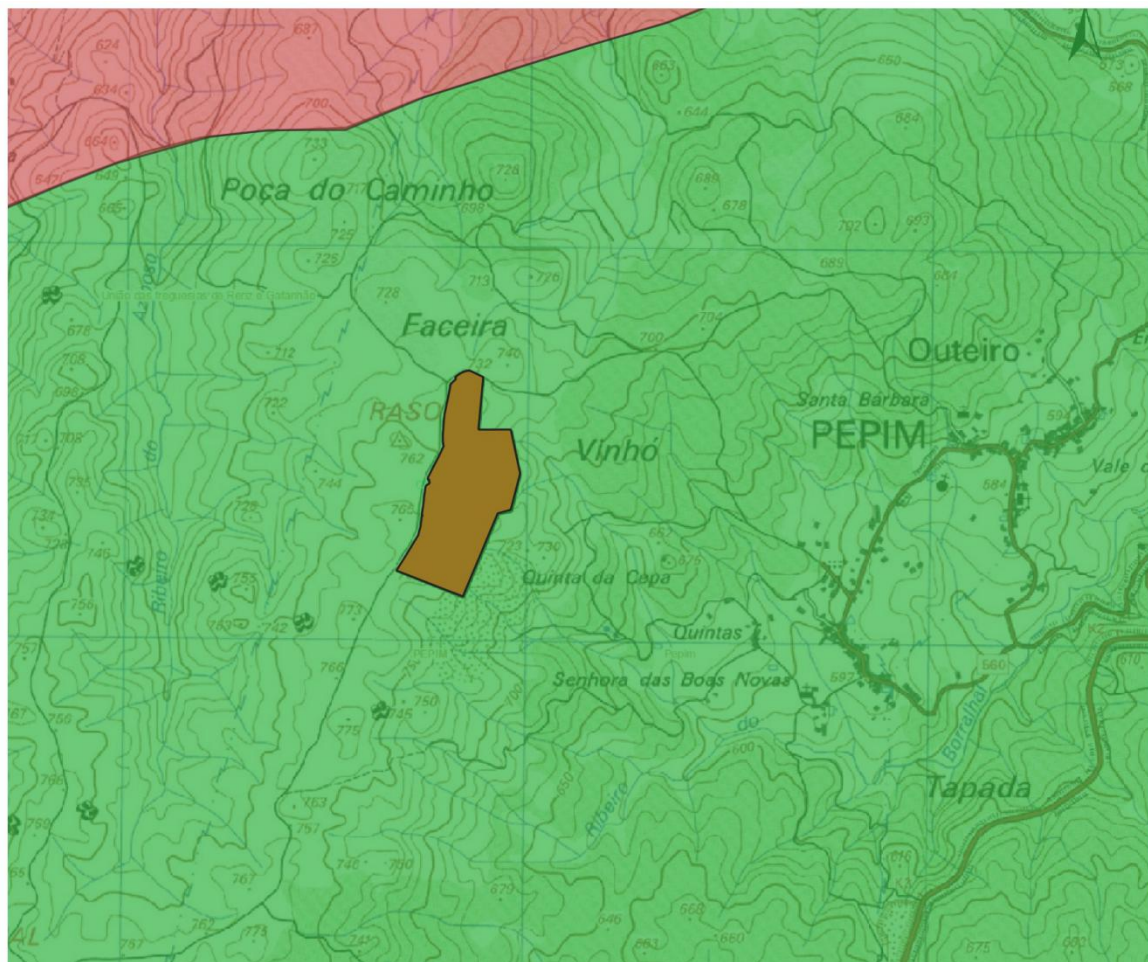
1. Sismo sentido apenas por algumas pessoas que se encontravam em condições particularmente favoráveis.
2. Sentido apenas por algumas pessoas em repouso, especialmente aquelas que se encontravam nos andares mais altos dos edifícios. Objectos oscilam.
3. Muito sentido dentro de casa, sobretudo nos andares altos dos edifícios, mas muitas pessoas não reconheceram que era um abalo de terra. Viaturas paradas estremeceram ligeiramente. Sente-se uma trepidação parecida com a passagem de uma viatura pesada. Pode-se determinar a duração do abalo.
4. De dia é sentido por muitas pessoas dentro de casa, mas por poucas pessoas ao ar livre. De noite, algumas pessoas acordam. Tremeram loucas, janelas ou portas. Ouviram-se estalos nas paredes. Parece ter passado uma viatura pesada. Viaturas paradas tremeram apreciavelmente.
5. Foi sentido por quase toda a gente; muitas pessoas acordaram. Pratos, vidros etc., ficaram quebrados; houve estuques rachados. Objetos mal assentes sobre móveis foram derrubados. Árvores, postes ou outros objetos altos foram deslocados. Relógios de pêndulo pararam.
6. Foi sentido por toda a gente; muitas pessoas atemorizaram-se e saíram de casa. Móveis pesados foram deslocados; caiu estuque de tetos e ficaram chaminés danificadas. Estragos ligeiros.
7. Toda a gente saiu de casa. Estragos pouco visíveis em edifícios bem projetados e construídos, ligeiros e moderados em estruturas correntes bem construídas, e consideráveis em estruturas mal projetadas ou construídas. Algumas chaminés derrubadas. Sentido por pessoas que conduziam viaturas automóveis.
8. Estragos ligeiros em estruturas especialmente projetadas, consideráveis em grandes edifícios vulgares, com derrocada parcial, e grandes em edifícios mal construídos. O reboco desligou-se das paredes. Caíram chaminés, colunas, monumentos e muros. Móveis pesados foram derrubados. Areia e lama saíram do solo em pequenas quantidades. Houve alteração do nível da água nos poços. Os condutores de viaturas automóveis foram perturbados.
9. Estragos consideráveis em estruturas especialmente projetadas; estruturas bem projetadas foram desviadas da vertical; grandes estragos em edifícios deslocados dos alicerces. Fendas nítidas no solo. Rotura de canalizações subterrâneas.
10. Algumas boas estruturas de madeira foram destruídas desde os alicerces; o solo ficou muito fendido. Carris torcidos. Consideráveis deslocamentos de terra nas margens dos rios e em encostas escarpadas. Ejeção de areia e lama. Água lodosa foi atirada para as margens.
11. Poucas construções ficaram de pé Pontes destruídas. Grandes fendas no solo. Canalizações subterrâneas completamente inutilizadas. Afundamento e escorregamento de terras pouco consistentes. Carris muito torcidos.
12. Destruição total. Viram-se ondas na superfície do solo. O perfil e o nível do solo foram alterados. Objetos assentes no solo foram atirados ao ar.

A área em estudo localiza-se em zona de intensidade 6

5.4 Solos e Capacidade de Uso do Solo

5.4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS DA ÁREA EM ESTUDO

A classificação dos solos ocorrentes na área em estudo foi efectuada com base em informação cartográfica, do Atlas do Ambiente (sem escala, obtido do site do <http://sniamb.apambiente.pt/atlas/>).



1:25000

- delimitação da exploração avícola
- cambissolos humicos xistos associados a luvisolos
- cambissolos húmicos

Carta Militar n.º 156

Figura 6: Extrato do mapa de solos do Atlas do Ambiente

Da interpretação da Carta de Solos de Portugal do Atlas do Ambiente (sem escala obtido do site do <http://sniamb.apambiente.pt/atlas/>), verifica-se que o aviário se encontra localizado em solos considerados moderadamente evoluídos ou pouco evoluídos, isto é, cambissolos húmicos (figura 6), segundo a classificação da FAO

ou solos Litólicos Húmicos Câmbicos Normais, segundo a classificação portuguesa.

Os solos dominantes na zona em estudo são solos com teores de Acidez e Alcalinidade a variar entre 4,6 e 5,5, ou seja são solos predominantemente ácidos.

Na sua larga maioria, os Solos Litólicos são os solos mais extensamente representados no País. Estes formam-se a partir de rochas consolidadas variadas (granitos, sienitos, gnaisses, quartzodioritos, basaltos, doleritos, quartzitos, arenitos, xistos). Não atua nenhum processo pedogenético específico. A evolução ainda é pequena, caracterizada essencialmente por intensa meteorização física e por uma alteração química relativamente fraca (pequena formação de argila e individualização de Fe livre).

Apresentam-se em relevo mais ou menos ondulado e por vezes movimentado, frequentemente com declive moderado.

Os solos em causa, Litólicos Húmicos câmbicos normais, são caracterizados por serem relativamente delgados, por vezes pedregosos e encontram-se associados a afloramentos rochosos. A textura em geral é grosseira a média (dependendo da rocha-mãe), podendo apresentar elevada proporção de saibro e cascalho com elevada reserva mineral (dependendo da rocha-mãe). Devido a essa textura grosseira esta tipologia de solos apresenta um fraco poder de retenção de água e uma boa permeabilidade. Verifica-se a presença de argila com predomínio de materiais caulínicos a que possivelmente se associam ilites e óxidos de ferro.

Os Solos Litólicos apresentam uma acentuada acumulação de matéria orgânica que pode mesmo constituir um horizonte orgânico, sendo nos casos de menor evolução e com pinhal, mato de urzes ou outra vegetação acidófila, do tipo “mor”.

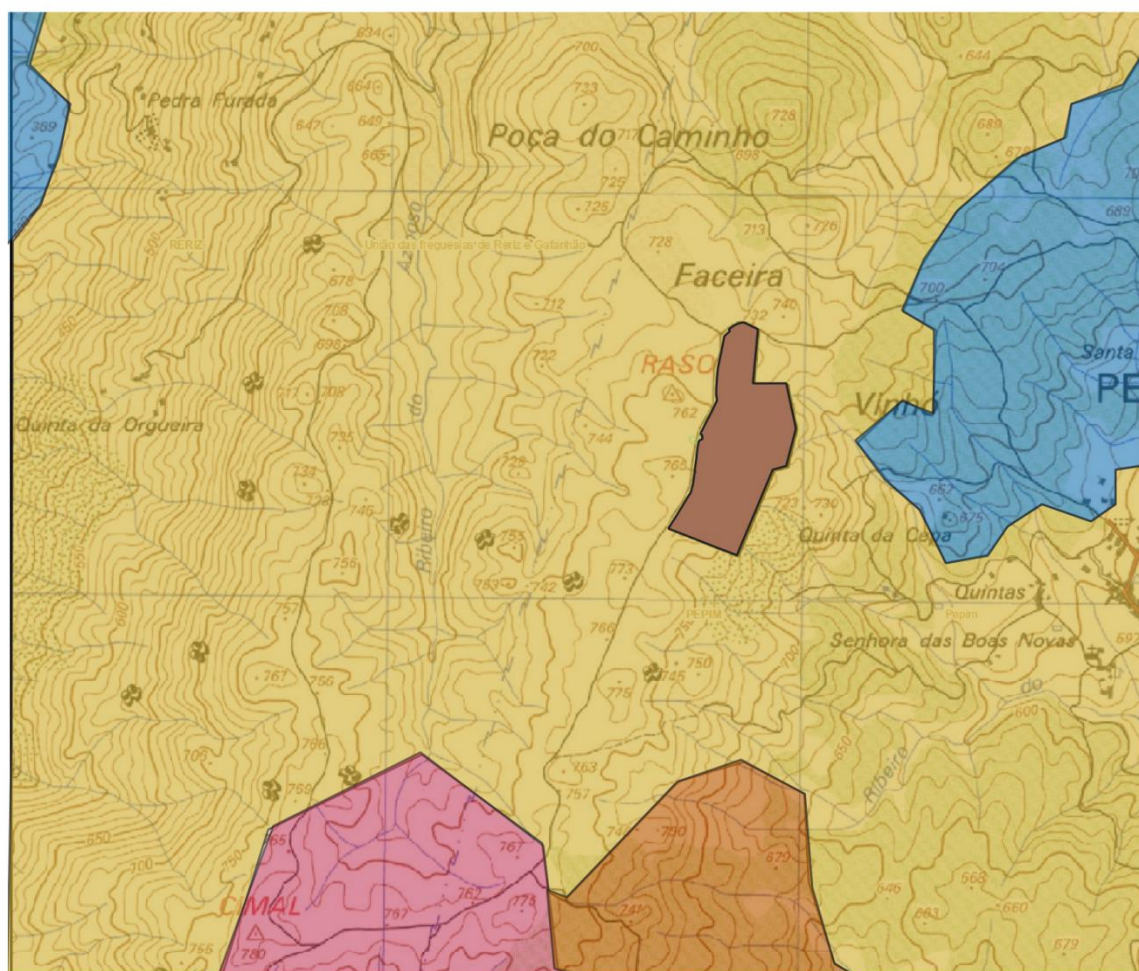
Em geral esta tipologia de solos apresenta fraca capacidade de troca catiónica e na maior parte das vezes é pobre em bases.

Na sua maioria, trata-se de solos com fertilidade deficiente e sem a incorporação de fertilizantes, a nutrição das plantas far-se-á em boa parte diretamente à custa dos minerais parcialmente alterados das frações de limo e areia.

No que se refere à água do solo, verifica-se que neste tipo de solo existe uma deficiência de água durante todo ou quase todo o período estival, e durante o período Outono - Primavera as deficiências de água podem ser frequentes. As culturas poderão ser afetadas, ocorrendo uma limitação do número de culturas que podem ser cultivadas, com frequentes reduções na produção.

5.4.2 CAPACIDADE DE USO DO SOLO

A Capacidade de Uso do Solo foi caracterizada com base na Carta de Uso do Solo do Atlas do Ambiente (sem escala obtido do site do <http://sniamb.apambiente.pt/atlas>) (vd Figura 7).



1:25000

- Classe C+F
- classe A + F
- classe C
- delimitação da exploração avícola
- Classe F.

Carta Militar n.º 156

Figura 7: Extrato da Carta de uso de solos do Atlas do Ambiente
(<http://sniamb.apambiente.pt/atlas/>)

A Capacidade de Uso do Solo é caracterizada com base nos efeitos combinados do clima e das características permanentes dos solos, nos riscos de erosão, nas limitações de uso, na capacidade produtiva e nas necessidades de exploração dos solos.

Na tabela seguinte (tabela 19), encontram-se discriminadas as diversas classes e as principais características associadas a cada uma delas.

Tabela 19: Classes de Capacidade de Uso do Solo existentes em função da utilização agrícola

CLASSE	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
A	- Poucas limitações - Sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros - Suscetível de utilização agrícola intensiva
B	- Limitações moderadas - Risco de erosão no máximo moderados - Suscetibilidade de utilização agrícola moderadamente intensiva
C	- Limitações acentuadas - Riscos de erosão no máximo elevados - Suscetível de utilização agrícola pouco intensiva
D	- Limitações severas - Risco de erosão no máximo elevado a muito elevado - Não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais - Pouco ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal
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.
F	- Uso não agrícola – Florestal - Capacidade de uso baixa - Boas características para a prática de atividades florestais - Baixa qualidade agrológica

Através da caracterização atrás efetuada, pode-se obter uma boa aproximação às potencialidades dos solos presentes num dado território. Sendo assim, para a zona em estudo, e tendo em conta a Figura 7, correspondente ao extrato da carta de Capacidade de Uso do Solo do Atlas do Ambiente (<http://sniamb.apambiente.pt/atlas/>), os solos são caracterizados por serem maioritariamente pertencentes à classe F.

Os solos de classe F são solos com capacidade de uso muito reduzida, limitações muito severas; risco de erosão muito elevado; não suscetíveis de uso agrícola em quaisquer condições; severas e muito severas limitações para pastagens, matos e florestal; em muitos casos não é suscetível de qualquer exploração económica.

5.4.3 RISCOS DE EROÇÃO DOS SOLOS NA ÁREA EM ESTUDO

As características médias normais dos Solos Litólicos Húmicos Normais variam para além dos declives com a espessura efetiva e com a pedregosidade dos solos.

No que se refere aos riscos de erosão, este por si só não nos indicam a erosão que efetivamente se verifica, dado ela depender também do coberto vegetal e mesmo das técnicas culturais e épocas de sementeiras.

No entanto, verifica-se que os solos em análise estão associados a uma grande erodibilidade. Contudo, o coberto vegetal essencialmente arbustivo e herbáceo assume aqui um papel fundamental, levando a que estes mesmos solos apresentem riscos de erosão moderados, e como tal necessitam de práticas de defesa complexas para serem cultivados.

5.4.4 OCUPAÇÃO DO SOLO

Por forma a ter em conta a ocupação do solo, recorreu-se a uma visita ao local (foto 1), verificou-se que a ocupação existente na área da exploração avícola é constituída essencialmente por matos e eucaliptos.



Foto 1: Tipologia da Ocupação dos Solos na área em estudo

5.5 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

5.5.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

Caracterizam-se, neste capítulo, os recursos hídricos superficiais e subterrâneos da área em estudo, relativamente aos aspetos qualitativos e quantitativos.

Apresenta-se uma caracterização dos recursos hídricos que permitirá avaliar a sua sensibilidade e sustentabilidade, em termos de qualidade, bem como uma análise dos seus usos, respetivas fontes poluidoras e qualidade da água.

O concelho de Castro Daire ocupa uma posição importante na bacia hidrográfica dos rios Paiva e Paivó, pertencentes à bacia hidrográfica do Rio Douro, que têm a sua confluência no limite Sul da Vila de Castro Daire.

A área em estudo localiza-se na bacia hidrográfica do Rio Douro. Assim sendo, para a caracterização dos recursos hídricos, foi utilizada informação constante do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas do Rio Douro (PGBH-Douro), promovido pela Administração da Região Hidrográfica do Norte, I.P. (ARH-Norte) atualmente vigente.

De forma a obter dados mais pormenorizados, foi consultada a informação disponibilizada pelo portal da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), do Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAMB), do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e ainda, com visitas de reconhecimento de campo.

Relativamente aos recursos hídricos superficiais, foi efetuada uma descrição da bacia hidrográfica em que se insere o projeto, tanto em termos hidrológicos, como no que se refere aos principais usos, fontes poluidoras e qualidade da água.

Para as águas subterrâneas, foi efetuada uma caracterização hidrogeológica da zona, tendo sido ainda analisados os principais usos, fontes poluidoras e qualidade.

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.º236/98, de 1 de Agosto.

5.5.2 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

5.5.2.1 Caracterização do Sistema Hidrográfico

De acordo com a nova Lei da Água, aprovada pela Lei nº58/2005, de 29 de Dezembro, complementada pelos Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março e Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio, que regulamentam o regime da utilização dos recursos hídricos e o Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho, que estabelece o regime económico e financeiro dos recursos hídricos, a Exploração Avícola do Cimal, Lda, insere-se na RH3 que compreende a bacia hidrográfica do rio Douro.

A região hidrográfica do Douro é internacional, com uma área de aproximadamente 79 mil km². Destes, 19 mil km² são em território nacional, o que representa cerca de 20% do total da região.

A região hidrográfica do Douro, em território nacional, envolve sete distritos, Aveiro, Braga, Bragança, Guarda, Porto; Vila Real e Viseu. A maioria dos 74 concelhos incluídos, total ou parcialmente na RH3, concentram-se nos distritos de Bragança, Porto e Viseu.

Esta região hidrográfica encontra-se subdividida em nove sub-bacias. As sub-bacias hidrográficas consideradas integram as principais linhas de água afluentes aos rios Douro, Sabor, Tâmega, Côa, Rabaçal, Tuela, Tua, Paiva e Águeda, bem como as linhas de água de menor dimensão que drenam diretamente para estes rios, a ainda na região hidrográfica de pequenas linhas de águas que drenam para o Oceano Atlântico.

A área em estudo localiza-se na sub-bacia do rio Paiva. A sub-bacia do Paiva tem 790km² de área e abrange 12 concelhos: Arouca, Castelo de Paiva, Castro Daire, Cinfães, Lamego, Moimenta da Beira, São Pedro do Sul, Sátão, Sernacelhe, Tarouca, Vila Nova de Paiva e Viseu.

O rio Paiva, principal linha de água da sub-bacia do Paiva, nasce na serra de Leomil, a cerca de 1000m de altitude, no concelho de Moimenta da Beira e desagua em Castelo de Paiva no Rio Douro, 110km depois.

Das linhas de água inseridas na área de estudo, destacam-se as apresentadas e caracterizadas na Tabela 20, de acordo com o “Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal” (1981).

Tabela 20: Características físicas das bacias hidrográficas da zona em estudo (Fonte: DGRAH, 1981)

Bacia Hidrográfica	Classificação Decimal	Área (Km ²)	Comprimento (Km)	Local de descarga
Rio Douro	9 1201	19 000	128572	Oceano Atlântico
Rio Paiva	20113	790	110	Rio Douro
Ribeiro do Borralhal	2011319	-	-	Rio Paiva

A exploração avícola em estudo localiza-se na bacia hidrográfica do Rio Douro, sub-bacia hidrográfica do rio Paiva, mais concretamente na sub-sub-bacia do ribeiro do Borralhal, afluente da margem esquerda do rio Paiva. De acordo com a carta militar (CM 156), existem, na área em estudo, duas linhas de água de primeira ordem, uma a Norte e outra a Oeste, sem toponímia, afluentes do ribeiro do Borralhal. No entanto, após visita ao local não se verificou a presença de quaisquer linhas de água, pelo que se considera que as verificadas na carta militar serão apenas linhas de drenagem de um regime torrencial, com caudal pouco representativo mesmo nos meses húmidos de Inverno.

Na Carta n.º 5, encontram-se assinaladas as principais linhas de água presentes na área em estudo.

5.5.3 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

5.5.3.1 Enquadramento Regional

A distribuição dos recursos hídricos subterrâneos em Portugal continental está intimamente relacionada com as ações geológicas que moldaram o nosso território. Nas bacias meso-cenozóicas, ocupadas essencialmente por rochas detríticas ou carbonatadas, pouco ou nada afectadas por fenómenos de metamorfismo, encontram-se os aquíferos mais produtivos e com recursos mais abundantes. O Maciço Antigo, constituído fundamentalmente por rochas eruptivas e metassedimentares, dispõe, em geral, de poucos recursos, embora se assinalem algumas excepções, normalmente relacionadas com a presença de maciços calcários. A correspondência entre a distribuição e características dos aquíferos e as unidades geológicas já tinha sido notada por diversos autores, tendo constituído a base para o estabelecimento, pelo INAG, de quatro unidades hidrogeológicas, que correspondem às quatro grandes unidades morfo-estruturais em que o país se encontra dividido:

- **Maciço Antigo**, também designado por Maciço Ibérico ou Maciço Hespérico.
- **Orla Mesocenozóica Ocidental**, abreviadamente designada por Orla Ocidental.
- **Orla Mesocenozóica Meridional**, abreviadamente designada por Orla Meridional.
- **Bacia Terciária do Tejo-Sado**, abreviadamente designada por Bacia do Tejo-Sado.



Figura 8: Mapa das Unidades hidrogeológicas

Do ponto de vista hidrogeológico, a área em estudo localiza-se na Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo (vd Figura 8), mais concretamente no Maciço Antigo Indiferenciado.

O Maciço Hespérico é caracterizado pela presença de rochas duras onde a circulação e armazenamento de água quando a rocha se apresenta sã, se processa na zona de fraturas, superfícies de diaclasamento ou de xistosidade. Quando a rocha apresenta fenómenos de alteração, a circulação e o armazenamento ocorre nos poros intergranulares provenientes dessa alteração.

Em termos hidrogeológicos o Maciço Hespérico é uma unidade ainda pouco estudada, exceto na zona do Alentejo, existindo portanto informações escassas e de carácter geral.

As rochas cristalinas do maciço antigo que cobrem cerca de 2/3 do país não se encontram monitorizadas face à especificidade hidrogeológica das mesmas, com exceção dos principais sistemas de aquíferos do Alentejo. Em Portugal, a rede de monitorização da qualidade da água subterrânea é bastante deficiente, devido ao facto de não existir um programa de monitorização sistemático que cubra o território nacional.

Segundo o Atlas do Ambiente digital¹, a recarga dos aquíferos para o sistema de Aquífero Indiferenciado do Maciço Hespérico é da ordem dos 50m³/(dia.Km²). As rochas predominantes na região em estudo são os granitos, sendo que as explorações de água constituídas por poços e furos têm uma produtividade muito baixa.

¹ Fonte: Sítio da Agência Portuguesa do Ambiente (Ex- Instituto do Ambiente) – www.apambiente.pt

A circulação das águas de infiltração é facilitada pela densa rede de diáclases de granito, geralmente alterado que origina numerosas fontes e nascentes.

5.5.4 BALANÇO HÍDRICO AO NÍVEL DO SOLO

O Balanço Hídrico ao nível do solo permite avaliar o regime hídrico para uma determinada região e verificar os períodos do ano hidrológico com *superavit* ou *défi*ce hídrico.

O método adoptado para o cálculo da Evapotranspiração Potencial foi o método de Thornthwaite, considerando o início do ano hidrológico em Outubro e uma capacidade de campo de 100mm. Os dados da precipitação são da Estação Udométrica de Castro Daire (40°54'N, 7°57'W, altitude 575m) e os dados da temperatura da Estação Climatológica de Viseu (40°40'N, 7°54'W, altitude 443m), por ser a estação mais próxima da área em estudo.

Na tabela seguinte (tabela 21), está patente o cálculo do Balanço Hídrico ao nível do solo para a região onde se insere a Exploração Avícola do Cimal, Lda.

Tabela 21: Balanço Hídrico ao nível do solo para a região onde se insere, considerando os dados da Estação Meteorológica de Viseu, da Estação Udométrica de Castro Daire e uma capacidade de campo de 100mm.

	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Total
T	14,4	9,4	7,0	6,6	7,4	9,3	11,3	14,6	17,8	20,5	20,0	18,0	
Ji	4,96	2,60	1,66	1,52	1,81	2,56	3,44	5,07	6,84	8,47	8,16	6,95	54,03
N	11,7	9,9	9,32	9,63	10,6	12,0	13,3	14,5	15,1	14,8	13,8	12,5	
ETP	60,1	27,8	18,2	17,4	20,2	34,2	47,9	75,7	99,6	121,9	109,7	83,8	716,4
P	150,8	215,9	226,6	253,7	252,6	206,0	117,4	117,8	66,0	18,5	23,3	68,7	1717,3
P-ETP	90,7	188,1	208,4	236,3	232,4	171,8	69,5	42,1	33,6	-103,4	86,4	-15,1	
ETR	60,1	27,8	18,2	17,4	20,2	34,2	47,9	75,7	99,6	84,9	23,3	68,7	577,9
R	90,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	66,4	0,0	0,0	0,0	
ΔR	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-33,6	-66,4	0,0	0,0	90,7	
DH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0	86,4	15,1	138,5
SH	0,0	178,9	208,4	236,3	232,4	171,8	69,5	42,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1139,4

P- Precipitação; **T**- Temperatura; **Ji**- Índice de calor mensal; **n**- nº máximo de horas de sol para a latitude 40° 40'N; **ETP**- Evapotranspiração potencial; **R**- Reserva (armazenamento de água no solo); **ΔR** - Variação da Reserva (variação do armazenamento de água no solo); **ETR**- Evapotranspiração real; **DH**- Défice hídrico; **SH**- Superavit hídrico.

Os resultados da tabela anterior encontram-se representados graficamente permitindo (vd Gráfico 5) observar de forma mais nítida os períodos em que se verifica um superavit e um défice hídrico.

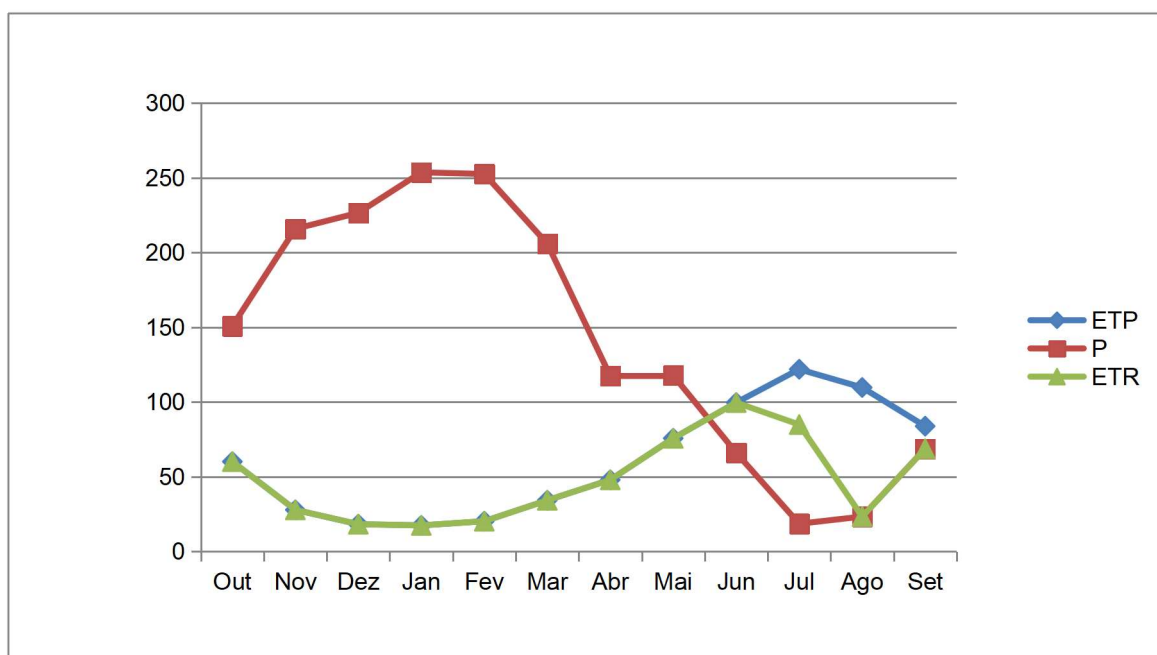


Gráfico 5: Balanço Hídrico do solo, ao longo do ano para a região em estudo

O gráfico seguinte (gráfico 6) permite uma melhor diferenciação visual dos diferentes períodos do balanço hídrico.

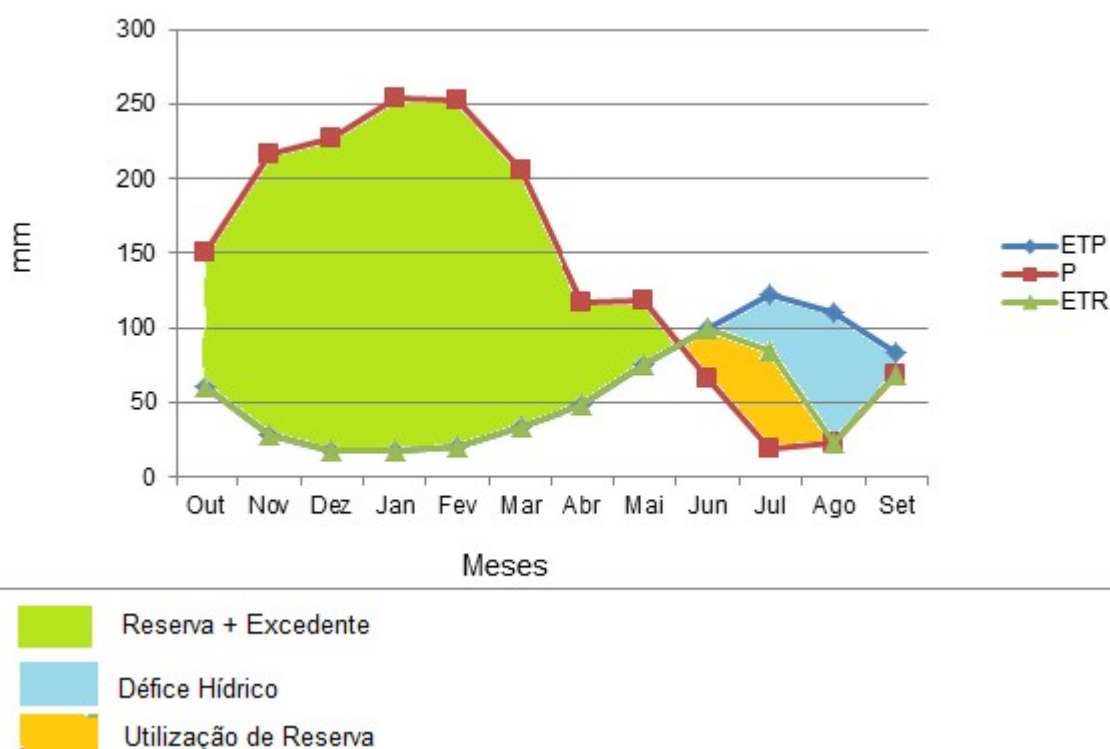


Gráfico 6: Balanço Hídrico do solo, ao longo do ano para a região em estudo

Pela análise dos gráficos n.º 5 e 6 constata-se a existência de três períodos distintos:

- de Outubro a Maio verifica-se um superavit hídrico, no qual a precipitação é superior à Evapotranspiração potencial e real, correspondente à área

representada à verde no gráfico 6. Em Outubro inicia-se o armazenamento de água no solo para a reposição da reserva útil até à capacidade de campo;

- de Maio a Julho a precipitação é inferior à Evapotranspiração correspondendo portanto à utilização da reserva útil do solo (área representada à laranja no gráfico 6;
- de Julho a Setembro verifica-se um défice hídrico, sendo mais significativo no mês de Agosto.

Em termos genéricos, o regime de caudais de um rio reflete as variações da pluviosidade, quer em termos do seu total anual, quer das suas variações intra- anuais. Durante o período Outono-Inverno, quando a região é sujeita a precipitação mais intensa, o caudal nos rios aumenta, verificando-se, por vezes, a ocorrência de cheias mais ou menos importantes. No Verão, as precipitações menores e o aumento da evaporação, conduzem a uma ausência de escoamento nesta altura do ano, formando cursos de água intermitentes.

De acordo com informação constante no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), a estação hidrométrica ativa, com informação relativa ao escoamento, mais próxima da área em estudo, localiza-se no concelho e freguesia de Castro Daire, pelo que a análise do escoamento médio das linhas de água foi efetuada recorrendo à análise dessa estação hidrométrica, denominada de Castro Daire (08J/01H).

Na tabela seguinte, apresentam-se as principais características da estação hidrométrica de Castro Daire.

Tabela 22:Carateristicas da Estação Hidrométrica de Castro Daire

Estação hidrométrica	código	Linha de água	Data de início	Data de fim	Número de valores
Castro Daire	08J/01H	Rio Paiva	01/10/1945	01/09/2011	768

No gráfico que se segue, regista-se o escoamento médio mensal registado na estação hidrométrica em análise.

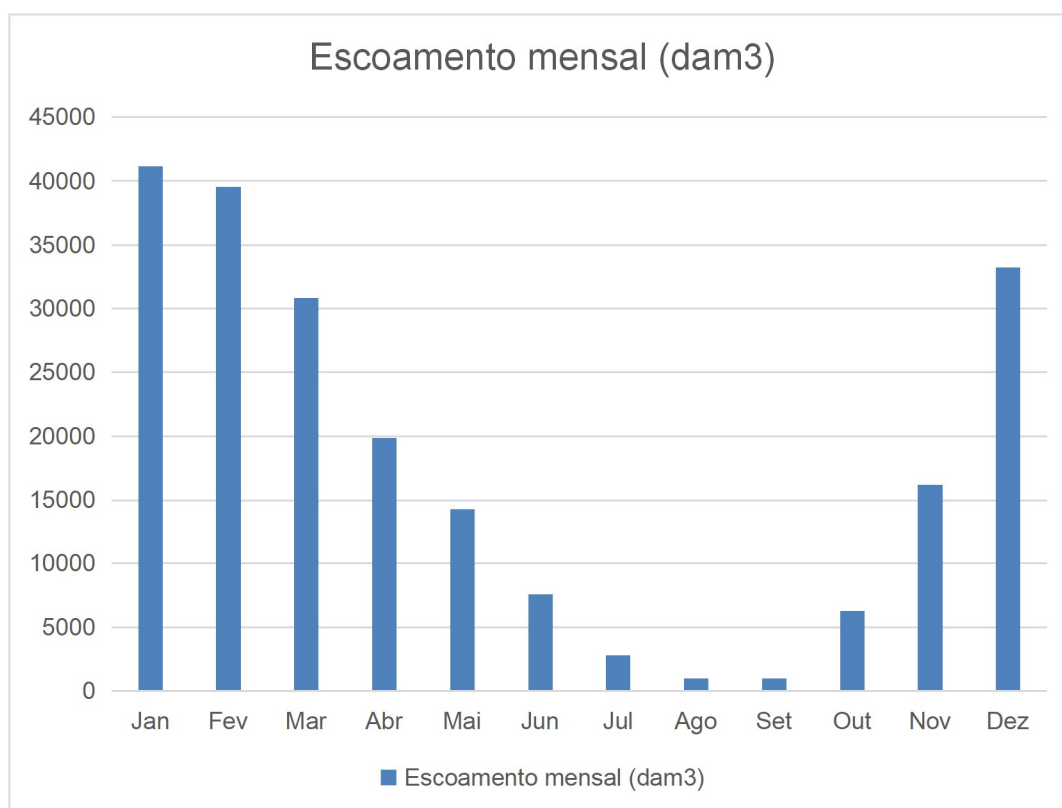


Gráfico 7: Escoamento médio mensal

Pela análise do gráfico anterior (7), verifica-se que os meses com maior escoamento, em média, correspondem aos meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro e os meses com menor escoamento correspondem aos meses de Julho a Setembro.

Na tabela seguinte apresentam-se os valores médios anuais referentes ao escoamento médio, máximo e mínimo, observados na estação hidrométrica em análise, no período compreendido entre 1945/2011.

Tabela 23: Valores médios anuais de escoamento

Nome da estação	Escoamento (dam³)		
	Mínimo	Máximo	Médio
Castro Daire (08J/01H)	184	213.769	152.176

Os valores apresentados na tabela 23 demonstram que os escoamentos médios mensais registados se apresentam muito variáveis ao longo do ano, apresentando, contudo, características de escoamento anuais semelhantes, de ano para ano.

O valor médio mensal de escoamento é de 152.176 dam³. O mês de janeiro apresentou o valor mais elevado de escoamento médio mensal (durante os anos hidrológicos considerados) com 41.142 dam³, enquanto o mês de setembro apresentou o valor mais baixo (984 dam³).

Pela análise dos valores de escoamento, constata-se que o escoamento médio superficial depende diretamente da variação da precipitação, verificando-se que é durante o semestre húmido que se registam os valores de maior escoamento.

5.5.5 QUALIDADE DA ÁGUA

5.5.5.1 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 (tabela 24) 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.

Tabela 24: Classe 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

5.5.5.2 Qualidade das Águas Superficiais

A caracterização dos aspetos qualitativos dos recursos hídricos superficiais da zona em estudo foi efetuada tendo como base a informação constante na Rede de Qualidade da Água, inserida no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos. Tendo como base a informação constante na SNIRH, na envolvente à área em estudo, constata-se a existência de uma estação de monitorização, denominada de Praia Fluvial (08J/01) (vd Tabela 25).

Tabela 25: Localização da estação da Delobra

CÓDIGO	NOME	BACIA	ALTITUDE (m)	COORD _X (m)	COORD _Y (m)	LATITUDE (°N)	LONGITUDE (°W)	RIO	ÁREA DRENADA (km²)	DISTÂNCIA FOZ (km)	ENTRADA FUNCIONAMENTO
08J/01	Praia Fluvial	Douro	474	219060	435398	40.88739	-7.90696	Rio Paiva	284,79	116,94	13-01-1994

Esta estação localiza-se no rio Paiva, na Bacia Hidrográfica do Rio Douro, freguesia de Mões, concelho de Castro Daire, distrito de Viseu.

A avaliação da qualidade da água baseou-se na “Classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos” do INAG (INAG, 1999) (vd Tabela 24). De acordo com o INAG, esta classificação é efetuada parâmetro a parâmetro, correspondendo à classificação da qualidade proposta pela DSCP (Direção dos Serviços de Controlo de Poluição) da ex-DGRH (Direção Geral dos Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos) em 1980, corrigida e complementada com os valores constantes da classificação do

mesmo tipo utilizada em França, atendendo a que, este país, em algumas regiões, apresenta condições climáticas muito semelhantes às de Portugal.

Esta metodologia classifica as massas de água atendendo a 27 parâmetros de qualidade e indica o tipo de usos que potencialmente se podem considerar para cada uma delas, como se pode verificar na tabela (tabela 26) seguinte.

Tabela 26: Classes de Classificação da Qualidade da Água (INAG, 1999).

Classe A Sem Poluição	Águas consideradas como isentas de poluição, aptas a satisfazer potencialmente as utilizações mais exigentes em termos de qualidade.
Classe B Fracamente Poluído	Águas com qualidade ligeiramente inferior à Classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações.
Classe C Poluído	Águas com qualidade "aceitável", suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto direto.
Classe D Muito Poluído	Águas com qualidade "mediocre", apenas potencialmente aptas para irrigação, arrefecimento e navegação. A vida piscícola pode subsistir, mas de forma aleatória.
Classe E Extremamente Poluído	Águas ultrapassando o valor máximo da Classe D para um ou mais parâmetros. São consideradas como inadequadas para a maioria dos usos e podem ser uma ameaça para a saúde pública e ambiental.

A classificação anterior está diretamente relacionada com as concentrações detetadas para os diversos parâmetros descritos na tabela seguinte (Tabela 27). Neste estudo, toma-se como referência classificativa para a linha de água, a classificação menos favorável dos parâmetros considerados (a concentração mais elevada do parâmetro "mais poluidor").

Tabela 27: Classificação por parâmetro (INAG, 1999)

Classe		A	B	C	D	E
Parâmetro		(sem poluição)	(fracamente poluído)	(poluído)	(muito poluído)	(extremamente poluído)
Agentes Tensioativos	(Las-mg/l)	≤ 0,2	-	0,21 – 0,50	-	> 0,50
Arsénio	(mg/l)	≤ 0,010	0,011 – 0,050	-	0,051 – 0,100	> 0,100
Azoto Amoniacal	(mgNH ₄ /L)	≤ 0,10	0,11 – 1,00	1,10 – 2,00	2,01 – 5,00	> 5,00
Cádmio	(µg/l)	≤ 1,0	-	1,1 – 5,0	-	> 5,0
CBO ₅	(mgO ₂ /L)	≤ 3,0	3,1 - 5,0	5,1 - 8,0	8,1 - 20,0	> 20
Chumbo	(mg/l)	≤ 0,050	-	0,051 – 0,100	-	> 0,100
Cianetos	(mg/l)	≤ 0,010	-	0,011 – 0,050	-	> 0,050
Cobre	(mg/l)	≤ 0,020	0,021 – 0,05	0,051 – 0,200	0,201 – 1,00	> 1,00
Coliformes Fecais	(/100ml)	≤ 20,0	21 - 2000	2001 – 20000	>20000	-
Coliformes Totais	(/100ml)	≤ 50,0	51 - 5000	5001 – 50000	>50000	-
Condutividade	(µS/cm,20°)	≤ 750	751 - 1000	1001 – 1500	1501 - 3000	> 3000
CQO	(mgO ₂ /L)	≤ 10,0	10,1 – 20,0	20,1 – 40,0	40,1 – 80,0	> 80
Crómio	(mg/l)	≤ 0,010	-	0,011 – 0,050	-	> 0,050
Estreptococos Fecais	(/100ml)	≤ 20,0	21 - 2000	2001 – 20000	>20000	-
Fenóis	(µg/l)	≤ 1,0	1,1 – 5,0	5,1 – 10	11 - 100	> 100
Ferro	(mg/l)	≤ 0,50	0,51 – 1,00	1,10 – 1,50	1,51 – 2,00	> 2,00
Fosfatos	(mgP ₂ O ₅ /L)	≤ 0,40	0,41 – 0,54	0,55 – 0,94	0,95 – 1,00	> 1,00
Manganês	(mg/l)	≤ 0,10	0,11 – 0,25	0,26 – 0,50	0,51 – 1,00	> 1,00
Mercurio	(µg/l)	≤ 0,50	-	0,51 – 1,00	-	>1,00
Nitratos	(mgNO ₃ /L)	≤ 5,0	5,0 – 25,0	25,1 – 50,0	50,1 – 80,0	> 80,0
Nitritos	(mgNO ₂ /L)	≤ 0,01	0,011 – 0,020	0,021 – 0,15	0,16 – 0,3	> 0,3
Oxidabilidade	(mgO ₂ /L)	≤ 3,0	3,1 – 5,0	5,1 – 10,0	10,1 – 25,0	> 25,0
pH		6,5 – 8,5	-	6,0 – 9,0	5,5 – 9,5	5,0 – 10,0
Sat. OD	(%)	≥ 90,0	89 - 70	69 – 50	49 - 30	< 30

Selénio	(mg/l)	≤ 0,005	-	0,0051 – 0,010	-	> 0,010
SST	(mg/l)	≤ 25,0	25,1 - 30,0	30,1 - 40,0	40,1 - 80,0	> 80,0
Zinco	(mg/l)	≤ 0,30	0,31 – 1,00	1,01 – 3,00	3,01 – 5,00	> 5,00

Os dados analíticos disponíveis foram comparados com os diferentes anexos que constam do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de agosto, para diferentes utilizações da água, permitindo desta forma uma melhor perceção da qualidade da água no meio hídrico superficial.

Para a caracterização da qualidade da água do meio hídrico superficial na área em estudo, recorreu-se a dados de 2001 e 2011, disponíveis para a estação de monitorização da qualidade da água superficial da Praia Fluvial (estação com o código: 08J/01), pertencente à rede do SNIRH. É a estação mais próxima das linhas de água envolventes à área do projeto.

Na tabela seguinte (tabela 28), estão alguns dos parâmetros medidos nesta estação e a avaliação da qualidade da água superficial de acordo com a metodologia definida pelo INAG.

Tabela 28: Parâmetros considerados na estação da Praia Fluvial (08J/01), VMA no Anexo XXI² do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de agosto, valor médio dos parâmetros considerados (Fonte: sítio do SNIRH, INAG, dados de 2019) e avaliação da qualidade da água de acordo com a metodologia definida pelo INAG.

Parâmetro	Unidades	Anexo XXI	N.º amostras	Período de amostragem		Valor Médio	Classe
		VMA		Início	Final		
Arsénio total	mg/l	0,1	17	11/02/2002	07/10/2013	0,0046	A
Azoto amoniacal	mg/l	1	152	13/01/1994	05/12/2017	0,765	B
CBO ₅	mg O ₂ /L	5	165	13/01/1994	05/12/2017	1,53	A
Chumbo total	mg/l	0,05	20	11/02/2002	07/10/2013	0,0072	A
Cianetos	mg/l	0,05	13	23/09/2002	07/10/2013	0,016	C
Cobre total	mg/L	0,1	60	11/02/2002	07/10/2013	0,020	A
Coliformes fecais	UFC/100ml	-	24	10/01/2012	21/10/2014	98,54	B
Coliformes totais	UFC/100ml	-	24	10/01/2012	21/10/2014	446,25	B
Condutividade (laboratório)	uS/cm, 20º	-	167	13/01/1994	05/12/2017	35,73	A
CQO	mg/l	-	126	13/01/1994	10/12/2015	10,17	B
Crómio total	mg/l	0,05	28	11/02/2002	07/10/2013	0,0017	A
<i>Escherichia coli</i> fecais	UFC/100ml	-	78	19/10/1994	04/11/2009	79,88	B
Ferro total	mg/l	-	37	11/02/2002	09/10/2006	0,07	A
Fósforo total	mg/L	1	19	20/01/2010	10/12/2015	0,147	A
Manganés	mg/l	-	55	11/02/2002	07/10/2013	0,019	A
Mercúrio	Mg/l	0,001	2	09/07/2012	07/10/2013	0,00001	A
Nitrato total	mg/l NO ₃	-	153	13/01/1994	05/12/2017	2,61	A
Nitrito total	mg/l NO ₂	-	53	27/01/1999	05/12/2017	0,0026	A
Oxidabilidade ao permanganato	Mg/l	-	81	13/01/1994	05/12/2017	2,61	A
pH (campo)	-	5,0 – 9,0	14	25/01/1995	08/09/2009	6,6	A
SST	mg/L	-	146	13/01/1994	05/12/2017	5,93	A
Selenio	(mg/l)	-	5	20/07/2009	07/10/2013	0,0026	A

² Este anexo refere-se aos “Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais”.

Zinco total	mg/L	0,5	55	11/02/2002	07/10/2013	0,0892	A
Classificação global							C

De acordo com os parâmetros da Classificação do INAG, para o período considerado, apenas estavam disponíveis dados para 24 parâmetros, sendo a classificação global obtida atribuída pelo parâmetro³ menos favorável do conjunto dos parâmetros considerados. Neste caso, foram os cianetos.

Os dados observados na estação da Praia Fluvial foram comparados com os Valores Máximos Admissíveis (VMA) que constam nos anexos do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de agosto com o objetivo de identificar o seu cumprimento e/ou eventuais irregularidades.

Os valores observados conduzem à classificação de **C** do INAG – **Poluído** - “Águas com qualidade "aceitável", suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto direto”. O parâmetro que contribuiu para esta classificação foram os cianetos.

5.5.5.3 Qualidade química das Águas Subterrâneas

A avaliação da qualidade da água 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.

Quando considerado o uso para consumo humano (uso este mais exigente em termos de qualidade), a água deve satisfazer um conjunto de condições relativamente a parâmetros físico-químicos e bacteriológicos. No caso de águas destinadas a produção de água para consumo humano, pressupondo um tratamento físico-químico, os valores dos parâmetros de qualidade a serem cumpridos estão estabelecidos no Anexo I daquele diploma e definido o tipo de tratamento a que deve ser sujeita.

Para a caracterização da qualidade da água do meio hídrico subterrâneo, recorreu-se aos dados disponíveis (tabela 29) na Estação localizada na freguesia de Ester (código: 156/C4), por ser a mais próxima do local em estudo, pertencente à rede nacional de qualidade das águas subterrâneas do Instituto Nacional da Água (INAG) para a bacia hidrográfica do Rio Douro.

³ Atendendo ao tipo de poluição tenderá afetar este meio hídrico, consideram-se os parâmetros mais significativos

Tabela 29: Caracterização da Estação mais próxima do local em análise.

CÓDIGO	DISTRITO	CONCELHO	FREGUESIA	BACIA	COORD_X (m)	COORD_Y (m)	SISTEMA AQUÍFERO
156/C4	Viseu	Castro Daire	Ester	Douro	209109	438948	A0 - MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO

Na tabela seguinte (tabela 30) encontram-se os dados relativos à qualidade das águas subterrâneas para a região em estudo.

Tabela 30: Qualidade química das águas subterrâneas da área em estudo

Parâmetro	Unidades	Anexo VI		Valores obtidos	Conformidade/Não conformidade
		VMR	VMA		
Alcalinidade	mg/l	-	-	23	-
Alumínio	mg/l	0,05	0,2	0,33	NC
Arsénio total	µg/l	-	50	4,5	C
Azoto amoniacal	mg/l	0,05	0,5	0,115	C
Cádmio	µg/l	-	5	0,473	C
Cálcio	mg/l	100	-	5	C
Carbono orgânico total	mg/l C	-	-	33,5	-
Chumbo total	µg/l	-	50	2,5	C
Cianeto	mg/l	-	-	0,0118	-
Cloreto	mg/l	25	-	6,225	C
Cobre total	µg/L	100-3000	-	17,5	C
Cobalto	mg/l	-	-	0,001	-
Coliformes fecais	UFC/100ml	0	<1	0	NC
Coliformes totais	UFC/100ml	0	<1	1,61	NC
Condutividade (laboratório)	µS/cm, 20º	400	-	68,03	C
CQO	mg/l	-	-	10	-
Crómio total	µg/l	-	-	3	-
Dureza total	mg/l	-	500	26,88	C
<i>Escherichia coli</i>	MPN/100ml	0	<1	-	C
Ferro total	µg/l	50	200	9338,5	NC
Fluoreto	mg/L	10	-	0,25	C
Hidrocarbonetos totais	mg/l	25	-	0,015	C
Magnésio	mg	10	50	4,97	C
Manganés	µg/l	20	50	75,5	NC
Mercúrio Total	mg/l	-	-	0,0000325	-
Molibdeno	mg/l	-	-	0,01	-
Níquel dissolvido	µg/l	-	50	-	-
Nitrato total	mg/l NO3	25	50	2	C
Nitrito total	mg NO2/l	-	0,1	0,0115	C
Ortofosfato total (P2O5)	mg/l	-	-	0,099	-
Oxigenio dissolvido lab	mg/l	-	-	7,69	-
Oxigenio Dissolvido lab (%)	%	-	-	78	-
pH (laboratório)	Escala de Sorensen	6,5-8,5	9,5	6,03	NC
Potássio	mg/l	10	12	1,336	C
Selenio	mg/l	-	10	0,003	C
Silica	mg/l	-	-	20,42	-
Sódio	mg/l	20	150	-	C
SST	mg/L	-	1500	2	C
Sulfatos	mg/ISO4	25	250	-	C
Zinco total	µg/L	0,100-5	-	62	NC

Fonte: www.snirh.pt

Atendendo aos dados da tabela anterior conclui-se que na área em estudo as águas subterrâneas são águas macias apresentando baixo teor de CaCO₃ (valores inferiores a 500 mg/l), devido à natureza granítica das rochas dominantes na região. Os valores de pH tendem a ser baixos como é característico de águas que circulam em meios pouco reativos.

De acordo com o ponto 2 do Decreto-lei n.º 236/98, de 1 de agosto “considerar-se-ão aptas para poderem ser utilizadas como origem de água para a produção de água para o consumo humano as águas subterrâneas que apresentam qualidade superior ou igual à da categoria A1 das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (anexo 1), correspondendo-lhes o esquema de tratamento indicado no anexo II para aquela categoria de águas, com as devidas captações.”

A tabela que se segue apresenta a classificação da água subterrânea da captação considerada relativamente aos anos de 2015 a 2018, e os parâmetros responsáveis por essa mesma classificação.

Ano	Classificação da qualidade da água
2015	A2 - pH +manganês
2016	A2 - pH
2017	A3 - fluoretos
2018	> A3 ferro e fluoretos

De acordo com o SNIRH, foi atribuído a esta estação, no ano de 2018 uma classificação da qualidade da água⁴ de categoria A3, sendo os parâmetros responsáveis por essa classificação o ferro e fluoretos. Esta classificação poderá estar relacionada com casos isolados de contaminação, possivelmente associados a descargas isoladas de águas residuais industriais ou originada pelas práticas agrícolas existentes na envolvente do local onde se situa a estação de monitorização em análise.

5.5.6 ORIGENS E CONSUMOS DE ÁGUA NA INSTALAÇÃO AVÍCOLA

Na instalação avícola em apreço, a água é utilizada para os seguintes fins:

- nas instalações sanitárias, cerca de 21,3 m³/ano;
- para o abeberamento dos animais, prevê-se um consumo de 9.619m³m³/ano
- para lavagem dos pavilhões, consumo previsto é de 290,54m³/ano

O consumo total de água na Exploração Avícola do Cimal, Lda., será de 9.930,84m³/ano.

O abastecimento de água será realizado a partir de duas captações de água subterrânea localizadas na instalação, e devidamente licenciadas para o efeito através do Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH), n.º A005656.2016.RH3 e n.º A01073/2012-RH3,12132.A (vd Anexos técnicos). Após extração a água é encaminhada para armazenamento no depósito de água (18.000 l) onde é submetida a tratamento mediante aplicação de hipoclorito de sódio.

⁴ Classe A1 - tratamento físico e desinfecção; Classe A2 - tratamento físico e químico e desinfecção ou Classe 3 - tratamento físico, químico de afinação e desinfecção - Anexo III, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

São extraídos cerca de $17,28\text{m}^3/\text{dia}$ de água de cada captação (total das captações é de $34,56\text{m}^3/\text{dia}$), perfazendo uma extracção total por ciclo, das duas captações, de $1.451,52\text{m}^3$ e uma extracção anual de $9.918,72\text{m}^3/\text{ano}$.

As águas provenientes das lavagens dos pavilhões serão conduzidas para duas fossas estanques.

Atualmente existe uma fossa estanque bicompartimentada com $55,23\text{m}^3$ de capacidade, que recolhe a água proveniente dos pavilhões existentes já existentes (Pavilhão 1; Pavilhão 2; Pavilhão 3 e Pavilhão 4).

A quando à construção do pavilhão 5 irá ser construída mais uma fossa estanque bicompartimentada com uma capacidade de 40m^3 . Posteriormente e após um período de retenção mínimo de 90 dias, prevê-se a retirada do chorume por cisterna e encaminhamento para valorização agrícola por terceiros, através de fertirrigação.

As águas residuais domésticas são provenientes das instalações sanitárias da Exploração Avícola. Estima-se uma produção anual de $7,96\text{m}^3$. As águas residuais domésticas são encaminhadas para duas fossas sépticas bicompartimentada, uma com volume útil de $5,88\text{m}^3$, (já construída) e uma a construir junto do pavilhão 5, com volume útil de 4m^3 , ambas complementadas com poço absorvente.

5.6 Qualidade do Ar

A caracterização da qualidade do ar é desenvolvida tendo em consideração o enquadramento regional e local da zona onde se desenvolve o projeto em estudo.

A caracterização do ambiente, em termos da qualidade do ar, encontra-se orientada para a definição de um diagnóstico da qualidade do ar na área de implantação do projeto em causa, tendo como principais vetores a caracterização da qualidade do ar da área de estudo através da análise de parâmetros indicadores (Partículas em Suspensão, Dióxido de Azoto, Dióxido de Enxofre e Ozono), a identificação das fontes poluentes determinantes para a área de estudo e a identificação dos recetores sensíveis em termos de qualidade do ar.

A análise das condições predominantes locais baseia-se na avaliação das informações quantitativas existentes e no levantamento possível das potenciais fontes poluidoras que poderão contribuir de algum modo para a degradação qualitativa do ar.

A caracterização da qualidade do ar à escala regional, será efetuada tendo por base a avaliação das emissões atmosféricas com origem nas zonas envolventes da área em estudo, recorrendo-se para tal aos inventários de emissões de fontes poluidoras atmosféricas realizadas no âmbito do Inventário Nacional de Emissões e Remoções de Poluentes Atmosféricos (INERPA), para o ano de 2017, realizado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nos termos do “Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho 2015 e 2017: Gases acidificantes e eutrofizantes, precursores de ozono, partículas, metais pesados, poluentes orgânicos persistentes e gases com efeito de estufa” (Versão de agosto de 2019).

A caracterização efetuada à escala local teve como base os valores registados nas estações de monitorização da qualidade do ar da Rede da Qualidade do Ar da Região Centro, para o Dióxido de Enxofre, Óxidos de Azoto, Partículas Totais em Suspensão (PM10) e Ozono, para o ano de 2017.

A estação de Fornelo do Monte, mais próxima do local do projeto, pertence à Zona Centro Interior e está referenciada como uma estação de fundo. Os valores monitorizados na estação referida serão, posteriormente, comparados com valores legislados para os poluentes, designadamente com os valores constantes no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro recentemente alterado pelo Decreto-Lei nº 43/2015, de 27 de março.

Por fim, foram avaliadas as condições de dispersão na atmosfera, com base nos parâmetros meteorológicos determinantes, nos fenómenos de transporte e de dispersão e nas características morfológicas locais.

O presente projeto situa-se na Região Centro (NUTII), Viseu Dão Lafões (NUTIII), no lugar de Carvalha Longa, freguesia de Pepim, concelho de Castro Daire e distrito de Viseu

5.6.1 INVENTÁRIO DISTRITAL DAS EMISSÕES GASOSAS

O Inventário de Emissões Gasosas na Região Centro em 2017 (APA, 2019) contempla a estimativa das emissões gasosas geradas pelas indústrias, bem como de outras unidades suscetíveis de gerarem emissões, face à distribuição da emissão dos poluentes geograficamente (Distrito, Concelho e Freguesia) e por atividade económica, para o ano de referência de 2017.

De acordo com o Inventário supra referido e após a análise da tabela 31 e 32, constata-se que o NO_x deriva principalmente dos transportes rodoviários e de fontes naturais. O COVNM provem essencialmente de fontes naturais, no entanto verifica-se uma grande contaminação derivado do uso doméstico de solventes e de outros produtos químicos. O SO_x, o NH₃, PM10, BC e CO derivam essencialmente de fontes naturais. O principal produtor de PM2,5 é a pecuária seguida logo pela agricultura. As emissões do Pb resultam essencialmente dos transportes rodoviários. O PCDD/PCDF, resultam de pequenas fontes de combustão (combustão doméstica). as emissões de PAHs derivado do uso doméstico de solventes e de outros produtos químicos.

A principal fonte de emissão de CO₂ são as fontes naturais seguidas do transporte rodoviário, pequenas fontes de combustão e de processos industriais. Por sua vez, estima-se que as emissões de Metano (CH₄) resultam principalmente da eliminação/deposição de resíduos no solo, seguindo-se as fontes naturais e a pecuária.

Tabela 31: Emissões totais de poluentes (t/km²) segundo o setor para o distrito de Viseu, 2017 (APA, 2019)

Setor /poluentes	NO _x	COVNM	SO _x	NH ₃	PM _{2,5}	PM ₁₀	BC	CO	Pb
Produção de energia elétrica	0,081	0,115	0,058	0	0,0114	0,013	0,0004	0,379	0,0048
Processos industriais	0,343	0,776	0,085	0,0064	0,068	0,192	0,014	0,136	0,013
Pequenas fontes de combustão	0,209	0,519	0,0006	0,069	0,069	0,687	0,070	3,723	0,035
Emissões fugitivas	0	0,070	0	0	0	0	0	0	0
Uso de solventes	0,001	2,177	0,00009	0,00009	0,0035	0,873	0,00009	0,042	0,023
Transportes rodoviários	1,64	0,358	0,003	0,0026	0,035	0,129	0,050	1,703	0,230
Fontes móveis	0,179	0,018	0,00064	0,0006	0,00004	0,0094	0,005	0,06	0,0002
Deposição de resíduos	0,0003	0,0822	0,00003	0,00003	0,050	0,0047	0	0,0001	0,00002
Pecuária	0,073	0,855	0	0	1,747	0,222	0	0	0
Agricultura	0,221	0,243	0,006	0,0061	1,489	0,098	0,0072	1,281	0,0013
Fontes naturais	1,172	6,190	0,472	0,472	0,530	1,62	0,146	41,26	0

Tabela 32: Emissões totais de poluentes (t/km²) segundo o setor para o distrito de Viseu, 2017 (APA, 2019) continuação da tabela anterior

Setor /poluentes	Cd	Hg	PCDD /PCDF	PAHs	HCB	PCBs	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	F-Gases
Produção de energia elétrica	0,001	0,010	0,037	0,0009	0,004	0,003	0,114	0,008	0,0053	0
Processos industriais	0,017	0,002	0,014	0,014	0,952	0,013	98,58	0,010	0,0071	114,6
Pequenas fontes de combustão	0,016	0,001	0,718	0,324	0,006	0,003	109,42	0,350	0,0060	0
Emissões fugitivas	0	0	0	0	0	0	0,0002	0,0112	0	0
Uso de solventes	0,006	0,002	0,161	12,73	0	0	6,679	0,003	0	0
Transportes rodoviários	0,0003	0,0008	0,064	0,010	0,00006	0,00001	149,21	0,019	0,012	0
Fontes móveis	0,000003	0	0	0,0004	0	0	28,88	0,002	0,012	0
Deposição de resíduos	0,00003	0,0004	0,046	0	0,00003	0,00009	0	7,67	0,021	0
Pecuária	0	0	0	0	0	0	0	3,45	0,101	0
Agricultura	0,009	0,001	0,007	0,028	0	0	3,355	0,067	0,373	0
Fontes naturais	0	0	0	0	0	0	918,94	4,716	0,065	0

O Inventário Nacional de Emissões e Remoções de Poluentes Atmosféricos permite efetuar a alocação das emissões dos poluentes ao nível dos concelhos, assim como permite aferir a tipologia de fontes de emissão (sector) associadas aos poluentes gerados nesses mesmos concelhos. As tabelas 33 e 34 permitem evidenciar os resultados obtidos no inventário de 2017, das fontes de emissões, segundo o sector, para o concelho de Castro Daire (t/km²).

Tabela 33: Emissões totais de poluentes (t/km²) segundo o setor para o concelho de Castro Daire, 2017 (APA, 2019)

Setor /poluentes	NO _x	COVNM	SO _x	NH ₃	PM _{2,5}	PM ₁₀	BC	CO	Pb
Produção de energia elétrica	0,0093	0,026	0,00153	0,000124	0,00223	0,0136	0,0004	0,0032	0,00012
Pequenas fontes de combustão	0,0078	0,021	0,000856	0,00276	0,02707	0,0278	0,0028	0,1502	0,00132
Emissões fugitivas	0,00	0,0019	0,000000	0,00000	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000
Uso de solventes	0,00006	0,090	0,000004	0,00014	0,01715	0,1024	0,0000	0,0017	0,00092
Transportes rodoviários	0,0814	0,0117	0,000126	0,00189	0,00498	0,0062	0,0025	0,0678	0,01026
Fontes móveis	0,0073	0,0007	0,0000001	0,000002	0,00041	0,0004	0,0002	0,0024	0,00000
Deposição de resíduos	0,000	0,0008	0,0000	0,000713	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000
Pecuária	0,0034	0,0384	0,00000	0,07737	0,00110	0,0101	0,0000	0,0000	0,00000
Agricultura	0,009	0,0066	0,000142	0,06122	0,00184	0,0030	0,0002	0,0297	0,00003
Fontes naturais	0,177	0,9354	0,071273	0,08018	0,20045	0,2450	0,0220	6,2364	0,00000

Tabela 34: Emissões totais de poluentes (t/km²) segundo o setor para o concelho de Castro Daire, 2017 (APA, 2019) continuação da tabela anterior

Setor /poluentes	Cd	Hg	PCDD/ PCDF (dioxi/ furans)	PAHs	HCB	PCB s	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	F- Gases
Produção de energia elétrica	0,0000329	0,00004	0,0001964	0,0005	0,00002	0,000894	2,83292	0,00017	0,00025	4,539251
Pequenas fontes de combustão	0,0006154	0,00004	0,02899	0,01308	0,00024	0,0001206	3,14751	0,01417	0,00022	0,0000
Emissões fugitivas	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000001	0,0000000	0,00000
Uso de solventes	0,0002308	0,00008	0,00637	0,50442	0,00000	0,000	0,2742516	0,0003574	0,0000000	0,00000
Transportes rodoviários	0,0000141	0,00004	0,00308	0,00049	0,0000029	0,000006	20,1137	0,00067	0,00048	0,00000
Fontes móveis	0,0000000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00000	0,000	1,27603	0,00007	0,00052	0,00000
Deposição de resíduos	0,0000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,000	0,00000	0,13053	0,00082	0,00000
Pecuária	0,0000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,000	0,00000	0,22211	0,00458	0,00000
Agricultura	0,0002101	0,00003	0,00016	0,00066	0,00000	0,000	0,07785	0,00030	0,01536	0,00000
Fontes naturais	0,0000000	0,00000	0,00000	0,0000	0,0000	0,000	178,441	0,71273	0,00980	0,00000

Perante a quantificação das emissões por sector, no concelho de Castro Daire, constata-se que as emissões de NO_x, COV, NH₃, PM_{2.5}, PM₁₀, BC e CO derivam predominantemente das fontes naturais, com 59,94%; 82,52%; 78,53%; 59,96%; 78,12% e 96,07%, respetivamente.

Ao nível do NH₃ as principais fontes deste poluente no concelho de Castro Daire são as fontes naturais com 35,73%; a pecuária com 34,48% e a agricultura com 27,28%.

As emissões do Pb derivam maioritariamente do tráfego rodoviário (81%), enquanto que as emissões de dioxinas e furanos (74,70%) e HCB (92,24%) estão associadas as pequenas fontes de combustão.

Ao nível das emissões de CO₂ e CH₄ constata-se que estas derivam maioritariamente das fontes naturais, com 86,55% e 65,92%, respetivamente. As emissões de N₂O encontram-se associadas ao sector agrícola, com 47,97%.

5.6.2 CARACTERIZAÇÃO LOCAL DA QUALIDADE DO AR

A caracterização da qualidade do ar na zona em estudo baseia-se nos dados da estação de amostragem da qualidade do ar mais próxima, pertencente à Rede Nacional da Qualidade do Ar.

A Rede da Qualidade do Ar da região Centro é composta por nove estações de monitorização da qualidade do ar, distribuídas por três zonas: Zona Centro Interior; Zona Centro Litoral a Zona de Influência de Estarreja; e duas aglomerações: Aglomeração de Coimbra e Aglomeração de Aveiro/Ilhavo.

A estação de amostragem da qualidade do ar mais próxima da área do projeto em análise é a estação do Fornelo do Monte. A estação do Fornelo do Monte está localizada num ambiente rural, em que os dados são obtidos desde 2005 e refletem concentrações de fundo da região em que se insere a estação (vide anexos técnicos e tabela 35).

Embora a estação de amostragem se localize a uma distância considerável do local do projeto, esta representa a concentração de fundo dos poluentes atmosféricos no Centro de Portugal. Ou seja, a qualidade do ar em zonas afastadas das grandes aglomerações, complexos industriais, grandes fontes pontuais e grandes eixos rodoviários. Assim, a informação obtida na estação referida fornece uma informação qualitativa do ar nesta zona.

Tabela 35: Caracterização da Estação da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte (<https://qualar1.apambiente.pt> (2019)).

Código	2021
Data de início	2005-09-23
Tipo de ambiente	Rural regional
Tipo de influência	Fundo
Zona	Centro Interior
Freguesia	Fornelo do Monte
Concelho	Vouzela
Coordenadas Gauss	Latitude
Militar (m)	Longitude
Altitude	741
Rede	Rede da Qualidade do Ar do Centro
Instituição	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

A estação da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte atualmente monitoriza os poluentes Monóxido de Azoto; Dióxido de Azoto, Óxidos de Azoto, Ozono, Dióxido de Enxofre e Partículas < 10µm.

A caracterização efetuada à escala local teve como base os valores registados na estação de monitorização da qualidade de ar, da Rede da Qualidade do Ar da Região Centro de Fornelo do Monte para o Dióxido de Azoto, Dióxido de Enxofre, Partículas e Ozono para o ano de 2017 (tabela a seguir, 36).

Tabela 36: Valores registados na Estação da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte (<https://qualar1.apambiente.pt> (2019)).

Poluente	Designação	Concentração (µg/m³)
Partículas (PM10)	Média (Valor anual base horária)	11,4
	Média (Valor anual base diária)	11,2
NO₂	Média (Valor anual base horária)	2,3
	Média (Valor anual base diária)	2,2
SO₂	Média (Valor anual base horária)	3,1 (valores do ano de 2014)
	Média (Valor anual base diária)	3,1 (valores do ano de 2014)
O₃	Média (Valor anual base horária)	74,8
	Média (Valor anual base diária)	74,8

5.6.2.1 Concentração de PM10 no ar ambiente

A estação, para este poluente, apresenta no ano de 2017, uma eficiência de base horária e base diária de 66,6% e 65,2%.

Tabela 37: Número de excedências na concentração de PM10 no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte, relativamente ao valor limite para protecção da saúde humana (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro)..

Valor Limite (µg/m³)	Excedências permitidas (dias/ano civil)	Número de excedências (dias/ano civil)
		Ano de 2017
50	35	2

Tabela 38: Valores anuais (base diária) da concentração de PM10 no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Fornelo do Monte (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro).

Valor Limite (µg/m³)	Valor anual (base diária) (µg/m³)
	Ano de 2017
40	11,2

Nas Tabela 37 e Tabela 38 verifica-se que o valor limite de base diária para a proteção da saúde humana (50µg/m³) foi excedido duas vezes. As duas excedências ocorreram nos dias 23/02/2017 e 16/06/2017 tendo sido atingido nesses dias a concentração de 87µg/m³ e 54µg/m³, respetivamente.

5.6.2.2 Concentração de NO_2 no ar ambiente

A eficiência medida para o valor deste poluente no ano de 2017, na estação de Fornelo do Monte para a base horária e base diária foi de 45,9% e 44,7%.

Tabela 39: Número de excedências na concentração de NO_2 no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte, relativamente ao valor limite para proteção da saúde humana (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro).

Valor Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Excedências permitidas (horas/ano civil)	Número de excedências (horas)
		Ano de 2017
200	18	0

Tabela 40: Valores anuais da concentração de NO_2 no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Fornelo do Monte (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro).

Valor Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valor anual (base diária) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	Ano de 2017
40	2,3

Nas tabelas 39 e 40, verifica-se a inexistência de excedências ao valor limite de $400\mu\text{g}/\text{m}^3$ relativo ao limiar de alerta (medido em 3 horas consecutivas) assim como o valor limite relativo as excedências permitidas (18 horas) de proteção da saúde humana

5.6.2.3 Concentração de SO_2 no ar ambiente

Em termos de concentração de SO_2 no ar ambiente não foram obtidos dados em 2017 relativo a este poluente para a estação em análise. Os últimos dados obtidos relativo a este parâmetro para este poluente são de 2014. No que se refere à eficiência medida para o valor deste poluente, no ano de 2014, verifica-se que para a base horária e base diária o valor foi de 20,3% e 20% (a eficiência na base horária de inverno foi de 40,7%). Perante a análise dos dados constata-se que, em 2014, os valores situaram-se sempre a níveis inferiores aos dos respetivos valores-limite estabelecidos, pelo que se pode confirmar a inexistência de excedências ao valor limite de proteção da saúde humano (vd Tabela 41).

Tabela 41: Número de excedências na concentração de SO_2 no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte, relativamente ao valor limite para proteção da saúde humana (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro).

	Valor limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Excedências permitidas (dias/ano civil)	Número de excedências (dias/ano civil)
			Ano 2014
Valor limite horário para proteção da saúde humana	350	24	0
Valor limite diário para proteção da saúde humana	125	3	0

Ao nível do referencial de proteção dos ecossistemas ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$) o valor anual de 2014 foi de $3,1\mu\text{g}/\text{m}^3$.

5.6.2.4 Concentração de O₃ no ar ambiente

A eficiência medida para o valor deste poluente no ano de 2017 para a base horária e para a base octo-horária foi de 74,0% e 73,8%, respetivamente. Na estação considerada, verificou-se a inexistência da ultrapassagem ao valor máximo de alerta à população (240µg/m³), no entanto verifica-se 2 excedências ao valor ao valor do Limiar de informação à população (no dia 14/07/2017 e 09/10/2017 em que o O₃ atingiu concentrações de 189µg/m³ e 194 µg/m³ respetivamente (vd Tabelas 42 e Tabela 43) .

Tabela 42: Número de excedências na concentração de O₃ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Fornelo do Monte, relativamente ao limiar de alerta e limiar de informação (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro).

	Valor Limite (µg/m ³)	Número de excedências (dias/ano civil)
		Ano de 2017
Limiar de alerta	240	0
Limiar de Informação	180	2

Tabela 43: Número de excedências na concentração de O₃ no ar ambiente, observadas nas Estações de Monitorização da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte, relativamente ao valor alvo para protecção da saúde humana. (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro)

Valor Alvo (µg/m ³)	Excedências permitidas (dias/ano civil)	Número de excedências (dias/ano civil)
		Ano de 2019
120	25	14

No que respeita à proteção da saúde humana de base octo-horário, verifica-se um total de 14 excedências: em 11/04/2017 atingiu a concentração de 130µg/m³; 12/04/2017, 126µg/m³; 12; 13, 14, 15, 16 e 17 de julho de 2017, a concentração de O₃ foi de 125µg/m³; 125 µg/m³; 155µg/m³; 151µg/m³; 135µg/m³ e 130µg/m³; respetivamente. Em setembro os valores de concentração de O₃ atingiram os 137µg/m³; (07/09/2017) e 138µg/m³; (08/09/2017) e dos dias 8; 9; 10 e 13 de outubro as concentração de O₃ ascendera a 139µg/m³; 157µg/m³; 143µg/m³ e 125µg/m³ respetivamente.

5.6.3 FONTES EMISSORAS DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

.A área em análise, no que se refere à sua envolvente, enquadra-se numa região com pouca expressividade de intervenção humana, com uma densidade populacional pouco relevante, marcada por uma ocupação concentrada em determinadas zonas mais afastadas.

À semelhança da sede do concelho, também a freguesia onde se encontra implantado o projeto é caracterizada por ter uma ocupação de solos onde predomina a ocupação florestal. No que diz respeito à ocupação humana, predominam os pequenos aglomerados urbanos de carácter rural, normalmente marginados por ocupação agrícola de subsistência e floresta de produção. A

ocupação industrial, próxima da zona de implantação do projeto, apresenta-se como irrelevante.

As principais fontes emissoras locais que tem influência na qualidade do ar próximo do projeto em estudo estão associadas à circulação de tráfego nas vias rodoviárias (municipais) existentes, às práticas agrícolas/ florestais existentes e atividade agrícola em análise.

Tendo em consideração que a agricultura praticada não é do tipo intensivo, o tráfego nas vias rodoviárias, principalmente na A24 (antiga IP3) são as principais fontes poluidoras da área em estudo, nomeadamente no que diz respeito ao Monóxido de Carbono, Óxidos de Azoto, Hidrocarbonetos, Dióxidos de Enxofre e Partículas Totais em Suspensão, dada a presença de fontes móveis (veículos motorizados).

As atividades agrícolas/florestais designadamente a movimentação de solos resultantes do lavradio de terras, proporcionam a existência de Partículas Totais em Suspensão na envolvente.

Para além destes aspetos, o projeto em análise já se encontra em fase de exploração. A Exploração Avícola do Cimal é constituída atualmente por quatro pavilhões para a criação de frangos de carne, construídos nos anos de 2008, 2009 e 2013 e 2014, com uma área total de 5.400m². Cada pavilhão dispõe de um silo metálico para o armazenamento de ração com capacidade para 16 ton, no pavilhão 1, e 20 ton nos pavilhões 2, 3, e 4, de onde se procederá ao abastecimento das linhas de alimentação.

Neste sentido, pode se considerar como potenciais fontes de suscetíveis de alteração da qualidade do ar local, do atual projeto, para as ações inerentes ao ciclo de exploração, os sistemas de aquecimento, os sistemas de ventilação e a circulação de veículos.

O número de aves que se concentram em cada pavilhão, devido aos seus movimentos, contribui para a ocorrência de poeiras, o próprio metabolismo das aves contribui para a emissão de gás amónia (NH₃), e gás metano (CH₄). A produção de dejetos, ao longo do ciclo produtivo, conduz à libertação de gases resultantes da degradação biológica dos dejetos das aves, nomeadamente odores desagradáveis, metano, óxido nitroso, amoníaco e gás sulfídrico. No entanto devido ao seu carácter difuso e residual, e à adoção, por parte do operador, das melhores técnicas disponíveis (MTDs) aplicáveis em matéria de ambiente, segurança sanitária e bem-estar animal, estas emissões não constituem um impacto significativo na degradação da qualidade do ar.

A Exploração Avícola do Cimal, dispõe atualmente de um sistema de aquecimento constituído por 2 geradores de ar quente a biomassa (casca de pinheiro, serrim, pellets, outra) com capacidade calorífica de 465kWh, localizados em coberto junto aos pavilhões 2 e 4, servindo cada um 2 pavilhões. Os geradores apresentam um funcionamento automático mediante a existência de um termostato de temperatura. Quando é atingida a temperatura programada, dependendo da fase de crescimento das aves, este liga/desliga automaticamente.

A atual logística da instalação implica a circulação de veículos, na ordem dos 292 veículos pesados por ano, cujo uso de combustíveis implica a emissão de poluentes como Monóxido de Carbono, Óxidos de Azoto, Dióxido de Enxofre, Compostos Orgânicos Voláteis e Metais Pesados. Por sua vez o acesso à propriedade é feito por caminho municipal não asfaltado, sendo que a entrada da exploração e o acesso à báscula de pesagem são pavimentados em cubo de granito. Os restantes acessos aos pavilhões e aos locais de abastecimento de materiais-primas são apenas nivelados e pavimentados com “tout-venante”.

5.6.4 RECETORES SENSÍVEIS

Os recetores de poluição atmosférica foram identificados com base na sensibilidade e potencial afetação em termos de qualidade do ar a que estão sujeitos, após exposição ao projeto em estudo.

Os recetores sensíveis variam em função da distância que os separa do projeto, dos ventos dominantes e da existência de barreiras naturais ou artificiais que dificultem a dispersão de poluentes.

A propriedade onde se situa a exploração confronta com outras propriedades de uso florestal, à exceção do limite noroeste que confronta com o caminho municipal.

Na área de estudo, os recetores sensíveis são fundamentalmente as povoações ou aglomerados populacionais existentes, mas relativamente distantes da área de implantação do projeto, designadamente as povoações de Savariz, Veado, Povia de Veado, a Norte e as de Pepim e Outeiro, a Este. Assim, dado que o projeto se desenvolve numa área isolada, os meios recetores mais sensíveis correspondem apenas aos colaboradores da exploração e vegetação envolvente.

5.7 Ambiente Sonoro

5.7.1 INTRODUÇÃO

O presente capítulo teve como objetivo avaliar o impacto sonoro provocado pelo funcionamento da “Exploração Avícola do Cimal, Lda”, ou seja, verificar o cumprimento da alínea b) do n.º 1 do artigo 13º (critério incomodidade) e o n.º 1 do artigo 11º (Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração), do Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007, de 17 de Janeiro.

5.7.2 ENQUADRAMENTO LEGAL

No sentido de enquadrar e dar resposta ao crescente problema da Poluição Sonora, foi publicado o Regulamento Geral do Ruído (RGR) – Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, que entrou em vigor no dia 01 de Fevereiro de 2007 e que revoga o Regime Legal sobre Poluição Sonora – Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro.

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 que se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído, designadamente laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços.

5.7.3 PROCEDIMENTOS, NORMALIZAÇÃO E ENSAIOS REALIZADOS

Tabela 44: Ensaios realizado e documento de referencia

Ensaio	Documento de Referencia/Procedimento	Ensaio (s) realizados
Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISSO 1996-1:2001 NP ISSO 1996-2:2011 PE 001_RA:02-05-2012	X
Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade	NP ISSO 1996-1:2001 NP ISSO 1996-2:2011 Anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007 PE 001_RA:02-05-2012	X

Tabela 45: Equipamento utilizado

Equipamento		Marca	Modelo	N.º Serie	Entidade Calibradora	N.º do Certificado	Data
Sonómetro (SON01)	K I T	Bruel & Kjaer	2250	2600335	ISQ	245,70/19.377418	09-04-19
						CACV467/19	09-04-19
Calibrador (CLBo1)	1	Bruel & Kjaer	4231	2454820	ISQ	CACV469/19	09-04-19
Estação Meteorológica (EMT01)	K I T	Airflow	TA440	TA4401029002 e TA4401029002	ISQ	CGAS911/18	31-07-18
						CHUM2251/18	14-08-18
	M						

5.7.4 CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS

Ponto n.º	1	N.º Amostras	Velocidade do vento (m/s)	Temperatura (°C)	Humidade (%)	Direção do vento
P. Diurno	1.º Dia	Amostra 1	2,0	25,1	57	ONO e SO
		Amostra 2	2,5	25,8	52	
		Amostra 3	2,2	25,3	53	
	2.º Dia	Amostra 1	2,1	27,9	55	
		Amostra 2	2,3	27,1	54	
		Amostra 3	2,2	26,1	53	
P. Entardecer	1.º Dia	Amostra 1	1,7	21,6	53	
		Amostra 2	1,9	21,4	52	
	2.º Dia	Amostra 1	1,8	18,6	54	
		Amostra 2	1,6	19,0	54	
P. Noturno	1.º Dia	Amostra 1	0,7	16,3	55	
		Amostra 2	0,9	14,8	56	
		Amostra 3	0,8	15,4	58	
	2.º Dia	Amostra 1	0,9	15,1	57	
		Amostra 2	0,7	15,8	59	
		Amostra 3	0,6	15,3	62	

5.7.5 LOCAL DAS MEDIÇÕES E FONTES SONORAS

As avaliações foram efetuadas em frente ao aglomerado de habitações mais próximas, passíveis de sofrer incomodidade provocada pelo ruído emitido da instalação (vide figura 9).

De seguida, apresenta-se uma tabela (tabela 46) com a localização do local da medição, assim como as principais fontes sonoras:

Tabela 46: Localização do local da medição e principais fontes sonoras

Local de amostragem	Localização	Ruídos Audíveis da Atividade	Ruídos Audíveis Externas	N.º Veículos ligeiros	N.º de Veículos Pesados	N.º Veículos Motorizados
Ponto 1	ver Figura seguinte (fig. 9)	Não audível	Ruído proveniente de ruídos naturais	Não visível do ponto de medição		



Figura 9: Local das medições

5.7.6 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTAL SONORO ATUAL

As medições foram efetuadas (quando aplicáveis) de forma a satisfazer o Guia prático para medições de ruído ambiente da APA de outubro 2011 – no contexto do Regulamento Geral do Ruído, tendo em conta a NP ISSO 1996.

Os valores obtidos para os parâmetros que caracterizam o som total (atividade em funcionamento) e som residual (atividade parada), quando aplicável são apresentados, para o período de referência: **Diurno, Entardecer e Noturno** (tabelas de 47 a 52).

5.7.6.1 Período Diurno

Tabela 47: Som total período diurno dB(A)

Local da amostragem	Amostragem	Data	Início	Fim	L _{Aeq,T}	L _{AIM,T}	K1	K2	L _{Ar,T} dia	L _{Ar,T}
Ponto 1	1	09/09/2019	14:58:01	15:15:08	44,0	47,6	0	0	44,0	43,7
	2		16:52:19	17:08:14	43,5	46,1	0	0	43,5	
	3		17:51:47	18:08:48	44,0	47,8	0	0	44,0	
	4	10/09/2019	10:22:33	10:37:58	42,5	45,5	0	0	42,5	
	5		11:31:23	11:46:55	42,9	45,2	0	0	42,9	
	6		11:47:19	12:03:06	45,1	47,2	0	0	45,1	

Nota: K1 - Correção tonal de acordo com o anexo I do Dec. Lei 9/2007

K2 - Correção impulsiva de acordo com o anexo I do Dec. Lei 9/2007

L_{Ar, T} - nível de avaliação de acordo com o anexo I do Dec. Lei 9/2007

Interpretados os resultados obtidos da análise de frequência em banda de um terço de oitava, ponderação (A), conclui-se que não existem características tonais nas amostras recolhidas, sendo $K_1 = 0\text{dB(A)}$.

Igualmente, da interpretação do $L_{Aeq,T}$ e o $L_{AIM,T}$ conclui-se que não existem características impulsivas, sendo $K_2 = 0\text{ dB(A)}$.

De seguida, apresentam-se os resultados obtidos.

Tabela 48: Resultados – Critério de Incomodidade Período Diurno

Ponto	T ruído particular	^(b) q (%)	^(c) Resultado [dB(A)]	(a) Valor Limite
Ponto 1	13,0	100	44	C)

a) Valor limite segundo a alínea b), n.º 1 artigo 13.º, do Decreto de Lei n.º 9/2007, de 17 Janeiro;

b) Valor da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência

c) Caso o valor do Indicador L_{Aeq} do ruído Ambiente interior seja igual ou inferior a 27 dB(A) ou o valor do Indicador L_{Aeq} do ruído Ambiente exterior seja igual ou inferior a 45 dB(A), não é aplicado o Critério de Incomodidade, conforme previsto no artigo 13.º, ponto 5 do D.L 9/2007.

5.7.6.2 Período Entardecer

Tabela 49: Som total período entardecer dB(A)

Local da amostragem	Amostragem	Data	Início	Fim	L _{Aeq,T}	L _{AIM,T}	K1	K2	L _{Ar,T} dia	L _{Ar,T}
Ponto 1	1	09/09/2019	22:05:13	22:21:38	43,9	45,6	0	0		43,4
	2		22:43:19	22:59:52	44,0	47,0	0	0		
	3	10/09/2019	20:27:56	20:43:37	43,3	46,5	0	0		
	4		21:04:24	21:20:54	42,1	45,8	0	0		

Nota: K1 - Correção tonal de acordo com o anexo I do Dec. Lei 9/2007

K2 - Correção impulsiva de acordo com o anexo I do Dec. Lei 9/2007

L_{Ar, T} - nível de avaliação de acordo com o anexo I do Dec. Lei 9/2007

Interpretados os resultados obtidos da análise de frequência em banda de um terço de oitava, ponderação (A), conclui-se que não existem características tonais nas amostras recolhidas, sendo $K_1 = 0\text{dB(A)}$.

Igualmente, da interpretação do $L_{Aeq,T}$ e o $L_{AIM,T}$ conclui-se que não existem características impulsivas, sendo $K_2 = 0\text{ dB(A)}$.

De seguida, apresentam-se os resultados obtidos.

Tabela 50: Resultados – Critério de Incomodidade Período Diurno

Ponto	T ruído particular	^(b) q (%)	^(c) Resultado [dB(A)]	(a) Valor Limite
Ponto 1	3,0	100	44	C)

- d) Valor limite segundo a alínea b), n.º 1 artigo 13.º, do Decreto de Lei n.º 9/2007, de 17 Janeiro;
e) Valor da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência
f) Caso o valor do Indicador LAeq do ruído Ambiente interior seja igual ou inferior a 27 dB(A) ou o valor do Indicador LAeq do ruído Ambiente exterior seja igual ou inferior a 45 dB(A), não é aplicado o Critério de Incomodidade, conforme previsto no artigo 13.º, ponto 5 do D.L 9/2007.

5.7.6.3 Período Noturno

Tabela 51: Som total período noturno dB(A)

Local da amostragem	Amostragem	Data	Início	Fim	L _{Aeq,T}	L _{AIM,T}	K1	K2	L _{Ar,T} dia	L _{Ar,T}
Ponto 1	1	09/09/2019	00:57:10	01:13:56	41,4	43,0	0	0	41,4	40,4
	2		02:40:45	03:06:31	41,2	44,4	0	0	41,2	
	3		03:07:18	03:22:17	40,6	42,3	0	0	40,6	
	4	10/09/2019	04:09:04	04:25:09	39,9	42,3	0	0	39,9	
	5		04:29:38	04:46:18	38,7	40,9	0	0	38,7	
	6		06:24:09	06:39:46	40,0	42,5	0	0	40,0	

Nota: K1 - Correção tonal de acordo com o anexo I do Dec. Lei 9/2007

K2 - Correção impulsiva de acordo com o anexo I do Dec. Lei 9/2007

L_{Ar, T} - nível de avaliação de acordo com o anexo I do Dec. Lei 9/2007

Interpretados os resultados obtidos da análise de frequência em banda de um terço de oitava, ponderação (A), conclui-se que não existem características tonais nas amostras recolhidas, sendo K₁ = 0dB(A).

Igualmente, da interpretação do L_{Aeq,T} e o L_{AIM,T} conclui-se que não existem características impulsivas, sendo K₂ = 0 dB(A).

De seguida, apresentam-se os resultados obtidos.

Tabela 52: Resultados – Critério de Incomodidade Período Diurno

Ponto	T ruído particular	^(b) q (%)	^(c) Resultado [dB(A)]	(a) Valor Limite
Ponto 1	8,0	100	40	C)

- g) Valor limite segundo a alínea b), n.º 1 artigo 13.º, do Decreto de Lei n.º 9/2007, de 17 Janeiro;
h) Valor da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência
i) Caso o valor do Indicador LAeq do ruído Ambiente interior seja igual ou inferior a 27 dB(A) ou o valor do Indicador LAeq do ruído Ambiente exterior seja igual ou inferior a 45 dB(A), não é aplicado o Critério de Incomodidade, conforme previsto no artigo 13.º, ponto 5 do D.L 9/2007.

5.7.7 DETERMINAÇÃO DO NÍVEL SONORO MÉDIO DE LONGA DURAÇÃO

Os valores obtidos para os parâmetros que caracterizam o ruído ambiente são apresentados (tabelas 53 e 54), para os períodos amostrados, de forma a caracterizar a componente acústica da zona.

Tabela 53: Resultados – Critério de Incomodidade Período Diurno

Local de amostragem	Período	Amostra	Data	Início	Fim	LAeq ,T Parcial	Cmet	LAeq, período	LAeq, período - Cmet	Lden
Ponto 1	Diurno	1	09/09/2019	14:28:01	14:44:08	44,0	0,0	43,7	43,7	48
		2		16:52:19	17:08:14	43,5				
		3		17:51:47	18:08:48	44,0				
		4	10/09/2019	10:22:33	10:37:58	42,5				
		5		11:31:23	11:46:55	42,9				
		6		11:47:19	12:03:06	45,1				
	Entardecer	1	09/09/2019	22:05:13	22:21:38	43,9	0,0	43,4	43,4	
		2		22:43:19	22:59:52	44,0				
		3	10/09/2019	20:27:56	20:43:37	43,3				
		4		21:04:24	21:20:54	42,1				
	Nocturno	1	10/09/2019	00:57:10	01:13:56	41,4	0,0	40,4	40,4	
		2		02:40:45	03:06:31	41,2				
		3		03:07:18	03:22:19	40,6				
		4	11/09/2019	04:09:04	04:25:09	39,9				
		5		04:29:38	04:46:18	38,7				
		6		06:24:09	06:39:46	40,0				

NOTA: Caso o valor de Lden e Ln seja menor ou inferior em 10 dB(A) ao limite regulamentar aplicável, pode ser dispensável a recolha de amostras adicionais, de acordo com o Guia Prático APA – Outubro 2011.

No valor de Lden está incluído o valor da Correção Meteorológica.

De seguida comparam-se os resultados obtidos com os respetivos valores limite.

Tabela 54: Resultados – Valor Limite de exposição dB(A)

Ponto	Lden	(a) Valor Limite zona mista	(a) Valor limite sem classificação	(a) Valor limite zona sensível	Ln	(a) Valor Limite zona mista	(a) Valor Limite sem classificação	(a) Valor Limite zona sensível
Ponto 1	48	65	63	55	40	55	53	45

(a) Valores limite segundo o artigo 11º, do Dec. Lei n.º 9/2007, de 17 Janeiro

Face aos resultados obtidos verifica-se que:

Relativo ao Critério de Incomodidade (alínea b) do n.º 1 do artigo 13º do RGR):

- Verificou-se que para os resultados obtidos, não é aplicado o Critério de Incomodidade para o local amostrado, encontrando-se assim em cumprimento legal.

Relativo à determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração (nº 1 do art.º 11º do RGR):

- Se a zona for classificada como sensível **verificam-se os níveis de ruído** permitido para zonas sensíveis, para os parâmetros L_{den} , e L_n .
- Se a zona for classificada como mista **verificam-se os níveis de ruído** permitido para zonas mistas, para os parâmetros L_{den} , e L_n .
- Se a zona ainda não tiver classificação **verificam-se os níveis de ruído** permitido para zonas sem classificação, para os parâmetros L_{den} , e L_n .

5.8 Sistemas Ecológicos

5.8.1 Flora

Neste descritor será caracterizada a flora e a vegetação da área afetada pela Exploração Avícola do Cimal, Lda.

A caracterização da flora e vegetação foi realizada com base em métodos diretos de observação e identificação de espécies e recolha bibliográfica em diferentes fontes. Esta caracterização visou determinar a importância relativa das comunidades vegetais da área em estudo no contexto regional e nacional, como primeira abordagem para a posterior avaliação dos impactos ambientais.

5.8.1.1 Metodologia

A valorização da vegetação atual da área em estudo no âmbito da conservação da natureza foi efetuada de dois modos complementares:

- ↳ De acordo com a proximidade ou grau de semelhança que essa área apresenta em relação ao coberto primitivo;
- ↳ De acordo com a presença de espécies raras ou ameaçadas.

A avaliação do primeiro aspeto baseou-se nos seguintes pressupostos:

- ↳ As fitocenoses apresentam uma marcada regularidade na sua composição, mostrando combinações de espécies características – unidades de comunidades vegetais – de acordo com a natureza edáfica e climática de um dado meio. Por este motivo, é possível determinar, para cada local, as fitocenoses que se sucedem ao longo do tempo a partir da etapa climática, devido às acções de destruição naturais ou antropogénicas.
- ↳ Nesta perspectiva, o valor ecológico máximo de uma dada área corresponde à etapa clímax. Assim, cada fitocenose que se estabelece, desde comunidades climáticas até à desertificação traduz-se numa diminuição do seu valor. Isto é, quanto maior é o afastamento de determinada estrutura de vegetação em relação à vegetação clímax, menor é o seu valor natural.

5.8.1.2 Vegetação potencial

A análise biogeográfica, realizada com base na Tipologia Biogeográfica de Portugal Continental (Costa et al. 1998), revela que a área sob influência de implantação do projeto se enquadra na seguinte tipologia biogeográfica: Região Eurosiberiana, Subregião Atlântica-Medioeuropeia, Superprovincia Atlântica, Província Cantabro-Atlântica, Subprovincia Galaico-Asturiana, Sector Galaico-Português, Superdistrito Beiraduriense. A vegetação potencial consiste

essencialmente em bosques de Carvalho negral (*Quercus pyrenaica*), os giestais (*Cytisus multiflorus*), rosmaninho (*Lavandula stoechas subsp. sampaiana*), os urzais-tojais de *Ulex minor* e *Erica umbellata*.

Remete-se para os Anexos Técnicos toda a informação mais técnica, principalmente toda a informação relativa ao enquadramento fitogeográfico e consequentemente a vegetação potencial climática.

5.8.1.3 Vegetação Atual

A área em estudo está edificada devido à existência de 4 pavilhões, e nota-se utilização humana, principalmente nos caminhos que dão acesso às instalações (vide Foto 2 e 3).



Foto 2: Acesso à instalação



Foto 3: Instalação avícola



Foto 4: Envolvente da Instalação Avícola

A envolvente (foto 4) próxima do projeto consiste essencialmente em matos degradados, eucaliptos e pinheiro bravo, tendo-se verificado alguns exemplares das seguintes espécies:

- ↪ Carqueja (*Pterospartum tridentatum*)
- ↪ Tojo (*Ulex minor*)
- ↪ Silvas (*Rubus spp.*)
- ↪ Tojo-gatunho (*Ulex micranthus*)
- ↪ Torga-vermelha (*Erica australis*)
- ↪ Queiró (*Erica cinérea*),
- ↪ Giesta-amarela (*Cytisus striatus*)
- ↪ Giesta-branca (*Cytisus multiflorus*)
- ↪ Tojo-molar (*Ulex minor*)
- ↪ Urze (*Calluna vulgaris*)

Na área onde se preconiza a construção do pavilhão duplo novo, encontra-se muito intervencionada, não se verificando a presença de vegetação (vd. Fotos 5).



Foto 5: Vista do local onde será implementado o pavilhão novo

Através de uma perspetiva geral de toda a envolvente da exploração avícola, constata-se que a área em estudo é visualmente diversificada, no entanto não apresenta especial relevância ecológica ou suporte para espécies florísticas ou faunísticas com interesse para a conservação.

Na área de estudo não foram identificadas espécies florísticas inscritas nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, na sua atual redação, ou na Lista de Espécies Botânicas a proteger em Portugal (SNPRCN 1990).

Também não foram identificados habitats classificados, considerados importantes e relevantes para a conservação da natureza e da biodiversidade, que figurem no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com a nova redação que lhe é dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro.

5.8.2 FAUNA

5.8.2.1 Metodologia e critérios de avaliação

Face às contingências temporais e logísticas relacionadas com os períodos de realização dos trabalhos, optou-se por desenvolver uma metodologia de trabalho que assenta principalmente nas seguintes vertentes de ação:

- ✓ Identificação dos principais habitats existentes;
- ✓ Recolha de informações bibliográficas relativas à área em estudo ou sua região envolvente, de modo a determinar e caracterizar a comunidade faunística. O elenco faunístico potencial e presente na área em estudo encontra-se nomeado no volume dos Anexos Técnicos.
- ✓ Reconhecimentos locais em trabalho de campo, úteis no complemento da informação compilada por outros meios; foi efetuada uma visita, onde se teve em atenção a identificação da fauna terrestre detetada através de métodos diretos (observação, canto) ou indiretos (presença de regurgitações, dejetos, pegadas, entre outros).
- ✓ Valorização das espécies que potencialmente ocorrem na área em estudo, tendo por base o estatuto de conservação e situação legal das mesmas. Remete-se para Anexos Técnicos toda a informação relativamente a este parâmetro.

5.8.2.2 Identificação dos principais habitats existentes

Segundo Pinho, R. *et al* (2003), um habitat é um local com certas condições associadas a ele, onde vive uma determinada espécie animal ou vegetal. Cada espécie, tanto animal como vegetal, tem o seu próprio habitat.

Assim dada a importância da vegetação na distribuição e sobrevivência das espécies faunísticas, pode-se caracterizar a área em estudo em termos de fauna através da delimitação de unidades ambientalmente homogêneas e que correspondem a biótopos potencialmente utilizáveis pelas espécies.

A área envolvente ao projeto de Ampliação da Exploração Avícola do Cimal Lda. encontra-se dividida em habitats distintos: eucaliptal e matos.

5.8.2.2.1 Eucaliptal

O eucaliptal (vide foto 6) aparenta ter alguns anos, com alguns rebentos novos a surgirem nas áreas mais intervencionadas, mas denota-se um claro subdesenvolvimento do povoamento que poderá ser resultado das condições

climáticas. Este povoamento localiza-se numa área planáltica de média montanha, muito exposta, pelo que é sujeita, especialmente no inverno, a condições muito adversas de temperaturas baixas, ventos fortes, gelos e geadas. O subcoberto é constituído por matos degradados de baixa diversidade e interesse específico reduzido.



Foto 6: Mancha de eucaliptos

5.8.2.2.2 Habitat de matos

Estes matos (vide foto 7) apresentam características específicas, relacionadas com os factores condicionantes edáficos e climáticos. Nestes habitats predominam os tojais e urzais de porte rasteiro e carquejais. São exemplos a urze vermelha (*Erica australis*), carqueja (*Pterospartum tridentatum*), tojo-arnal (*Ulex europaeus*), Giesta-piorneira (*Genista florida*). Podemos também encontrar espécies herbáceas típicas destes locais tais como o feto vulgar (*Pteridium aquilinum*).



Foto 7: Habitat de mato existente na envolvente da área da exploração avícola

A vegetação que ocupa a área de estudo é muito frequente a nível local, regional e nacional, pelo que ecologicamente não apresenta especial interesse conservacionista, nem suporta espécies floríficas ou faunísticas com relevância

5.8.2.3 Elenco faunístico

Na área de implantação da Exploração Avícola do Cimal, Lda foram identificados 196 espécies de vertebrados com ocorrência provável, distribuídas pelas classes de anfíbios (10 espécies), répteis (13 espécies), aves (64 espécies) e mamíferos (28 espécies), permitindo assim avaliar a zona num contexto nacional.

5.8.2.3.1 Avifauna

O agrupamento mais diversificado da região em análise é o das aves, com 64 espécies referenciadas (vide Tabela no Capítulo Fauna/Aves dos Anexos Técnicos). Esta diversidade é caracterizada pela facilidade de deslocação destas espécies, podendo ser observadas por toda a área de estudo.

Das 64 espécies referenciadas, 5 são alvo de medidas de conservação a nível nacional e europeu. Das espécies com nidificação provável na área em estudo, destaca-se o Taranhão-caçador (*Circus pygargus*), e o Melro-das-rochas (*Monticola saxtilis*) com estatuto de “em perigo” e o Corvo (*Corvus corax*), referenciado com o estatuto de “quase ameaçado”. A Sombria (*Emberiza hortulana*) e o Pombo-das-rochas (*Columba livia*) apresentam estatuto de “informação insuficiente”.

As restantes espécies referenciadas apresentam estatuto de “Pouco Preocupante”.

Em saídas de campo foram detectadas as seguintes espécies:

- ✓ Alvéola branca (*Motacilla alba*);
- ✓ Corvo (*Corvus corax*);
- ✓ Chapim-preto (*Parus ater*);
- ✓ Chapim-real (*Parus major*);
- ✓ Pardal comum (*Passer domesticus*);
- ✓ Pardal Montez (*Passer montanus*).

5.8.2.3.2 Mamíferos

Pode-se considerar 28 espécies referenciadas na área em estudo (vide Tabela no Capítulo Fauna/Mamíferos dos Anexos Técnicos), das quais 17 apresentam o estatuto de conservação de “Pouco Preocupante”. Destaca-se o Lobo (*Canis lupus*) cujo estatuto de conservação se designa como “Em Perigo”, a Toupeira de água (*Galemys pyrenaicus*), o Morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), o Morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*) e o Morcego de franja (*Myotis natterei*) por apresentarem estatuto de “Vulnerável”. O Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) apresenta estatuto de conservação de “Quase Ameaçado”. O Musaranho-de-água (*Neomys anomalus*), Musaranho-anão-de-dentes-vermelhos (*Sorex minutus*), o Musaranho-de-dentes-vermelhos (*Sorex granarius*), e Leirão (*Eliomys quercinus*) apresentam o estatuto de “Informação Insuficiente”. O Musaranho-de-dentes-brancos-pequeno (*Crocidura suaveolens*) não foi avaliado pelos actuais critérios.

Talvez devido aos hábitos noturnos e à sua capacidade para se esconder ou se camuflar, não nos foi possível a observação direta de nenhum exemplar dos mamíferos previstos. Verificou-se no entanto vestígios da presença de toupeiras (*Talpa occidentalis*).

5.8.2.3.3 Herpetofauna

Tendo em conta o Guia Fapas de Anfíbios e Répteis de Portugal (2001), estão referenciados no total 10 espécies de anfíbios e 13 espécies de répteis (*vide* Tabela no Capítulo Fauna/Herpetofauna dos Anexos Técnicos).

Destas verifica-se que a Salamandra lusitânica (*Chioglossa lusitanica*), víbora cornuda (*Vipera latasti*) e Lagartixa de Carbonell (*Podarcis carbonelli*), apresentam estatuto de “Vulnerável”. A rã-de-fochinho–pontagudo (*Discoglossus galganoi*) apresenta estatuto de quase ameaçado. As restantes 19 espécies apresentavam estatuto de conservação “Pouco preocupante”.

Em saídas ao local, verificou-se a presença da Lagartixa-do-mato-comum (*Psammodromus algrirus*).

5.9 Paisagem

5.9.1 METODOLOGIA

Para a caracterização da paisagem da área de implantação da instalação avícola em estudo, procede-se, no presente capítulo, à análise e caracterização do ambiente visual existente na sua envolvente.

Na paisagem de um local, as principais características a nível estrutural, ecológico e cénico definem-se pelo conjunto de interações entre os fatores estruturantes ou morfológicos como a geologia, o relevo, a hidrologia, os solos, o clima, e o coberto vegetal - e outros fatores, em particular o uso do território, e o grau de relevância dos fatores antrópicos, e as características específicas destas alterações induzidas pelo homem, a partir de um enquadramento das diversas perspetivas existentes e englobando os fatores naturais e culturais que o constituem.

Assim, neste capítulo, a paisagem é entendida e analisada como a parcela do meio ambiente que integra o conjunto das entidades naturais (componentes biofísicas), de intervenção humana (componentes socioculturais, ordenamento e ocupação do solo) e de visualização, existentes no local em estudo.

A interação destes elementos num determinado local resulta, então, na expressão visual que é determinada pelos fatores referidos, conferindo a cada paisagem uma identidade própria.

Para a caracterização adequada da paisagem, torna-se necessário proceder a uma descrição global da sua estrutura e organização, do seu aspeto visual e cénico, e dos padrões específicos de organização do território, bem como, um enquadramento na região envolvente, permitindo a identificação de áreas estruturais e funcionalmente idênticas, correspondentes a unidades homogêneas de paisagem (UHP).

A avaliação das entidades referidas e a identificação das características das unidades homogéneas de paisagem, 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 aos efeitos induzidos pela presença da instalação, possibilitando deste modo a identificação e avaliação dos eventuais impactes visuais e das respetivas medidas minimizadoras.

Serviram de apoio à caracterização e análise da paisagem local, os seguintes elementos:

- Carta Militar de Portugal n.º 156, à escala 1:25.000;
- Elementos obtidos nas visitas de campo, nomeadamente, cobertura fotográfica;
- Fotografia aérea (Google earth);
- Elementos do Plano Diretor Municipal de Castro Daire

5.9.2 DESCRIÇÃO GERAL DA PAISAGEM

A área envolvente de implementação da exploração avícola abordada no estudo, apresenta altimetrias médias variando entre 300 m a 800 m. Na propriedade da exploração avícola a altimetria varia entre as classes hipsométricas 800m a 750m e 750m a 700m (vide Carta n.º 6).

As povoações mais próximas são Pepim a 1000m de distância, Savariz a 1500m e Veado a 1600m. Pepim, a povoação mais próxima da exploração avícola, localiza-se a este da propriedade e ocupa uma cota 550m a 650m.

No que se refere à ocupação do território, na envolvente imediata da exploração regista-se um mosaico constituído essencialmente por matos e espaços florestais com o domínio do eucalipto e alguns espécimes de pinheiro bravo (vide foto 8).



Foto 8: Ocupação do solo na envolvente próxima da implantação do projeto

O tipo de povoamento dominante na zona em estudo corresponde a um povoamento disperso pelo território, sobretudo ao longo das principais vias de comunicação, característico da região

Em geral os socacos estendem-se até meia encosta, sendo a parte superior desta ocupada por matas ou por matos. Surgem ainda nas encostas manchas de mata que se insinuam entre as áreas agrícolas.

Devido às características morfológicas, as estradas e caminhos são estreitos e sinuosos, as curvas que sobem e descem as encostas reforçam, para quem as percorre, a sensação de uma paisagem fechada, pelo relevo e pela vegetação.

Com um desenvolvimento económico diminuto e uma baixa densidade populacional, em consequência da desertificação humana, constata-se um incremento da área florestal com uma paisagem homogénea, pouco diversificada.

5.9.4 QUALIDADE E CAPACIDADE DE ABSORÇÃO

A **qualidade visual** de uma paisagem não se restringe a aspetos estéticos, exigindo uma análise mais profunda que considere a harmonia, o equilíbrio, a diversidade, a riqueza patrimonial, a sustentabilidade, entre outros. Assim, constituem aspetos fundamentais na avaliação da qualidade visual de uma paisagem a presença de um património natural e humanizado de maior ou menor raridade e valor, os custos temporais e económicos da reposição de um uso semelhante noutra parcela do território, a adequação dos usos do solo às reais potencialidades do território e a compatibilidade com usos envolventes.

Consideram-se espaços de elevada qualidade visual os que contribuem para situações de harmonia e estabilidade, entre os aspetos como cor, textura, singularidade, complexidade, representatividade e organização estrutural desse mesmo espaço.

Qualquer paisagem em processo dinâmico de degradação (nomeadamente sujeita a erosão do solo, ou processo de degradação e simplificação florística) constitui uma paisagem de baixa qualidade visual.

A **diversidade** da paisagem representa a multiplicidade de características que uma paisagem apresenta numa determinada área, tanto em termos morfológicos, como de ocupação, podendo manifestar-se em termos de irregularidade de altitudes, orientações ou de ocupação do solo.

Esta diversidade da paisagem tem uma relação direta com a sua capacidade de absorção visual, que será tanto maior quanto maior a diversidade, já que esta última facilita a dissimulação de qualquer alteração visual que nela ocorra.

Considerando que a exploração já se encontra implementada e a área a ampliar enquadra-se numa paisagem pouco diversificada (vide. Foto 9) considera-se que possui uma baixa qualidade visual.



Foto 9: Vista geral da área de implementação do projeto.

A **capacidade de absorção visual** da paisagem representa a facilidade que esta tem para absorver uma alteração às suas características visuais. Esta capacidade vai depender fundamentalmente da sua exposição visual a partir da envolvente, ou seja, da existência ou não de barreiras visuais e da maior ou menor acessibilidade visual à área de desenvolvimento do empreendimento em estudo, da proximidade de observadores nessa mesma envolvente, e como já se referiu, da diversidade da paisagem.

De acordo com os critérios anteriormente enunciados, considera-se que a paisagem em análise apresenta média capacidade de absorção visual, devido sobretudo ao uso do solo dominante na envolvente imediata da exploração (manchas florestais de eucalipto, vide Fotos 10) aliado à barreira de vegetação arbórea (cedros) à entrada da exploração (vide Foto 9), o que faz com que a presença visual da exploração avícola apenas seja perceptível nos limites onde as manchas florestais não existem.



Foto 10: Vista da área de implementação do projeto do pontos de acesso mais próximos.

5.10 Património

5.10.1 INTRODUÇÃO

A presente caracterização refere-se aos trabalhos de prospeção arqueológica efetuados no âmbito do EIA (fase de Projeto de Execução) respeitante à “Ampliação da Exploração Avícola do Cimal, Lda.” (freguesia de Pepim, concelho de Castro Daire e distrito de Viseu).

De acordo com a alínea 2 do art.º 12 do decreto Lei n.º 270/88 de 15 de Julho, este relatório dá conhecimento à DRCC e à entidade contratante, da atividade desenvolvida pelo arqueólogo.

Autorizada pela DRCC no ofício n.º S-2019/2489 (C.S:1382902) (vd Anexos Técnicos) de 01 de outubro de 2019, a intervenção arqueológica foi efetuada sob a direção científica do arqueólogo Artur Fontinha, da entidade AFA - Arqueologia Conservação e Restauro, e decorreu, a nível do trabalho de campo, no dia 08 de outubro do corrente ano.

Este relatório pretende efetuar a caracterização da área de intervenção em termos geográficos, paisagísticos, históricos e arqueológicos, e a sua integração num contexto mais alargado, neste caso, a delimitação da freguesia a que pertence a área do projeto em questão, de forma a assegurar a salvaguarda de todos os vestígios de interesse patrimonial identificados. Neste âmbito foram analisadas as áreas de implantação direta e indireta do projeto.

Neste Relatório consta um parecer sobre a necessidade de se proceder ao Acompanhamento Arqueológico, ou à necessidade de se implementar quaisquer Intervenções Arqueológicas de Registo Científico em todas as zonas afetadas à empreitada.

Os trabalhos a realizar darão cumprimento à legislação em vigor, para execução de trabalhos arqueológicos: lei 107/01 de 08 de Setembro (Lei do Património Cultural); Resolução da Assembleia da República n.º 71/97 que aprova, para ratificação, a Convenção Europeia para a Proteção do Património Arqueológico através da conservação pelo registo, aberta à assinatura em La Valleta, Malta, em 16 de Junho de 1992; Decreto-Lei n.º 164/2014, de 04 de Novembro (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos); Circular de 10 de Setembro de 2004 sobre os “Termos de Referência para o Descritor do Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”; Circular de 24 de Maio de 2011 do IGESPAR, IP que estabelece as regras de preenchimento das fichas de sítio/trabalho arqueológico; e Circular de 01 de Setembro de 2010 do IGESPAR, IP, que faz uma revisão da circular de 5 de Janeiro de 2007 e que estabelece as regras da documentação fotográfica a constar nos relatórios de trabalhos arqueológicos e Circular de 27 de Dezembro de 2011, sobre documentação digital.

O projeto consiste numa ampliação de um núcleo de produção avícola, com a construção de mais um pavilhão avícola duplo, que a firma Exploração Avícola do Cimal, Lda, pretende levar a efeito na Carvalha Longa, lugar do Cimal, freguesia de Pepim, concelho de Castro Daire.

A propriedade onde se pretende construir o pavilhão avícola, está descrita na matriz Predial Urbana da freguesia de Pepim, com o número 737-P, e descrita na Conservatória do Registo Predial de Castro Daire, sob o número 2344/20190123, com área total de 87.440,00 metros quadrados, com as seguintes confrontações: Norte; Caminho, Sul; João Martins Marcelino, Nascente; António Ferreira de Paiva e outros e a Poente; Limite da Freguesia.

5.10.1.1 **Conformidade com a Legislação em Vigor**

Os trabalhos a realizar darão cumprimento à legislação em vigor, para execução de trabalhos arqueológicos: lei 107/01 de 08 de Setembro (Lei do Património Cultural); Resolução da Assembleia da República n.º 71/97 que aprova, para ratificação, a Convenção Europeia para a Proteção do Património Arqueológico através da conservação pelo registo, aberta à assinatura em La Valleta, Malta, em 16 de Junho de 1992; Decreto-Lei n.º 164/2014, de 04 de Novembro (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos); Circular de 10 de Setembro de 2004 sobre os “Termos de Referência para o Descritor do Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”; Circular de 24 de Maio de 2011 do IGESPAR, IP que estabelece as regras de preenchimento das fichas de sítio/trabalho arqueológico; e Circular de 01 de Setembro de 2010 do IGESPAR, IP, que faz uma revisão da circular de 5 de Janeiro de 2007 e que estabelece as regras da documentação fotográfica a constar nos relatórios de trabalhos arqueológicos e Circular de 27 de Dezembro de 2011, sobre documentação digital.

5.10.1.2 **Descrição do projeto**

O projeto consiste numa ampliação de um núcleo de produção avícola, com a construção de mais um pavilhão avícola duplo, que a firma Exploração Avícola do Cimal, L.da, pretende levar a efeito na Carvalha Longa, lugar do Cimal, freguesia de Pepim, concelho de Castro Daire.

A propriedade onde se pretende construir o pavilhão avícola, está descrita na matriz Predial Urbana da freguesia de Pepim, com o número 737-P, e descrita na Conservatória do Registo Predial de Castro Daire, sob o número 2344/20190123, com área total de 87.440,00 metros quadrados, com as seguintes confrontações: Norte; Caminho, Sul; João Martins Marcelino, Nascente; António Ferreira de Paiva e outros e a Poente; Limite da Freguesia.

5.10.2 METODOLOGIA DA INTERVENÇÃO

Neste capítulo apresenta-se a Metodologia utilizada para Estudo de Situação de Referência ao nível do Descritor do Património que teve como diretiva a Circular do extinto Instituto Português de Arqueologia (IPA), de 10 de Setembro de 2004 sobre os “Termos de Referência para o Descritor do Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”.

A área onde será implementado o projeto em causa foi alvo de uma análise por forma a obter um conhecimento mais aprofundado do espaço no que respeita à

sua antropização ao longo dos tempos, englobando as valências arqueológica, patrimonial, arquitectónica e etnográfica.

Foram considerados como Elementos Patrimoniais relevantes, materiais, estruturas e sítios, agrupando-os da seguinte forma:

- . Elementos abrangidos por figuras de protecção, Imóveis Classificados ou outros Monumentos e sítios incluídos nas cartas de condicionantes do PDM (Plano Director Municipal). No caso de Monumentos Nacionais existe segundo a Lei nº. 107/2001 de 8 de Setembro uma zona de protecção de 50m e uma zona especial de protecção de 50m (ZEP), onde estão impedidas construções e alterações de topografia, os alinhamentos e as cérceas e em geral a distribuição de volumes e coberturas ou revestimento exterior dos edifícios;
- . Elementos de reconhecido interesse patrimonial ou científico que, não estando abrangidos no item anterior, constem de trabalhos científicos ou de inventários patrimoniais;
- . Elementos caracterizadores e tipificantes de uma efectiva humanização do território, da sua estruturação, organização e exploração em moldes tradicionais.

Foi também estabelecido um critério de definição das ocorrências consideradas como integráveis no tratamento deste Documento: vestígios arqueológicos per si (quer achados isolados, quer áreas de concentração de materiais e/ou estruturas); vestígios de vias de comunicação; vestígios de mineração, pedreiras e extração de outras matérias-primas; estruturas hidráulicas e industriais; estruturas defensivas e de limitação de propriedade; estruturas de apoio a atividades agro-pastoris. No presente Estudo, estes dados foram denominados, de forma genérica, como Ocorrências Patrimoniais.

A natureza do património foi assim dividida em três categorias distintas: Património arqueológico, Património arquitectónico, Património etnográfico. Porém, esta atribuição não se apresenta como linear. O limiar conceptual entre o que é integrável em qualquer uma das vertentes não é claro e não são categorias estanques. Uma mesma ocorrência pode enquadrar-se em duas ou mesmo nas três. No quadro de referenciação de ocorrências, foi optado salientar aquela em que cada registo adquire particular destaque, ponderando toda a subjectividade implícita na escolha.

Foram tomados em atenção dois tipos de impacte que poderão ocorrer: Impacte directo negativo, quando o Elemento Patrimonial sofresse destruição; Impacte indirecto negativo, quando a Ocorrência Patrimonial podesse ser afectado visualmente, pela passagem de maquinaria e pessoal afectos à obra ou devido ao revolvimento de solos na sua proximidade.

Os materiais arqueológicos que podessem vir a ser recolhidos seriam devidamente tratados (lavagem, marcação) e inventariados, sendo os mais significativos desenhados e fotografados. Após a conclusão dos trabalhos seriam acondicionados em contentor padronizado e entregues na extensão correspondente da DGPC (Direção Geral do Património Cultural).

5.10.2.1 **Etapas**

A Caracterização de Referência do Património Cultural foi elaborada com base nas seguintes etapas de trabalho:

1. Recolha de elementos em fontes documentais, realizada antes do trabalho de campo e que permitissem reconhecer as Ocorrências Patrimoniais pré-existentes na área afeta ao projeto;
2. Para além da pesquisa bibliográfica foi necessário proceder a prospeções sistemáticas, que permitissem uma melhor avaliação do potencial arqueológico da área do projeto e de toda a envolvente;
3. Sistematização e registo sob a forma de inventário.

5.10.2.2 **Pesquisa Bibliográfica e Documental**

A realização da pesquisa bibliográfica e documental baseou-se num conjunto variado de fontes de informação, sendo a sua área de Estudo estendida até um mínimo 2 km para além dos limites externos da área do projecto, de modo a proceder à contextualização e caracterização da ocupação humana do território de incidência directa e indirecta ao projecto e da sua envolvente e obter uma leitura integrada das Ocorrências Patrimoniais existentes, permitindo, assim definir melhor a magnitude dos impactes:

- Foi assim consultada bibliografia específica, documentação, Cartas Arqueológicas, inventários de Património Arqueológico e Arquitectónico e PDM (Planos de Pormenor Municipais);
- Consultadas as seguintes bases de dados: Endovélico em www.arqueologia.patrimoniocultural.pt/; www.igespar.pt; www.patrimoniocultural.pt/flexviewers/Atlas_Patrimonio/default.htm e www.monumentos.pt/Site/APP;
- Contactados investigadores com publicações ou projetos de investigação sobre a área em Estudo;
- Paralelamente, foi realizada uma análise toponímica e fisiográfica da cartografia nos suportes cartográficos disponíveis para a zona em Estudo, nomeadamente a Carta Militar de Portugal na escala 1: 25 000 (IGeoE), com o intuito de detectar indícios toponímicos e designações com interesse que pudessem reportar a existência de elementos de interesse patrimonial.

Todos os dados recolhidos foram posteriormente relocados no terreno, tendo em atenção dois tipos diferentes de realidades: sítios arqueológicos identificados através da existência de vestígios materiais (registados na bibliografia e bases de dados); e sítios de potencial arqueológico, identificados através de dados e interpretações bem justificadas (toponímia, indícios fisiográficos, etc.) sobre a possível existência de sítios não evidenciados fisicamente.

5.10.2.3 **Trabalho de Campo**

O trabalho de campo consistiu numa batida sistemática do terreno quer na área de incidência direta, como indireta, apoiada por cartografia em formato papel, e na georeferenciação com GPS, sempre que a topografia do terreno assim o permitiu. Foram igualmente introduzidas as coordenadas das estruturas e sítios conhecidos

previamente, para proceder à verificação e possível correção de todas as localizações facultadas na fase anterior. Neste trabalho foram, utilizadas as Cartas Militares de Portugal à escala 1: 25 000 folha n.º 156 (IGeoE) e a carta com a implantação da área a ser afetada pelo projeto com implantação da obra.

Prospetou-se de forma sistemática, progredindo de forma ziguezagueante e paralela com malha apertada.

Os materiais arqueológicos que eventualmente viessem a ser identificados no decurso do trabalho de campo seriam recolhidos e georreferenciados os limites externos das manchas de dispersão de materiais arqueológicos, com vista a uma melhor inserção na planta de projeto e consequente avaliação de impacto.

Contudo, procurou-se também proceder ao registo de outras ocorrências de interesse patrimonial na área envolvente, sempre que algum elemento se destacasse como de particular relevância.

Paralelamente foi feita recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário.

Foi ainda realizado um levantamento fotográfico em formato digital tendo como diretiva a Circular do extinto Instituto Português de Arqueologia (IPA), de 01 de Setembro de 2010 sobre a “Documentação Fotográfica a constar nos Relatórios de Trabalhos Arqueológicos das diversas áreas do projeto em Estudo com o objetivo, não só de enquadramento paisagístico, mas também, para registo do grau de visibilidade do solo, bem como das Ocorrências Patrimoniais identificadas.

5.10.2.4 **Registo e Inventário**

Nesta fase foi elaborado um Relatório de sintetização dos resultados obtidos. Uma cópia desse Documento, após o seu terminus e aprovado pela entidade adjudicadora (o que deverá suceder até 30 dias após a sua entrega), foi obrigatoriamente enviada à DGPC, de acordo com o Decreto-Lei nº 117/97 (lei Orgânica do Instituto Português de Arqueologia) e com o Decreto-Lei nº 270/99 de 15 de Julho que Regulamenta os Trabalhos Arqueológicos.

Este registo obedeceu aos seguintes critérios:

- . Organização da informação recolhida em fase de consulta documental das áreas de afetação direta e indireta do projeto;
- . Organização da informação recolhida em fase de trabalho de campo das áreas de afetação direta e indireta do projeto;
- . Resultados obtidos através da consulta oral de carácter específico ou indiciário;
- . Indicação dos resultados da análise toponímica, realçando aqueles cuja interpretação pudesse conduzir à identificação de sítios arqueológicos;
- . Descrição dos solos da área em Estudo;
- . Descrição das condições de visibilidade do solo da área em Estudo e a sua representação cartográfica;
- . Implantação cartográfica e descrição de Ocorrências Patrimoniais, caso estas fossem identificadas. Assim como desenho de campo quando fosse necessário;
- . Localização de estaleiros, depósitos, vazadouros e empréstimos (caso se

conhecesse a sua localização nesta fase do projeto);

- . Informação sobre as distâncias de cada Ocorrência Patrimonial às áreas de afetação direta e indireta do projeto;
- . Classificação e descrição dos materiais arqueológicos, caso estes viessem a surgir no decorrer dos trabalhos de prospeção arqueológica;
- . Inventariação sumária das Ocorrências Patrimoniais identificados, com vista à hierarquização da sua importância científica e patrimonial e avaliação dos impactos com explicitação dos critérios utilizados;
- . Proposta de medidas preventivas de carácter geral e específico e indicação da fase e subsequentes, em que deveriam ser implementadas.

Durante os trabalhos de prospeção e levantamento documental foi preenchida uma ficha específica com os critérios previamente definidos para todas as Ocorrências Patrimoniais identificadas, onde se encontram todas as informações necessárias à sua identificação *in situ*. Essa ficha teve por modelo a base de dados do “Endovélico” do extinto IPA e o Documento de Trabalho – Versão 1 da APA (Associação Profissional de Arqueólogos) “Metodologia de Avaliação de Impacte Arqueológico”.

5.10.3 CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

A área do projeto em estudo situa-se no Distrito de Viseu, Concelho de Castro Daire, na Freguesia de Pepim (vide Figura 11).

Castro Daire situa-se na região Centro (NUT II), distrito de Viseu, e está inserido na sub-região Dão/Lafões (NUT III). O concelho ocupa uma área equivalente a 380 Km², distribuída pelas suas 16 freguesias: Almofala, Cabril, Castro Daire, Cujó, Gosende, Mões, Moledo, Monteiras, Pepim, Pinheiro, S. Joaninho, União de Freguesias de Mamouros, Alva e Ribolhos; União de Freguesias de Mezio e Moura Morta; União de Freguesias de Parada de Ester e Ester; União de Freguesias de Picão e Ermida; União de Freguesias de Reriz e Gafanhão. Entre estas freguesias contam-se duas vilas: Castro Daire e Mões (vila desde 21 de Junho de 1995).

Confinar a Norte com os concelhos de Tarouca, Lamego, Resende e Cinfães; a Este com Vila Nova de Paiva; a sul com Viseu e a Oeste com S. Pedro do Sul e Arouca.

O Concelho de Castro Daire apresenta uma feição planáltica generalizada, contudo interpõe-se o sulco correspondente ao vale do Paiva e eleva-se o bloco da Serra de Montemuro, cujos cimos são também aplanados (vide Anexos Técnicos).



Figura 11: Enquadramento geográfico nacional à esquerda e distrital à direita

5.10.4 ENQUADRAMENTO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO

A ocupação humana do sítio da atual vila e das terras que constituem o concelho de Castro Daire remonta aos tempos pré-históricos, como o testemunham as antas ou dólmenes existentes nalgumas localidades. A própria toponímia remete para o período Megalítico: Antas (Covelo do Paiva), Antas Maiores e Antas Menores (Mezio) e Chãs das Antas (Montemuro). Também muito conhecidas são as mamoas da Senhora da Ouvida, na freguesia de Monteiras, e de Almofala.

Da época castreja, a herança está patente nos topónimos Castro Daire (este nome indicia que também terá existido uma citânia no lugar da atual vila), Castro de Cabril e Castro da Maga.

Nas Portas de Montemuro são visíveis velhos muros, possivelmente do tempo da ocupação romana. No interior do recinto amuralhado castrejo ergue-se uma ermida, antigo local provável para cultos pagãos, que os muros escondem. Da época romana restam ainda os vestígios de uma via que atravessava o município no sentido norte-sul, bem como algumas inscrições em latim e achados ocasionais de cerâmica e de moedas. Refira-se também que a atual ponte Pedrinha, construída na segunda metade do século XIX, veio substituir uma outra que existia feita pelos romanos. A presença dos Mouros está também atestada por inúmeras lendas e topónimos.

A fundação do concelho remonta à formação da nacionalidade, a D. Afonso Henriques, que terá concedido o primeiro foral, como se pode deduzir das Inquirições de D. Afonso III. Não existe, no entanto, a primitiva carta de foro. Conhece-se, sim, o foral concedido por D. Manuel I em 1514, que cita um foral anterior concedido por D. Dinis.

O primitivo concelho tinha dimensões muito mais pequenas do que o da atualidade. Foi apenas a partir do século XIX, com as várias reformas administrativas, que Castro Daire incorporou povoações que correspondiam a pequenos concelhos ou que pertenciam a outros.

A freguesia de Pepim encontra-se separada do concelho de Castro Daire pelo rio Paiva, confrontando a norte com a freguesia de Reriz, com Alva, a sul, com

Ribolhos, a nascente e com Pesos, a poente. Segundo a população com mais idade, o topónimo da freguesia resulta de, outrora, aí ter habitado uma família cujo chefe era conhecido como Conde Pepim.

Pepim fazia parte do antigo concelho de Alva que recebeu foral por D. Henrique confirmado por D. Afonso III. D. Manuel atribuiu foral novo a 10 de Fevereiro de 1514, fazendo desta terra igualmente concelho. Pepim construiu a sua própria igreja de Santa Maria em 1258, posteriormente designada Nossa Senhora da Conceição. Foi doada a João Roiz Borges em conjunto com algumas terras de Alva pelo D. Afonso I. No Século XVI, ficou a pertencer ao Bispo, passando depois para Roque Monteiro Paym, senhor de Alva, ficando em sucessão para os Condes de Alva. Foi edificada uma nova igreja, no século XVIII, talvez inspirada na região de Braga pelo facto da construção da torre ter sido feita na retaguarda do corpo da capela-mor.

Na pesquisa documental de 2km em volta da área de projeto não foram identificados topónimos que poderão evidenciar sítios arqueológicos.

Na freguesia de implantação do projeto não foram identificados Monumentos Classificados/em Vias de Classificação ao abrigo da legislação nacional, nem locais arqueológicos na base de dados “Endovélico” do extinto IPA, atual DGPC.

5.10.5 TRABALHOS DE CAMPO: CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA E RESULTADOS DA PROSPEÇÃO

Esta fase de trabalhos tem como objetivo o reconhecimento, descrição, classificação e inventariação dos dados inventariados durante a fase de pesquisa documental e o reconhecimento de indícios toponímicos e fisiográficos que apontem para a presença de outros vestígios inéditos relativos aos elementos de interesse arqueológico, histórico, etnográfico e patrimonial construído na área a ser afetada.

Decreto-Lei n.º 164/2014, de 04 de Novembro (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos), foi elaborado um pedido de Autorização para Trabalhos Arqueológicos à DRCC.

Os trabalhos de campo foram realizados no dia 08 de Outubro. A visibilidade do terreno, no geral era boa, (vide Foto 11) e as condições meteorológicas adequadas. Da análise fisiográfica não foram identificados vestígios inéditos.



Foto 11: Localização da construção do pavilhão

Em relação à localização de estaleiro de obra, empréstimos e vazadouros, não se procedeu à sua localização no âmbito do estudo em epígrafe, uma vez que não se trata de um projeto de empreitada e os edifícios administrativos e de produção já existem.

A área em estudo é caracterizada pela utilização como avicultura, sem vegetação. Sendo que por isso a visibilidade é boa.

Em termos geográficos estamos na presença de uma área de colina suave. O solo é constituído por terras argilosas. Não foi identificado em nenhuma parte camada geológica

5.10.6 OCORRÊNCIAS PATRIMONIAIS IDENTIFICADAS

Não foram identificadas Ocorrências Patrimoniais quer de origem arqueológica, arquitectónica, quer etnográfica nas áreas de incidência direta e indireta do projeto, nem identificados materiais arqueológicos.

5.11 Socioeconomia

5.11.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por objetivo a caracterização socioeconómica da região onde se situa a “exploração avícola do CIMAL, Lda”. Este projecto encontra-se na freguesia de Pepim, no concelho de Castro Daire, distrito de Viseu. A

caracterização da área em questão é baseada, em sua maioria, na informação estatística do INE (Instituto Nacional de Estatística), no Plano Director Municipal de Castro Daire, Diagnóstico social do Município de Castro Daire e sítio da web da Câmara Municipal de Castro Daire. De acordo com a pesquisa efetuada, só foi possível encontrar dados para alguns indicadores estatísticos e até ao nível geográfico do concelho, nomeadamente no que se refere aos dados mais recentes.

5.11.2 ENQUADRAMENTO REGIONAL

A história do concelho de Castro Daire perde-se um pouco no tempo, desconhecendo-se ao certo desde quando é que esta vasta área foi ocupada pelo Homem. Sabe-se no entanto que por alturas do período Neolítico já o território seria intensamente povoado.

O Concelho de Castro Daire apresenta uma feição planáltica generalizada, contudo interpõe-se o sulco correspondente ao vale do Paiva e eleva-se o bloco da Serra de Montemuro, cujos cimos são também aplanados.

Situa-se na região Centro (NUT II), distrito de Viseu, e está inserido na sub-região Dão/Lafões (NUT III). O concelho ocupa uma área equivalente a 380 Km², distribuída pelas suas 22 freguesias: Almofala, Alva, Cabril, Castro Daire, Cujó, Ermida, Ester, Gafanhão, Gosende, Mamouros, Mezio, Mões, Moledo, Monteiras, Moura Morta, Parada de Ester, Pepim, Picão, Pinheiro, Reriz, Ribolhos e S. Joaninho. Entre estas freguesias contam-se duas vilas: Castro Daire e Mões (vila desde 21 de Junho de 1995).

Confina a Norte com os concelhos de Tarouca, Lamego, Resende e Cinfães; a Este com Vila Nova de Paiva; a sul com Viseu e a Oeste com S. Pedro do Sul e Arouca (Figura 12).

No que diz respeito a freguesia de Pepim (Figura 13), esta tem uma área de cerca de 1193,48ha. Geograficamente, encontra-se situada a cinco quilómetros da sede de concelho, Castro Daire.

A freguesia é constituída pelos lugares de Pepim, Mosteirô, Vale de Carvalho e algumas quintas (Ponte da Pedrinha, Entrocamento, Vinha e Chãos de Paiva).

Pepim fez parte do antigo concelho de Alva, que recebeu foral por D. Henrique, confirmado por D. Afonso III. Posteriormente, D. Manuel atribuiu novo foral, em 10 de fevereiro de 1514, elevando esta terra a concelho.

No que concerne ao património arquitectónico edificado na freguesia, este , apresenta-se, em em maioria, religioso, nomeadamente, a Igreja Paroquial de Pepim e as capelas de Mosteirô(São Miguel e Sra dos Navegantes), Pepim (Sra das Boas Novas) e Outeiro(Santa Bárbara e São José).



Figura 12: Enquadramento regional do concelho de Castro Daire – Fonte: Sítio www.mapadeportugal.net

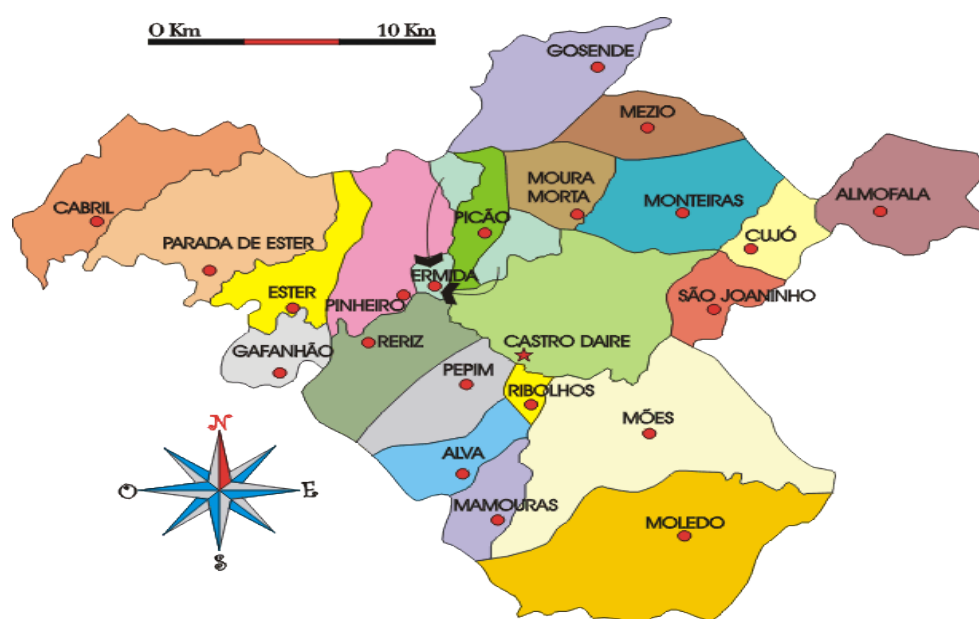


Figura 13: Localização Geográfica da freguesia de Pepim, no concelho de Castro Daire – Fonte: sítio www.fisicohomepage.hpg.ig.com

5.11.3 ESTRUTURA E DINÂMICA POPULACIONAL

Na tabela seguinte (tabela 55), apresenta-se a evolução da população residente no período entre 2001 e 2011, para a Sub-região Dão Lafões, para o concelho de Castro Daire e para a freguesia de Pepim (INE, 2001 e 2011).

Tabela 55: Evolução da População Residente no período 2001 e 2011 e Densidade populacional em 2001 e 2011.

		População Residente ⁽¹⁾			Densidade Populacional ⁽²⁾ (hab/Km ²)	
		2001	2011	Variação (2001/2011) (%)	2001	2011
Portugal		10 356 117	10 562 178	1,99	112,13	114,3
Sub-Região	Dão Lafões	286313	277240	-3,17	81,5	79,1
Concelho	Castro Daire	16990	15339	- 9,72	44,2	40,2
Freguesia	Pepim	436	334	-23,39	36,55	27,99

⁽¹⁾ Pessoas que, independentemente de no momento censitário estarem presentes ou ausentes numa determinada unidade de alojamento, aí habitavam a maior parte do ano com a família ou detinham a totalidade ou a maior parte dos seus haveres.

⁽²⁾ Densidade Populacional = População Residente/Área

Como se observa na tabela anterior, em 2001, Portugal tinha 10 356 117 habitantes, tendo ocorrido um aumento de população de 1,99%, até o ano de 2011, com uma densidade populacional, neste ano, de 114,3 hab/Km².

A Sub-região Dão Lafões apresentava em 2001, um total de 286313 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 81,5 hab/Km². Dão Lafões, sofreu um decréscimo de 3,17% do número de residentes, no período compreendido entre 2001 e 2011, traduzindo-se numa perda absoluta de 9073 pessoas.

Descendo de escala, no concelho de Castro Daire, registou-se uma diminuição de 9,72% da sua População Residente de 2001 a 2011. A densidade populacional fixou-se em 40,2 hab/km², em 2011.

Particularizando a análise da dinâmica populacional à freguesia de Pepim, área diretamente afetada pelo desenvolvimento do projeto em causa, verifica-se que esta possuía, em 2001, um total de 436 habitantes. Até ao ano de 2011 verificou-se uma redução significativa (por volta de 23%) da população residente que se fixou num valor total de 334 habitantes, distribuídos por uma área total de, aproximadamente, 11,93km², correspondendo a uma densidade populacional de 27,99 hab/ Km², em 2011.

Outro parâmetro relevante para a caracterização da População Residente é a sua estrutura etária.

Apresenta-se seguidamente as pirâmides etárias da Sub-Região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim, para os anos de 2001 e 2011 (INE, 2001 e 2011).

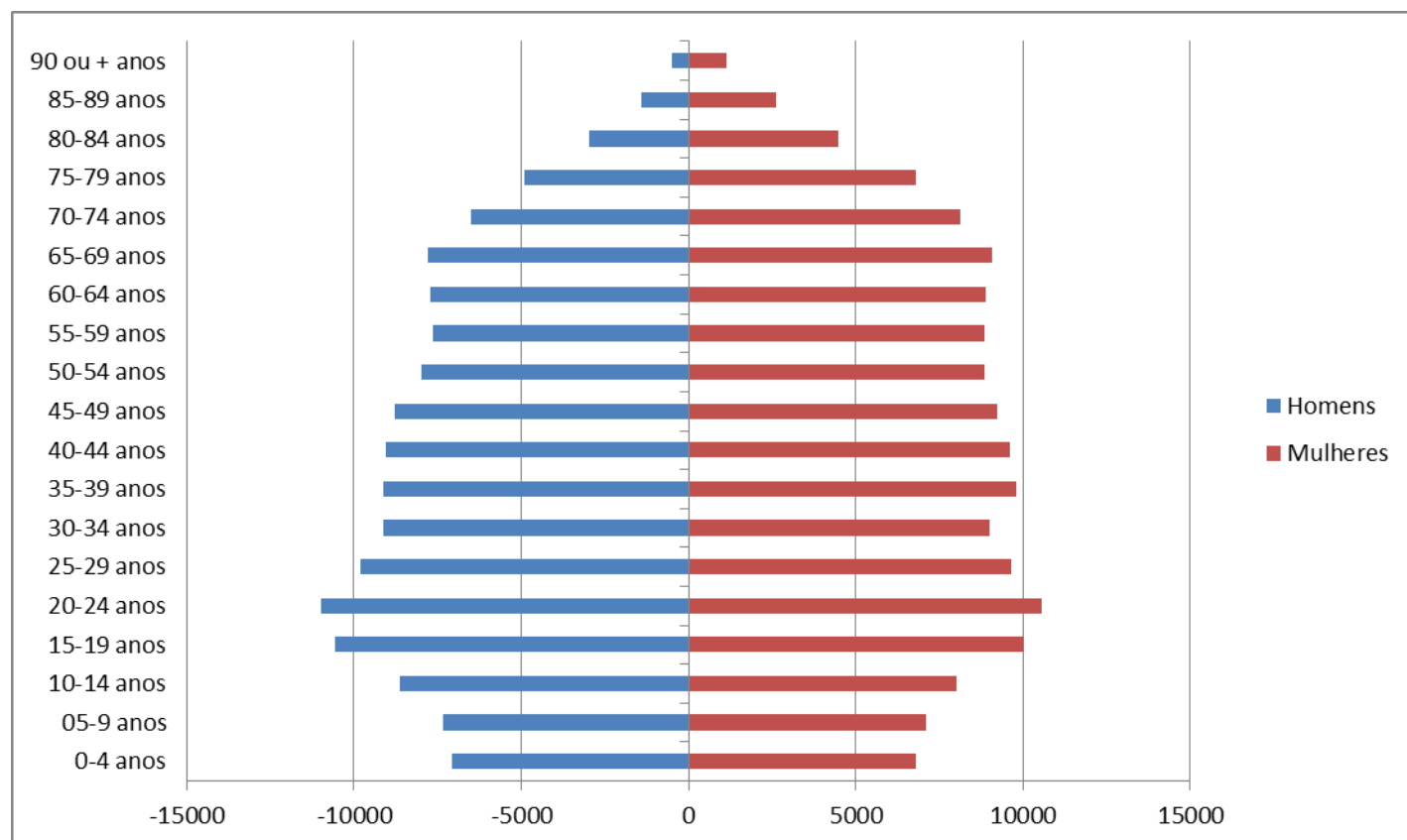


Gráfico 8: Pirâmide etária para a Sub-Região Dão Lafões, ano de 2001

Da análise da pirâmide (gráfico 8) da estrutura etária, na Sub-região Dão Lafões, em 2001, o gráfico mostra-se com estreitamento na base e no topo, com alguma homogeneidade entre as populações feminina e masculina, nas várias faixas etárias, exceptuando-se a faixa a partir dos 80 anos, em que as mulheres apresentam-se em número francamente superior. Observa-se um aumento da população, de maneira semelhante tanto nas mulheres, como nos homens, até a faixa dos 20-24 anos, apresentando-se, nesta faixa etária, o máximo do número de indivíduos na população da Sub –região, para ambos os sexos. A partir daí, inicia-se uma diminuição da população, para ambos os sexos, nas faixas etárias superiores.

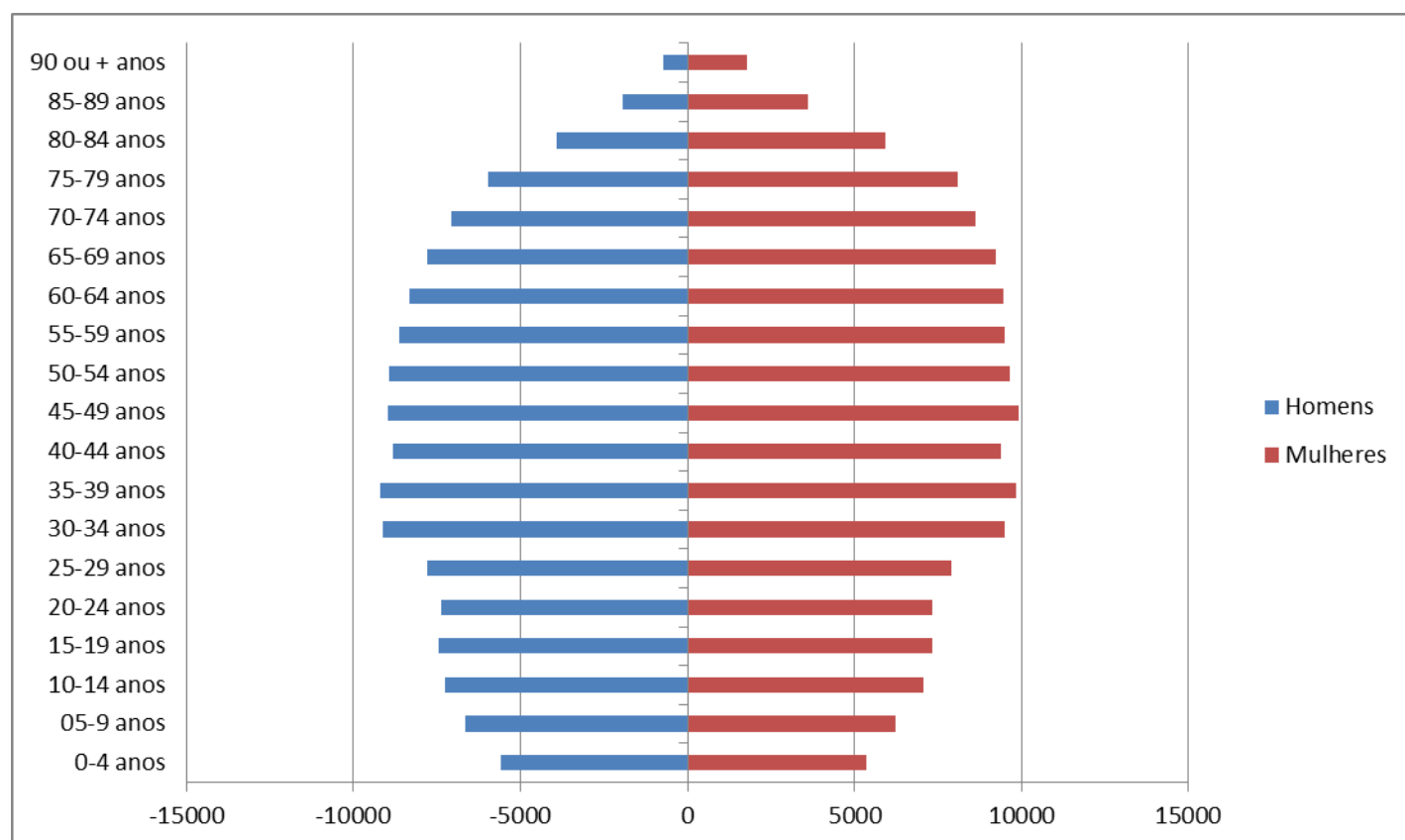


Gráfico 9: Pirâmide etária para a Sub-Região Dão Lafões, para o ano de 2011

Em 2011, na sub-região Dão Lafões (Gráfico 9), a pirâmide etária apresentava-se, à semelhança do ano de 2001, homogénea no seu todo, com estreitamentos na sua base e topo. As faixas etárias tanto nos homens, como nas mulheres, apresentam valores próximos, com exceção a partir dos 85 anos, onde também em 2011 apresentavam-se maior número de indivíduos do sexo feminino, a partir dessa faixa etária.

Em 2011, através da análise do Gráfico 9, observa-se um crescimento da população de homens, até a faixa etária dos 35 aos 39 anos, sendo aí o seu máximo. Entre as mulheres, há também um crescimento do número de indivíduos da população até a faixa dos 35 aos 39 anos, logo seguido de pequena diminuição na faixa etária dos 40 aos 44 anos, com o pico de população na faixa etária logo a seguir, dos 45 aos 49 anos. É de notar que, comparativamente ao ano de 2001, na Sub-região Dão Lafões, há uma diminuição da população na faixa entre os zero e 29 anos, que pode ser reflexo da diminuição da taxa de natalidade (gráfico 14) e da emigração dos jovens com idade ativa, possivelmente consequência da crise que o País já à data atravessava.

As pirâmides seguintes, referem-se ao concelho de Castro Daire para os anos de 2001 e 2011 (INE, 2001 e 2011).

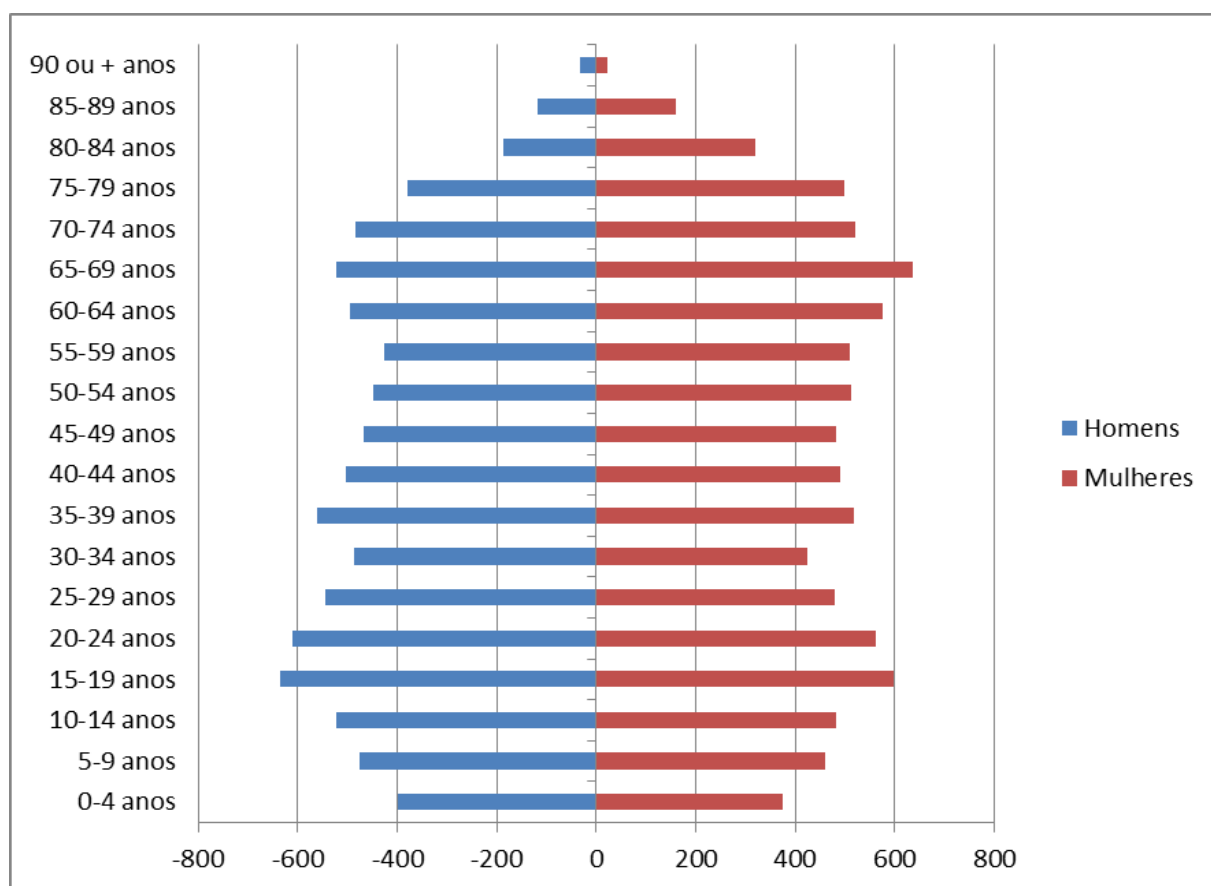


Gráfico 10: Pirâmide etária para o concelho de Castro Daire para o ano de 2001

Da observação da pirâmide da estrutura etária, no concelho de Castro Daire, em 2001, o Gráfico 10 mostra-se com estreitamento na base e no topo, com alguma homogeneidade entre as populações feminina e masculina, nas várias faixas etárias, exceptuando-se as faixas etárias dos 80 aos 89 anos, em que as mulheres apresentam-se em número francamente superior. Observa-se um aumento da população, de maneira semelhante tanto nas mulheres, como nos homens, até a faixa dos 15 aos 19 anos, diminuindo, em ambos os sexos, até a faixa de 30 aos 34 anos.

Entre os 35 aos 39 anos, verifica-se um pequeno aumento populacional, para homens e mulheres, seguido de diminuição até a faixa etária dos 55 aos 59 anos, em ambos os sexos. Há um aumento da população, tanto de mulheres, como de homens, na faixa entre 60 e 69 anos, que engloba a idade da reforma, e a partir daí, diminuição, em ambos os sexos, da população nas faixas etárias seguintes. Comparando-se as várias pirâmides etárias, da Sub-região, do concelho e da freguesia, pode verificar-se no concelho, em 2001, de maneira contrária ao observado no concelho, em 2011 e na Sub-Região e freguesia, em 2001 e 2011, o maior número da população masculina, relativamente a feminina, a partir da faixa etária dos 90 anos.

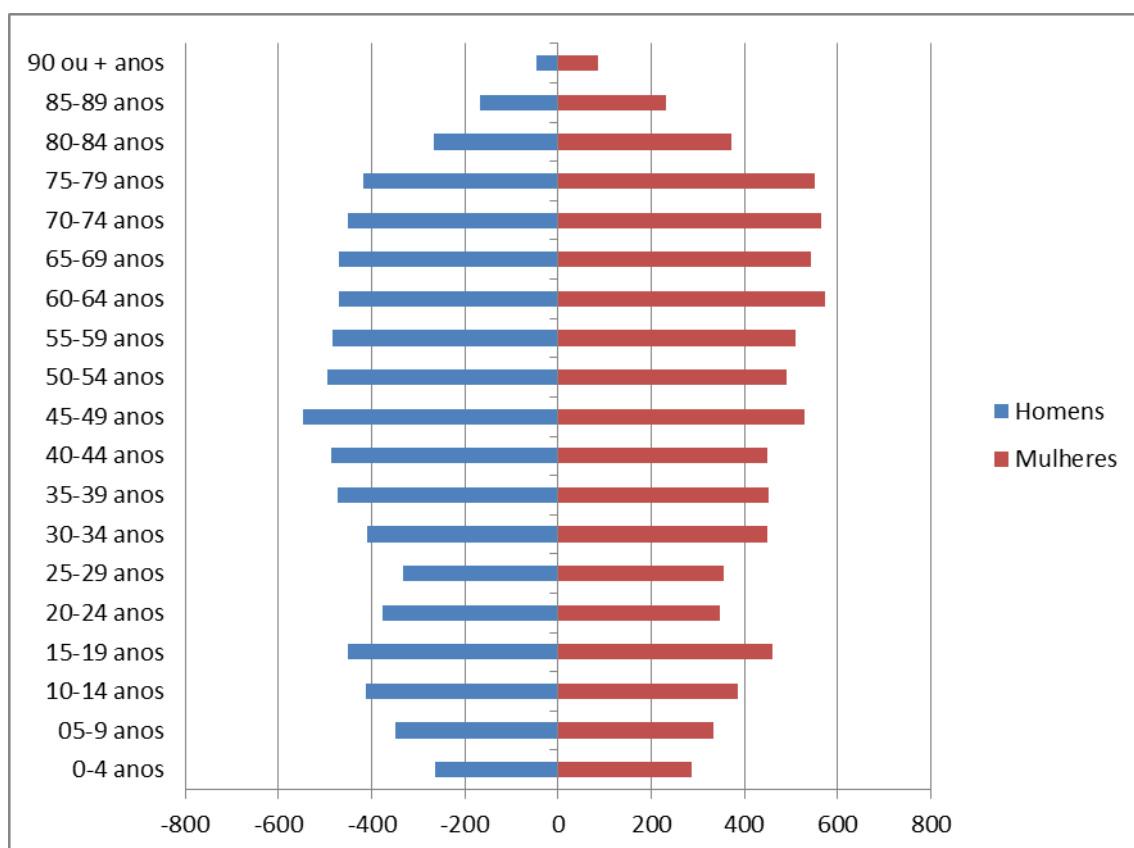


Gráfico 11: Pirâmide etária para o concelho de Castro Daire para o ano de 2011

Em 2011, a pirâmide etária no concelho de Castro Daire apresenta-se, à semelhança do ano de 2001, homogénea no seu todo, com estreitamento na sua base e topo, sendo mais acentuado neste último. As faixas etárias tanto nos homens, como nas mulheres, apresentam valores próximos, com exceção a partir dos 85 anos, onde também em 2011 apresentam-se um número de indivíduos do sexo feminino mais acentuado a partir dessa faixa etária.

Em 2011, através da análise do Gráfico 11, à semelhança de 2001, observa-se um crescimento da população de homens, até a faixa etária dos 15 aos 19 anos. Há um estreitamento, na população de ambos os sexos, na faixa etária de 25 aos 29 anos, com posterior crescimento da população de homens e manutenção da população de mulheres, até a faixa dos 45 aos 49 anos. Relativamente ao ano de 2001, observa-se no concelho de Castro Daire um envelhecimento populacional, com o aumento de número de indivíduos em faixas etárias mais elevadas.

A partir dos 70 anos, há diminuição na população de ambos os sexos, embora as mulheres apresentem maior número de indivíduos nas faixas etárias de maior expectativa de vida.

Por último, apresentam-se as pirâmides etárias da freguesia de Pepim, para os anos de 2001 e 2011 (INE, 2001 e 2011).

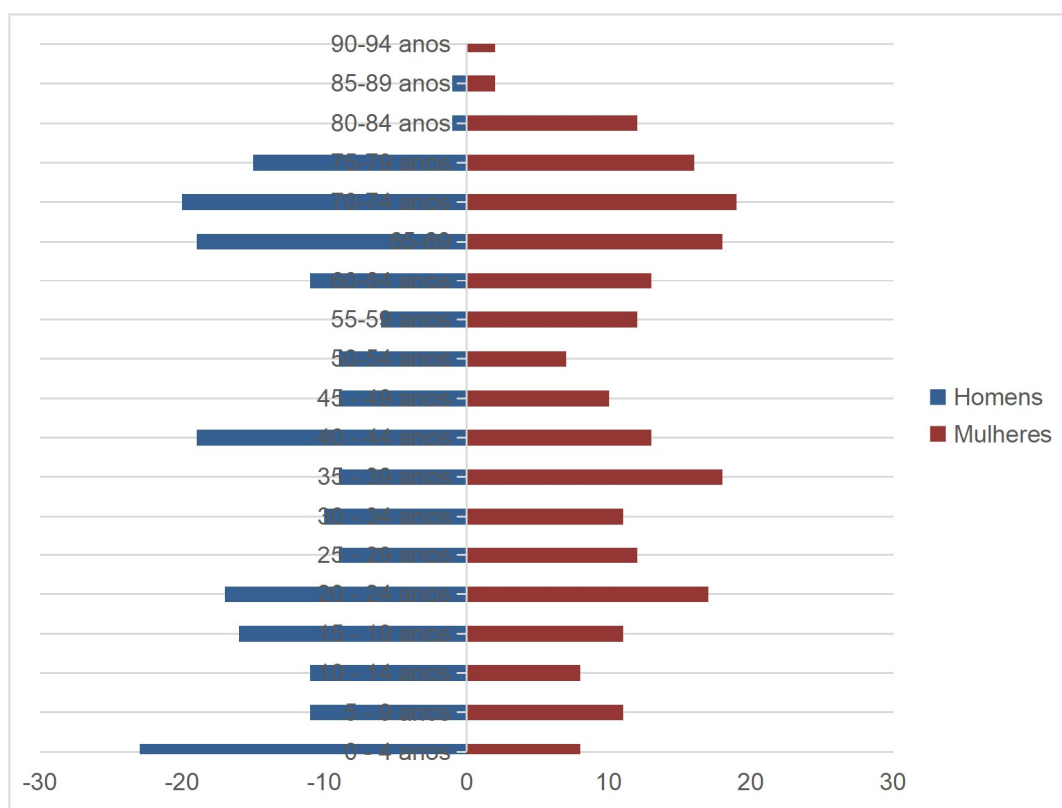


Gráfico 12: Pirâmide etária para a freguesia de Pepim para o ano de 2001

No gráfico 12, referente a freguesia de Pepim, em 2001, observa-se uma pirâmide etária em sua maioria, homogênea, embora menos, comparativamente ao concelho e Sub-região Dão Lafões, no número de homens e mulheres, com exceção das faixas etárias de 0 a 4, 35 a 39 e 80 a 84 anos.

Especial diferença nota-se no grupo etário entre os 80 e 84 anos, onde os indivíduos do sexo feminino estão claramente em maioria, relativamente aos do sexo masculino, apresentando uma maior expectativa de vida.

De maneira semelhante ao concelho, observa-se, embora não se apresentando tão homogêneo, na freguesia de Pepim, um aumento da população masculina e feminina, nas faixas etárias até aos 20 – 24 anos.

Na freguesia, em 2001, diferente do que acontece na Sub-Região Dão Lafões e no concelho de Castro Daire, em ambos os sexos, há maior população nas faixas etárias mais elevadas, nomeadamente, entre os 70 e 74 anos.

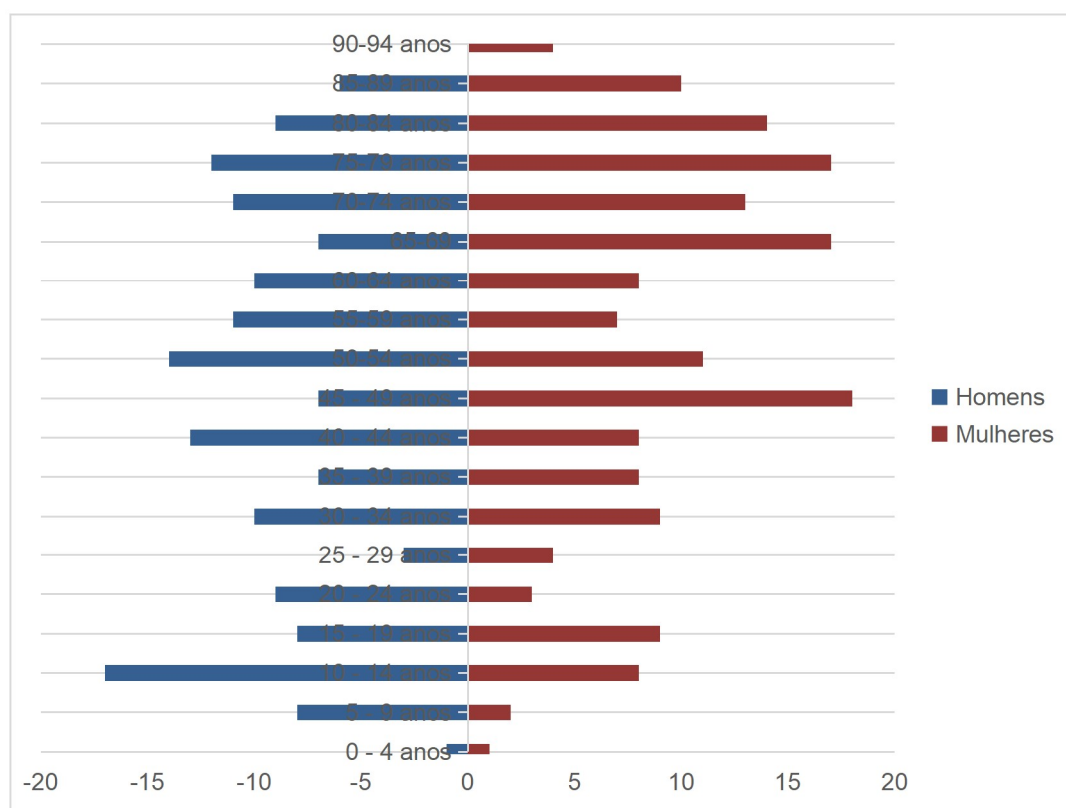


Gráfico 13: Pirâmide etária para a freguesia de Pepim, para o ano de 2011

No que diz respeito a freguesia de Pepim, em 2011 (gráfico 13), mantêm-se a tendência do envelhecimento populacional, com uma maior número de indivíduos, no caso da freguesia, nomeadamente no sexo feminino, nas faixas etárias mais elevadas, à semelhança da sub-região e concelho. Observa-se que em 2011, o máximo populacional, nos indivíduos do sexo masculino, estava na faixa etária entre os 10 aos 14 anos. Entre as mulheres, o máximo da população apresenta-se na faixa etária dos 45 aos 49 anos.

Na freguesia, de maneira semelhante a Sub-região Dão Lafões e concelho de Castro Daire, em 2011, reforça-se a tendência, em ambos os sexos, na maior concentração número de indivíduos em idades mais avançadas.

Os gráficos apresentados seguidamente apresentam a evolução do crescimento natural através da Taxa de Natalidade⁵, Taxa de Mortalidade⁶ e Saldo Fisiológico⁷.

⁵ Taxa de Natalidade = N° de nados -vivos/população x 1000

⁶ Taxa de Mortalidade = N° de óbitos/população x 1000

⁷ Saldo Fisiológico = Taxa de Natalidade -Taxa de Mortalidade

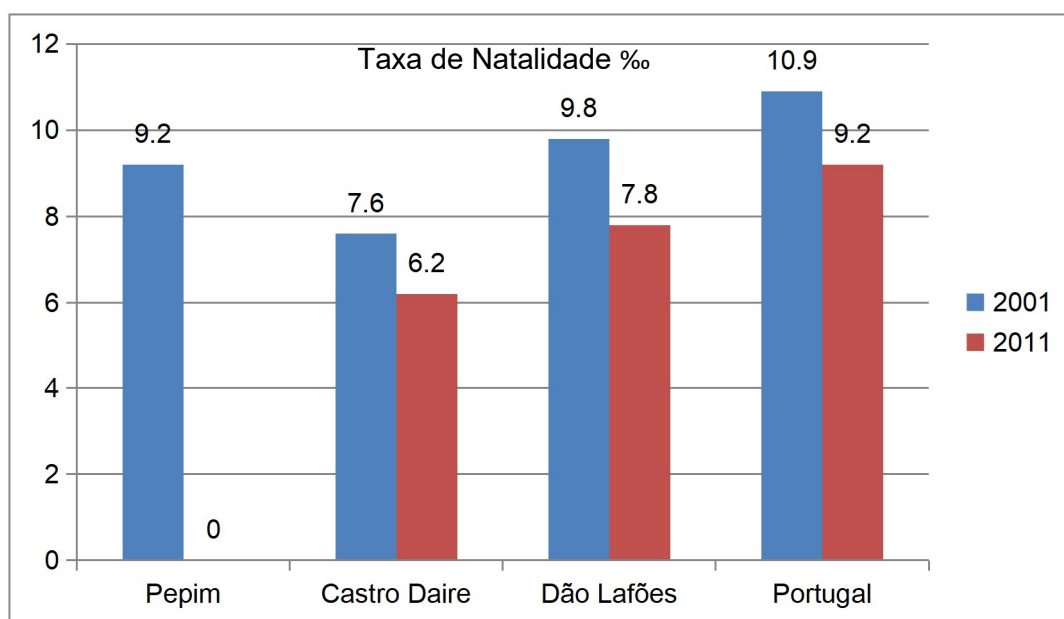


Gráfico 14: Taxa de Natalidade para Portugal, região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim (INE 2001 e 2011)

Da análise do gráfico anterior (gráfico 14), verifica-se que em todo o País a taxa de natalidade diminuiu no período entre 2001 e 2011. Em Portugal, a taxa de natalidade desceu de 10,9 para 9,2 ‰. Na Região Dão Lafões, decresceu de 9,8 para 7,8 ‰, no concelho de Castro Daire, verificava-se, em 2001, uma Taxa de Natalidade de 7,6 ‰, reduzindo-se para 6,2‰, em 2011.

Relativamente a freguesia de Pepim, houve uma redução de 9,2 ‰, em 2001, para zero nascimentos, em 2011, tendo sido a maior redução na natalidade, comparativamente ao País, a sub-região Dão Lafões e ao Concelho de Castro Daire.

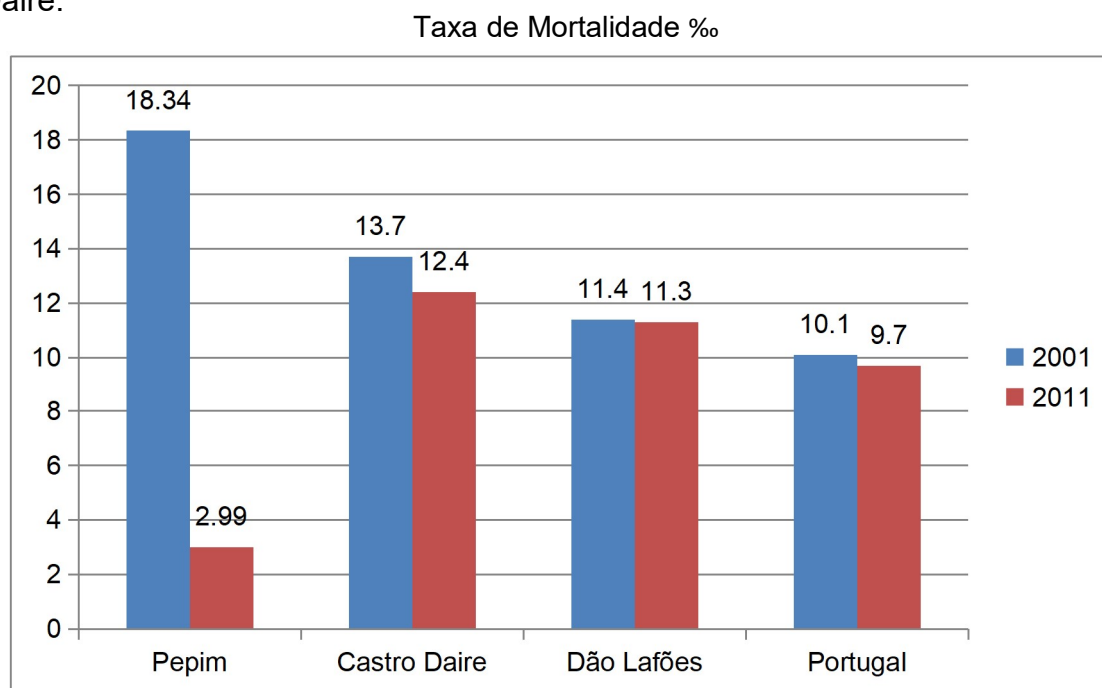


Gráfico 15: Taxa de Mortalidade para Portugal, região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim (INE, 2001 e 2011)

Quanto à Taxa de Mortalidade, verifica-se, pelo gráfico anterior (gráfico 15) que houve uma redução a ,nível nacional, da mesma.

Na sub-região Dão Lafões, de 2001 para 2011, a taxa manteve-se praticamente à mesma, de 11,4 para 11,3‰.No concelho de Castro Daire, para o ano de 2001, observava-se uma taxa de 13,7 ‰, diminuindo para 12,4 ‰ no ano de 2011.

Na freguesia de Pepim, a taxa de mortalidade reduziu-se de 18,34 ‰, em 2001, para 2,99‰ em 2011, sendo a descida mais acentuada, relativamente ao País, a Sub-região e ao concelho.

Verifica-se, ainda, que tanto a sub – região Dão Lafões, o concelho de Castro Daire, como a freguesia de Pepim, em 2001, apresentavam uma Taxa de Mortalidade superior à taxa do País.

Através da diferença entre as Taxas de Natalidade e Mortalidade pode calcular-se o Saldo Fisiológico, que traduz o Crescimento Natural de uma população.

Constata-se que o Saldo Fisiológico, tanto em 2001, como em 2011 (Gráfico 15), à todos os níveis, tanto na Sub-região Dão Lafões (-3,5‰), no concelho de Castro Daire(-6,2‰), como na freguesia de Pepim(-2,99‰),foi negativo. Significa que o número de nascimentos mostrou-se inferior ao número de óbitos, o que traduz um decréscimo natural da população.

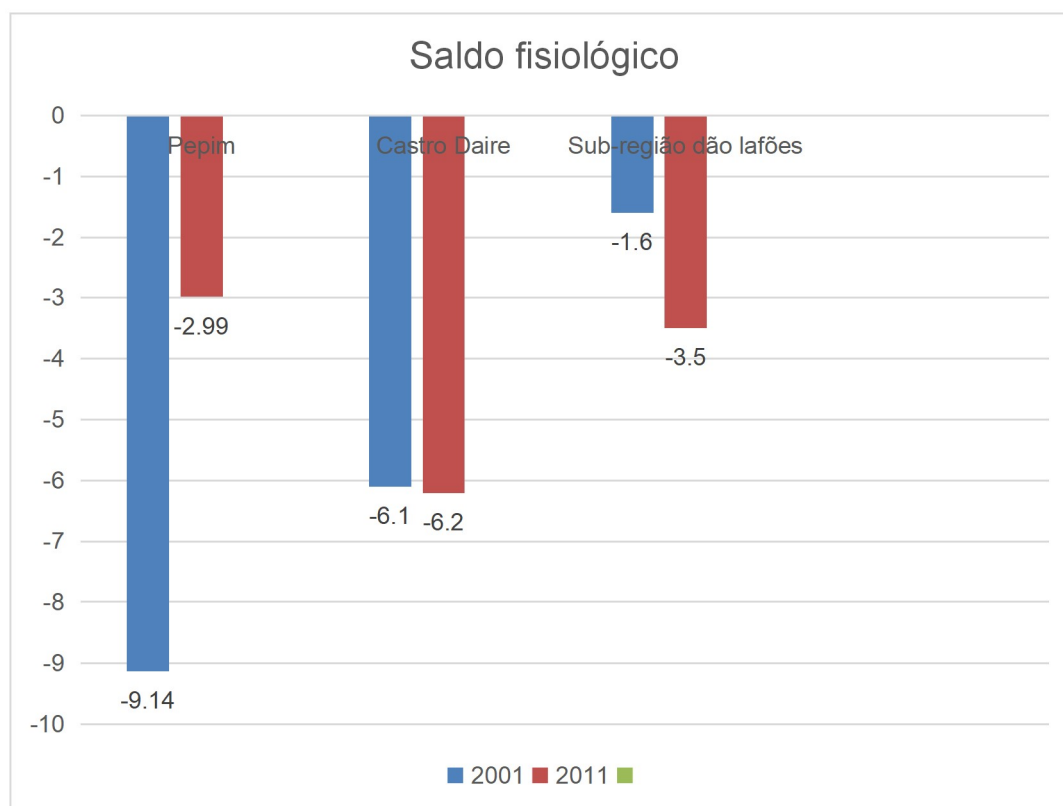


Gráfico 16: Saldo fisiológico para a Sub-região, concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim (2001 e 2011)

Ao compararmos os dados dos gráficos anteriores, verifica-se que a própria estrutura etária da população explica, em parte, a evolução do crescimento

natural da mesma. De fato, o envelhecimento da população é consequência, da reduzida Taxa de Natalidade e da diminuição da Taxa de Mortalidade.

Da análise efetuada verifica-se que, simultaneamente a redução do total da população residente, o acentuado processo de envelhecimento da população, a diminuição da Taxa de Natalidade, atingindo Saldos Fisiológicos negativos, constituíram fatores importantes de estrangulamentos demográficos, da Sub-região Dão Lafões. Concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim.

5.11.4 PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÓMICAS

Far-se-á, neste ponto, o enquadramento das atividades económicas dominantes e, sobretudo, a sua expressão espacial e na estrutura ativa local.

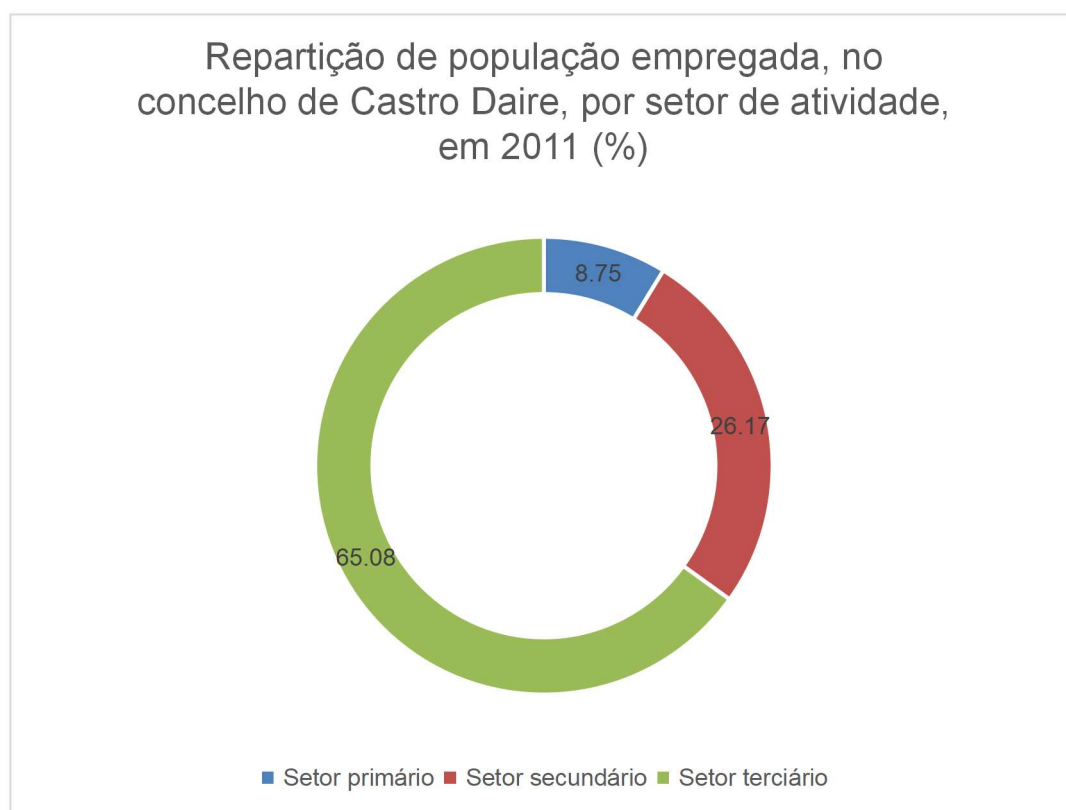


Gráfico 17: Repartição da população empregada, por setores de atividade, para o concelho de Castro Daire (INE, 2011)

Pela análise do gráfico anterior (gráfico 17), verificamos que a população empregada do concelho se distribui maioritariamente pelo setor terciário, sendo o setor primário o que apresenta menor empregabilidade.

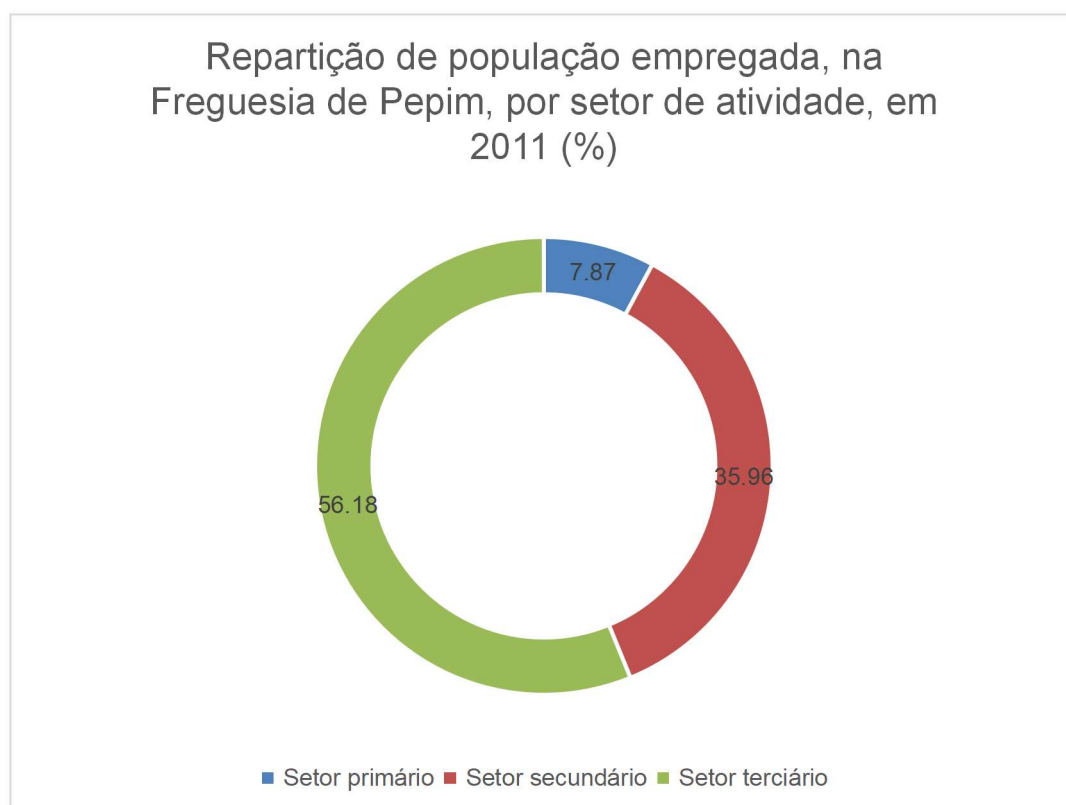


Gráfico 18: Repartição da população empregada por setores de atividade, para a freguesia de Pepim (INE,2011)

Na freguesia de Pepim (gráfico 18), a distribuição da população empregada, pelos setores de atividade, em 2011, é semelhante a verificada no concelho, sendo o setor terciário o detentor de maior população empregada.

Na tabela seguinte (Tabela 56) apresenta-se a distribuição da população empregada, pelos setores de atividade, para os anos de 2001 e 2011, no concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim.

Tabela 56: Repartição da população ativa por setores de atividade 2001 e 2011 (INE, 2001 e 2011)

		Total	CAE 0 (Primário)	CAE 1 a 4 (Secundário)	CAE 5 a 9 (Terciário)
Concelho de Castro Daire	2001	5391	1175	1582	2634
	(%)	----	21,80	29,35	48,86
	2011	4574	400	1197	2977
	(%)	----	8,75	26,17	65,08
Freguesia de Pepim	2001	130	24	44	62
	(%)	---	18,46	33,85	47,69
	2011	89	7	32	50
	(%)	---	7,87	35,96	56,18

Comparando os dados apresentados na tabela anterior, verifica-se que tanto no concelho, como na freguesia, no período de 2001 a 2011, houve uma diminuição da percentagem de população empregada no setor primário, com um aumento da percentagem da população empregada do setor terciário. No setor primário, como exemplo, nota-se uma redução muito mais acentuada a nível de concelho (de

21,8% da população para 8,75%), de 2001 a 2011, ainda que, mesmo com a intensa diminuição, apresentou, em percentagem, em 2011, mais população naquele setor de atividade, relativamente à freguesia (redução de 18,46 para 7,87%).

Constata-se o abandono das atividades agrícolas por parte da população devido aos fracos retornos financeiros que esta atividade permitia, à data, assistindo-se assim, a um abrandamento dos ritmos de produção e diminuição da capacidade empregadora. Este fato pode dever-se ao envelhecimento da população agrícola ser bastante notória, ao abandono dos campos agrícolas por parte da juventude, consolidando um acentuado processo de êxodo rural.

O sector secundário registou, para o período em análise, uma fraca dinâmica, devido, nomeadamente, à pouca diversidade da estrutura empresarial neste setor, para a região. O setor terciário, por sua vez, registou um forte processo de desenvolvimento, representando em 2011 cerca de 65,08% e 56,18% do total de população empregada do concelho e freguesia, respetivamente.

5.11.5 EMPRESAS, SOCIEDADES E VOLUME DE NEGÓCIOS

Na tabela (Tabela 57) seguinte, apresenta-se o nº de Empresas no concelho de Castro Daire por forma jurídica e atividade económica, em 2011.

Tabela 57: Distribuição das empresas do concelho de Castro Daire, por setor de atividade, no ano de 2011.

Empresas no concelho de Castro Daire, por forma jurídica e actividade económica (INE, 2011)		
Atividade	Empresa Individual	Sociedade
Total	823	352
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	79	13
Indústrias extrativas	5	6
Indústrias transformadoras	39	43
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0	2
Construção	114	54
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	248	107
Transportes e armazenagem	13	30
Alojamento, restauração e similares	106	28
Atividades de informação e de comunicação	4	2
Atividades imobiliárias	1	13
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	54	15
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	40	8
Educação	36	3
Atividades de saúde humana e apoio social	32	11
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	14	7
Outras atividades de serviços	38	10

Ao analisar a tabela anterior (tabela 57), verifica-se que, do total, as empresas em nome individual representavam, em 2011, no concelho de Castro Daire, mais do dobro do número de sociedades.

Reforçando o enorme peso do sector terciário em 2011, no concelho de Castro Daire, como exemplo, somando as empresas nas atividades da construção e comércio por grosso e retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos, apenas estas representavam aproximadamente 44% do total das empresas em nome individual, 45,74% das sociedades e aproximadamente, 44,5% do total de empresas.

Em contrapartida, as atividades de agricultura, caça, floresta e pesca (sector primário) em 2011, no concelho de Castro Daire, representavam apenas aproximadamente 9,6% das empresas em nome individual, somente 3,7% das sociedades e aproximadamente 7,83% do total das empresas.

Verifica-se o reduzido peso, mais uma vez, do sector primário na economia do concelho de Castro Daire, em 2011.

No gráfico (Gráfico 19) seguinte, observa-se o volume de negócios (€) por atividade, das empresas do concelho de Castro Daire (INE, 2011).

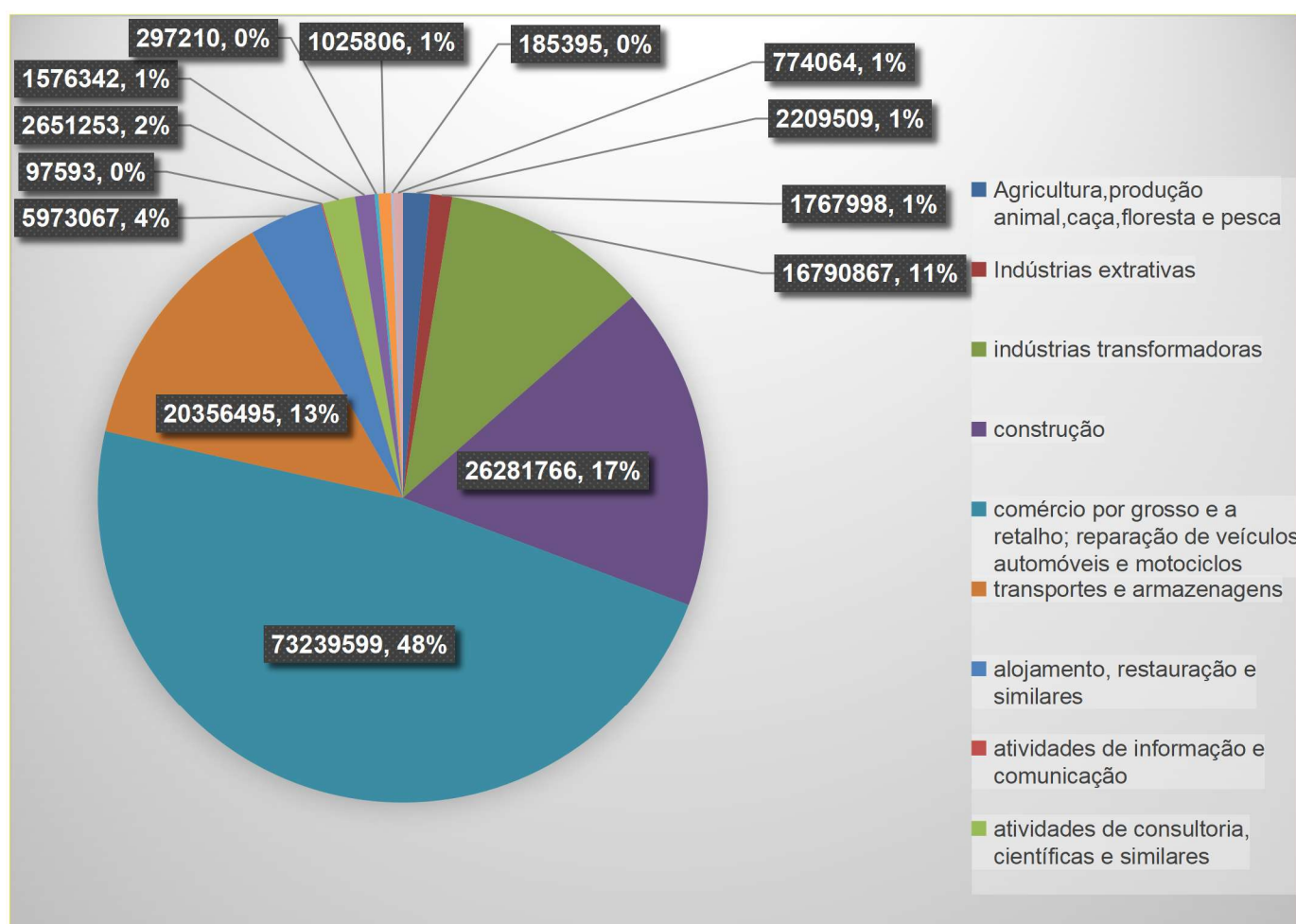


Gráfico 19: Volume de negócios (€), por atividade, no concelho de Castro Daire (INE, 2011)
Observando-se o Gráfico 19, reforça-se o grande peso do setor terciário, em 2011, no concelho de Castro Daire.

As atividades do sector terciário tiveram, entre 2001 e 2011, um aumento, percentual, na sua massa populacional empregada (Tabela 54). Nomeadamente,

atividades de comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motocicletas, juntamente com a área da construção e os transportes e armazenagem, em 2011, mostraram volume de negócios de 73.239.599€, 26.281.766€ e 20.356.495€, respetivamente, representando aproximadamente, 72,29% do valor de faturação das atividades económicas desenvolvidas no concelho de Castro Daire.

As indústrias transformadoras e indústrias extrativas, representantes do sector secundário de atividade, no concelho de Castro Daire, em 2011, mostraram-se, como já pudemos observar anteriormente (Tabela 54), como segunda força da economia do concelho. Juntas, representavam, no referido ano, cerca de 11,19% (16.790.867€ e 1.767.998, respetivamente) do volume de faturação das empresas.

Nota-se que mesmo mantendo-se como a segunda força da economia concelhia, o sector secundário teve uma redução na sua massa ativa, entre 2001 e 2011 (Tabela 57).

As atividades de agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca, representantes do sector primário, mostraram um volume de negócios na ordem de 2.209.509€.

O observou-se que, no gráfico 18, as atividades de agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca, pertencendo ao sector primário, no ano de 2011, mostraram – se como as atividades de menor intervenção no volume de negócios no concelho de Castro Daire.

5.11.6 GRAU DE INSTRUÇÃO E AS TAXAS DE ATIVIDADE.

No gráfico seguinte (gráfico 20), apresenta-se o grau de instrução dos indivíduos residentes na região Dão Lafões (INE,2011).

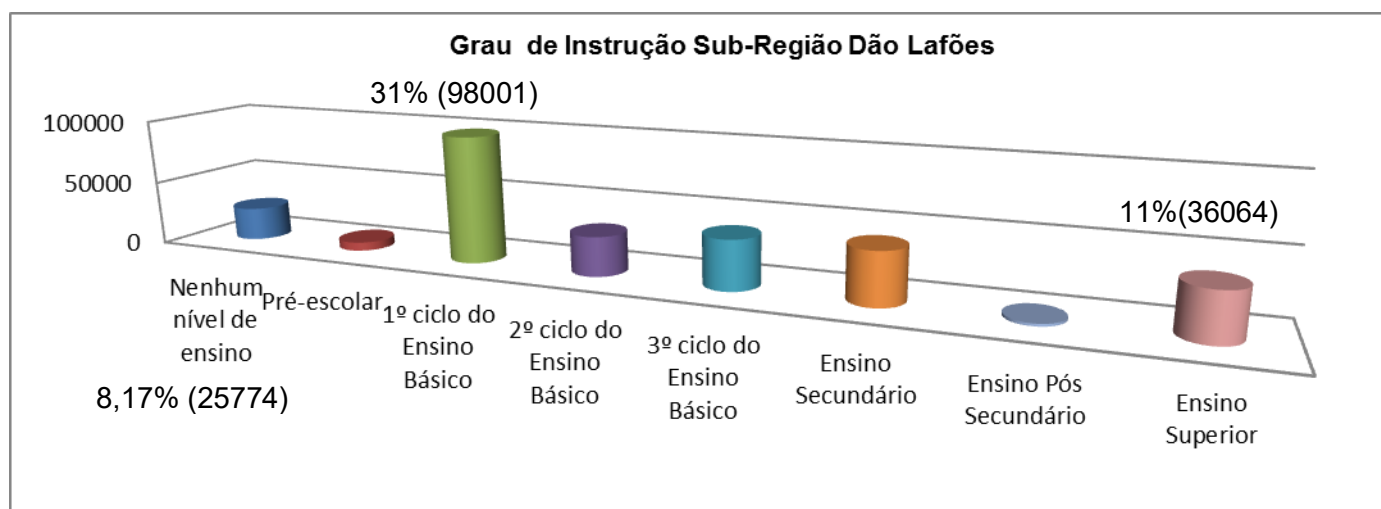


Gráfico 20: Grau de instrução dos indivíduos residentes na região Dão Lafões, ano de 2011

Pela observação do gráfico anterior (gráfico 20), verifica-se que na Sub-Região Dão Lafões, grande parte da população, cerca de 31% (98001), possui apenas o

1º ciclo de escolaridade. Do total da população da Sub - região, cerca de 11% (36064) tem o Ensino Superior, valor não muito superior, comparativamente, a população que não tem nenhum nível de ensino, ou seja, cerca de 8,17% (25774) da população.

No gráfico que se segue (gráfico 21), apresenta-se o nível de escolaridade no concelho de Castro Daire, bem como na freguesia de Pepim, para o ano de 2011.

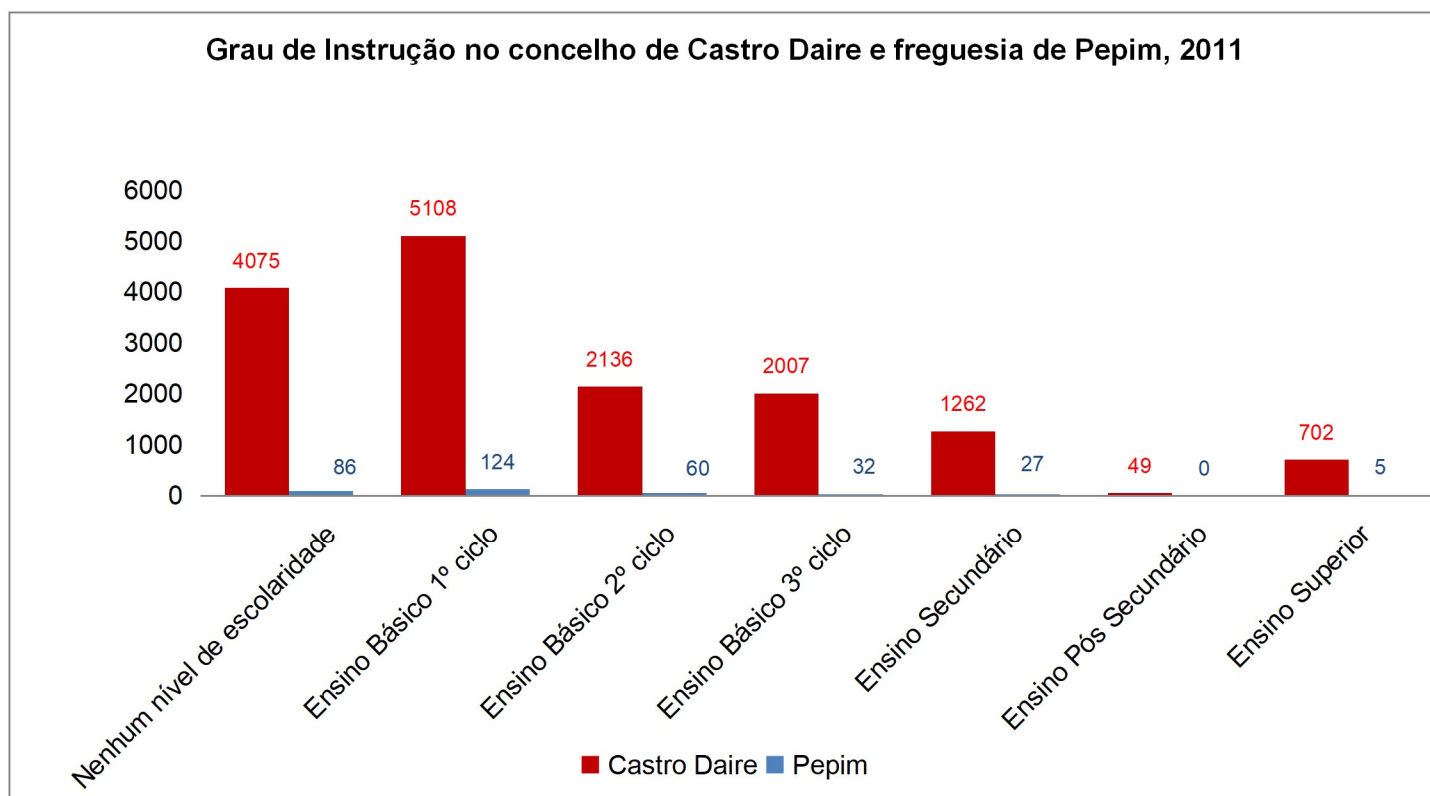


Gráfico 21: Grau de instrução dos indivíduos residentes no concelho de Castro Daire e na freguesia de Pepim, para o ano de 2011 (INE, 2011).

No concelho de Castro Daire, em 2011, não se observava (gráfico 21) um elevado nível de escolaridade entre a população. Verifica-se que cerca de 33,3% (5.108) tinha o 1º ciclo de escolaridade. O número de pessoas com o Ensino Superior era de 702, correspondendo a cerca de 4,58% da população, valor esse de aproximadamente 1/5 do outro extremo do grau de instrução no gráfico, ou seja, as 4.075 pessoas, sem nenhum nível de escolaridade, que representavam cerca de 26,57% da população da freguesia, relativamente ao grau de escolaridade. Ou seja, em 2011, aproximadamente 60% da população do concelho de Castro Daire, relativamente ao grau de instrução, era representado pela soma de pessoas sem nenhum grau de escolaridade e pessoas com apenas o 1º ciclo básico.

A freguesia de Pepim, em 2011, apresentava, aproximadamente, 37,13% (124) de pessoas com o 1º ciclo. Relativamente a população com o Ensino superior, a freguesia apresentava uma percentagem muito baixa de indivíduos com este grau de instrução (1,49%), sendo, relativamente ao concelho de Castro e a Sub-região Dão Lafões, o valor mais baixo de percentagem da população. No que diz respeito a pessoas sem nenhum nível de escolaridade, a freguesia apresentava, em percentagem, um valor menor, embora próximo, relativamente ao concelho de

Castro Daire, ou seja, cerca de 25,75% (86 pessoas). Esse valor é bem superior, em percentagem, ao da Sub-região Dão Lafões (8,17%).

A freguesia de Pepim tinha, em 2011, também, população com baixa escolaridade. O número de indivíduos sem nenhum nível de escolaridade era aproximadamente 17 vezes maior (86 pessoas, cerca de 25,75%) que os 5 indivíduos (aproximadamente 1,49%) possuíam o Ensino Superior.

O gráfico seguinte (gráfico 22) apresenta a Taxa de Analfabetismo para Portugal, sub - região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim, para os anos de 2001 e 2011.

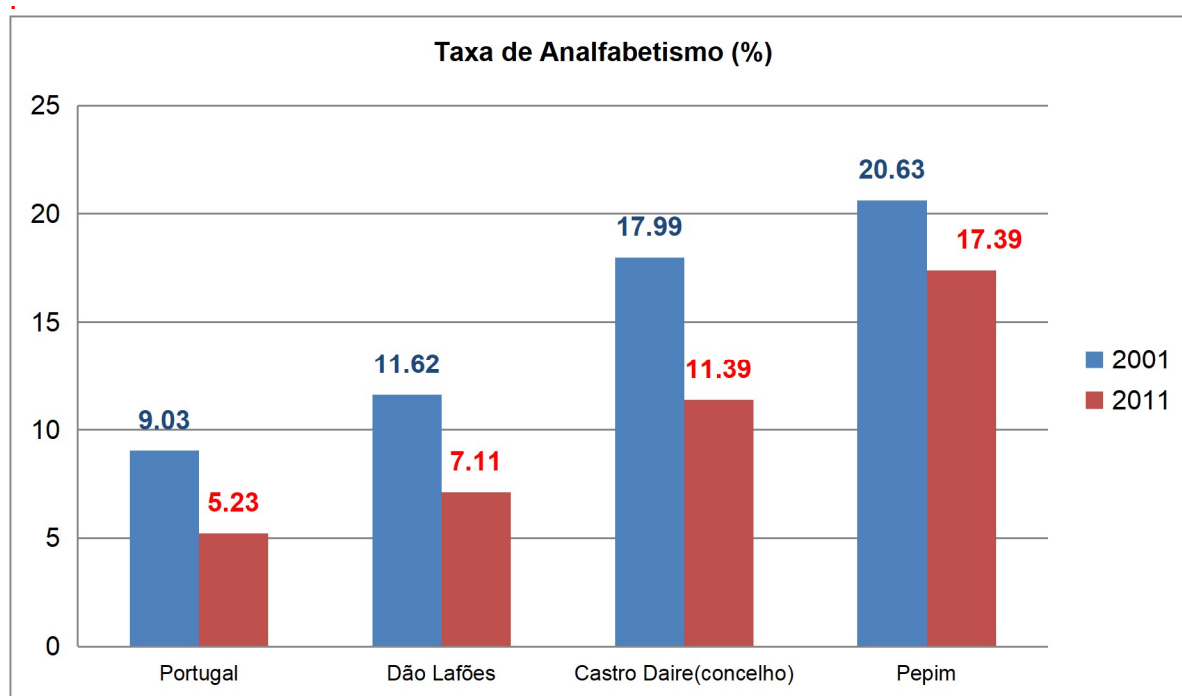


Gráfico 22: Taxa de Analfabetismo para Portugal, região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim (INE 2001 e 2011).

Juntamente ao nível de escolaridade, a taxa de analfabetismo reflete o nível de qualificação da população, bem como da sua mão-de-obra.

Em 2011, as Taxas de Analfabetismo foram de 7,11% e 11,39 % para a sub-Região Dão Lafões e para o concelho de Castro Daire, respetivamente. A freguesia de Pepim apresentava uma Taxa de Analfabetismo de 17,39 %.

O gráfico anterior permite aferir uma diminuição, em 2011, relativamente a 2001, por todo o País, da taxa de analfabetismo, sendo ao nível da freguesia de Pepim os valores mais altos, relativamente ao concelho, Sub-região e País .

De acordo com a análise apresentada, é de notar o baixo nível de instrução da População Residente tanto no concelho como na freguesia de Pepim. Esta característica reflete-se e influencia a repartição da população ativa/empregada pelos setores de atividade.

Relativamente à atividade da população residente, apresentam-se seguidamente

as Taxas de Atividade e de Desemprego, para a Sub- região Dão Lafões, o concelho de Castro Daire e para a freguesia de Pepim (dados do INE de 2001 a 2011). A partir da Taxa de Atividade pode aferir-se o peso da população ativa em relação ao total de população. A Taxa de Desemprego dá-nos informação da população em idade ativa desempregada em relação ao total da população ativa.

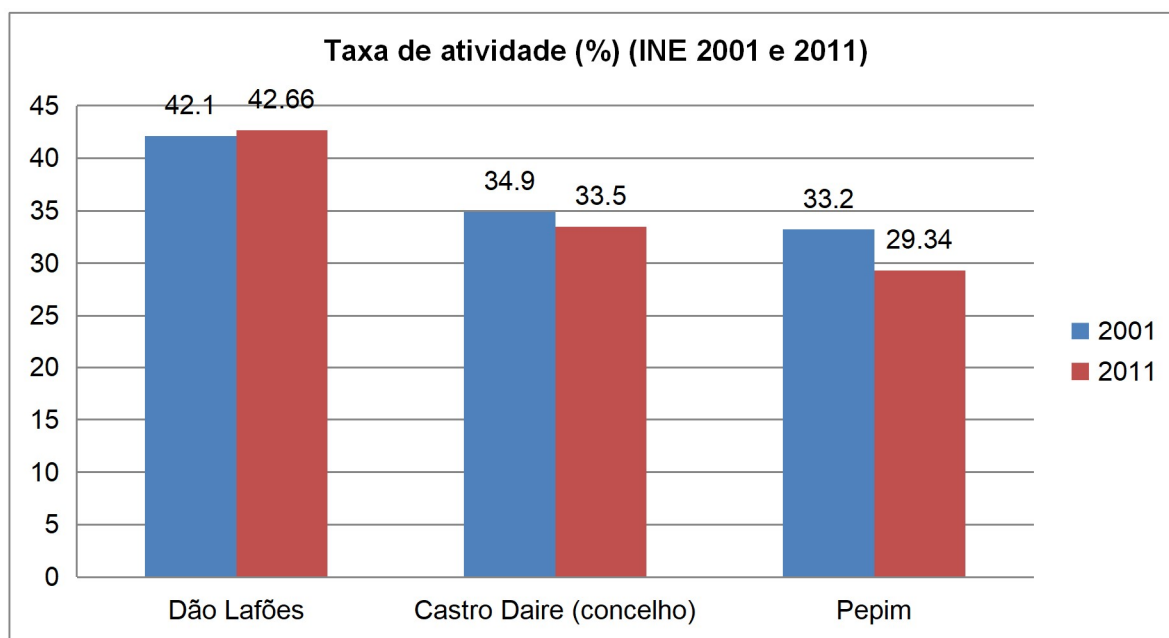


Gráfico 23: Taxa de Atividade para a Sub- região Dão Lafões , concelho e freguesia de Pepim, para os anos de 2001 e 2011

A Taxa de Atividade (gráfico 23) totalizava em 2001, na Sub - Região Dão Lafões, 42,1%. No concelho de Castro Daire, era 34,9% e na freguesia de Pepim, 33,2 %. Ao analisar o gráfico 22, nota-se que entre 2001 e 2011, a taxa de atividade, aos três níveis geográficos, Sub – região Dão Lafões, concelho e freguesia de Castro Daire, teve pouca variação.

Embora tivessem aumentado, ainda que ligeiramente, na Sub-região Dão Lafões, contrariamente, diminuiu no concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim, tendo sido a freguesia apresentar maior redução, relativamente ao concelho.

Em 2011, na Sub-Região Dão Lafões era 42,66%, no concelho 33,5% e na freguesia de Pepim, 29,34%.

Quanto à Taxa de Desemprego (gráfico 23) entre 2001 e 2011, houve um aumento generalizado, com maior intensidade a nível Nacional, bem como na Sub- Região Dão Lafões, comparativamente ao concelho. Em Portugal passou de 6,7%, em 2001, para 13,18%, em 2011, quase que duplicando o valor de desempregados. Na Sub-região Dão Lafões observou-se, em quantidades semelhantes aos valores Nacionais, uma elevação de 7% para 11,42%, no mesmo período (INE, 2001 e 2011).

Relativamente a concelho de Castro Daire , o número de desempregados subiu, embora com menos intensidade, relativamente ao País e a Sub-região Dão

Lafões. No concelho, passou de 9,3% para 10,98%, no período entre 2001 e 2011 (gráfico 24). Salienta-se que tanto a nível concelhio, apesar do aumento da taxa de desemprego, esta, no ano de 2011, passou para valores mais baixos que os valores do País e Sub-região Dão Lafões (INE, 2001/2011).

Na freguesia de Pepim, no mesmo intervalo temporal, contrariamente, houve, embora leve, uma redução da taxa de desemprego. Variou de 10,3% a 9,18%, apresentando, em 2011, o valor mais baixo, relativamente as taxas do ao concelho, Sub-região e País (gráfico 24).

Relativamente ao aumento do número de desempregados, de maneira generalizada em Portugal, acredita-se que o mesmo esteja relacionado também com a situação de crise económica que tanto o País como a União Europeia já se encontravam nessa época.

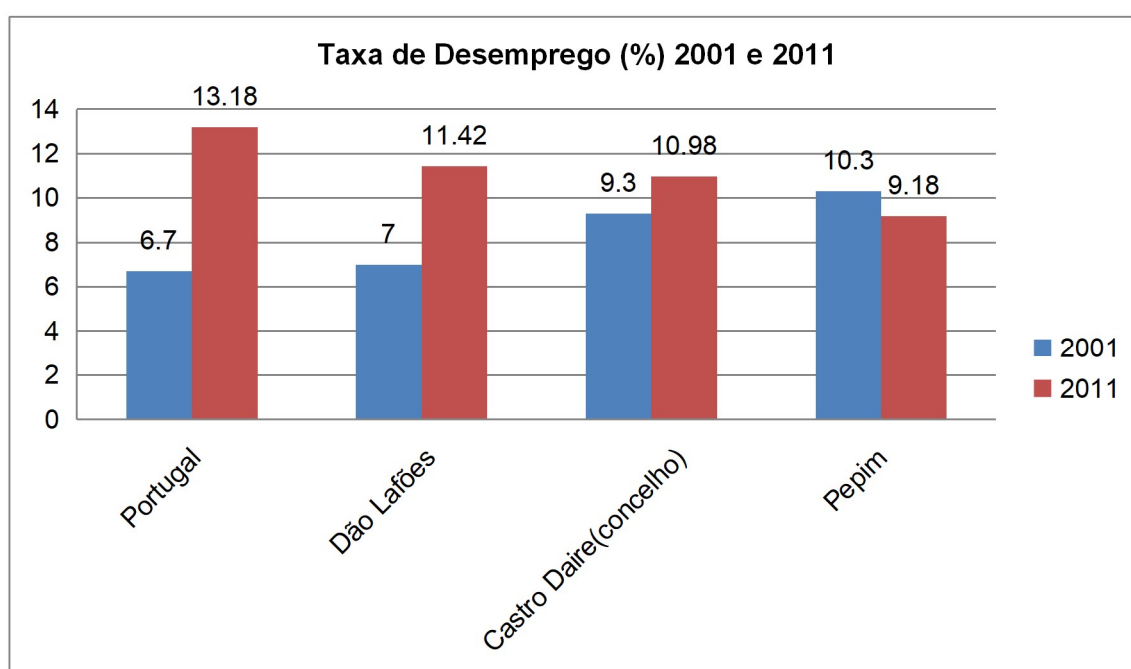


Gráfico 24: Taxa de Desemprego para Portugal, Região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Pepim, para os anos de 2001 e 2011.

5.11.7 SAÚDE PÚBLICA E PROTECÇÃO CIVIL

O município de Castro Daire não possui Hospital, assim como a freguesia de Pepim, mas contam com a Unidade Hospitalar de Lamego (Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE), a distância aproximada de 32,5Km, pela A24 e também acesso ao Hospital Distrital de São Teotónio, no município de Viseu, à aproximadamente, 37,7Km, também pela A24 (<https://maps.google.pt/>).

No concelho de Castro Daire existe um Centro de Saúde, localizado na sua sede, na freguesia de Castro Daire. Além do Centro de Saúde, o concelho conta com duas (ver tabela 47). Extensões de Saúde, uma sita na freguesia de Parada de Ester e outra na freguesia de Mões. (www.portaldasaude.pt)

No concelho existem 5 Farmácias(tabela 55), sendo que 3 destas encontram-se na freguesia de Castro Daire, uma na freguesia de Parada de Ester e outra na freguesia de Mões.

Segundo dados do INE (tabela 58), no período de 2002 a 2012, não houve registo de incidência de casos notificados de doenças de declaração obrigatória.

O município de Castro Daire possui uma Corporação de Bombeiros sita na, freguesia de Castro Daire, sendo esta a sede do concelho. (<http://www.bombeiros.pt/corpos-de-bombeiros/>).

Tabela 58: Dados do Concelho de Castro Daire, relativamente a número de Farmácias/Postos Farmacêuticos Móveis, Centros de Saúde, Extensões de Saúde e Incidência de casos notificados de doenças de declaração obrigatória (INE, 2002 a 2011)

NUTS 2002 completa (lista cumulativa - PT, NUTS I, II, III, CC, FR)	Período de referência dos dados	Farmácias (N.º) por Localização geográfica e Tipo de unidade local de farmácia; Anual	Centros de saúde (N.º) por Localização geográfica e Tipo de serviço; Anual	Extensões (N.º) dos centros de saúde por Localização geográfica; Anual	Incidência de casos notificados de doenças de declaração obrigatória (‰) por Local de residência; Anual
Castro Daire (concelho)			Tipo de serviço		0/00
		Total	Total		
		Nº	Nº	Nº	0/00
	2011	5	1	2	-
	2010	5	1	2	-
	2009	5	1	2	-
	2008	5	1	2	-
	2007	5	1	2	-
	2006	5	1	2	-
	2005	5	1	2	-
	2004	5	1	2	-
	2003	5	1	2	-
	2002	5	1	2	-

5.11.7.1 Possíveis Impactes na saúde humana

Neste tópico, aborda-se dados importantes do estado de saúde da população abrangida pela área geográfica de influência do Agrupamento de Centros de Saúde de Dão Lafões (ACeS DL), região onde se insere o Centro de Saúde de Castro Daire, concelho do qual pertence a exploração do CIMAL, levando em conta no Plano Local de Saúde (PeLS) 2018-2020, desenvolvido pelo Sistema Nacional de Saúde. Também se faz uma análise do ruído e qualidade do ar no local.

Dão Lafões caracteriza-se como uma Região com baixa natalidade, população envelhecida e com patologia crónica múltipla, carecendo do incentivo da natalidade, do contributo para que os jovens se tornem adultos mais saudáveis e de respostas rápidas e eficazes às doenças de evolução prolongada, às doenças transmissíveis, ao trauma, e às emergências de saúde pública.

Em 2017, os determinantes de saúde mais prevalentes foram alteração do metabolismo dos lipídios (27,4%), obesidade e tabagismo.

- 7,7% são fumadores, sendo a incidência de 10,8 por mil inscritos;
- 1,7 % têm abuso crónico de álcool. O abuso de álcool e o tabagismo é superior no sexo masculino.
- 0,3% com consumo de outras drogas;
- 6,1% têm excesso de peso e 8,1% têm obesidade.

A principal morbilidade , em 2017, registada nos inscritos na ACeS DL foi a alteração do metabolismo os lípidos(27,4%). As morbilidades que mais aumentaram, no mesmo período, foram:

- 1º- cancro do estômago
- 2º Tumores malignos da laringe/traqueia/brônquios/pulmão
- 3º Excesso de peso

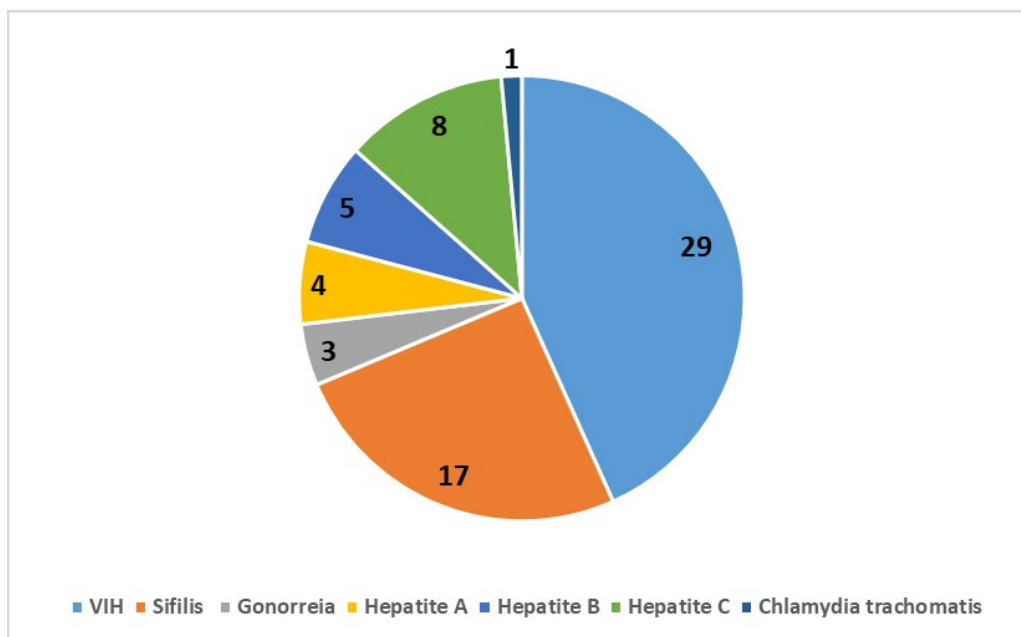
-Tumores malignos (TM) com maior prevalência: mama feminina, próstata e cólon/reto, em 1º, 2º e 3º lugar.

-Tumores Malignos com maior taxa de crescimento: estômago, laringe/traqueia/brônquios/pulmão e cólon/reto.

A taxa de novos casos de SIDA é de 1,9 por 100 mil (aumentou em 2016, e é ligeiramente superior à Administração Regional de Saúde do Centro - ARSC). A taxa de novos casos de infeção VIH é de 7,0 por 100 mil hab. (aumentou em 2016, embora ligeiramente inferior à ARSC, mas contraria a tendência decrescente regional e nacional).

Têm vindo a diminuir as taxas de notificação e de incidência de tuberculose, à semelhança da ARSC e Continente.

Verifica-se uma tendência crescente de notificações no ACeS DL. Em 2017, a infeção VIH (29), a doença invasiva pneumocócica (17) e a tuberculose (14), foram **as Doenças de Notificação Obrigatória** mais notificadas, tendo sido notificadas um total de 67 (figura 14) infeções sexualmente transmissíveis (IST).



Fonte: Perfil Local de Saúde do ACeS DL, 2018

Figura 14: Infecções sexualmente transmissíveis notificadas em 2017

Principal causa de morte (triénio 2012-2014):

- Entre os 25-29 anos → Causas externas;
- Entre os 60-64 anos → Tumores Malignos;
- 75 e mais anos → Doenças do aparelho circulatório.

Mortalidade prematura (idade inferior a 75 anos): os TM são a 1ª causa (38,2%; com valor ligeiramente superior à ARSC), doenças dos aparelhos circulatório (2ª) e digestivo (3ª).

Em termos de impactes na saúde humana, relacionados com a atividade desenvolvida na exploração do CIMAL, pode haver probabilidade do contágio de doenças, relacionadas, nomeadamente, com o contato com as aves e seus dejetos. Todavia, essa possibilidade está acautelada relativamente aos funcionários da Exploração, pela formação e desde que cumpridas as regras de higiene e segurança no trabalho, bem como as boas práticas ao nível de veterinária e de gestão dos efluentes produzidos. De referir que a todos os colaboradores, e para sua proteção, é assegurada a distribuição de equipamentos de proteção individual, bem como a realização de consultas médicas regulares no âmbito da saúde no Trabalho, não havendo até à data registo de qualquer fonte de contágio com origem na atividade desenvolvida.

Para além destes impactes, é ainda importante referir que a água para abeberamento das aves deverá apresentar boa qualidade, sob pena da saúde animal ser afetada, constituindo uma via de transmissão de doenças, nomeadamente aos trabalhadores da exploração pecuária.

Também a água para o consumo humano deve ser potável, de maneira a evitar contaminação e possível transmissão de doenças.

Neste sentido, é proposto Plano de Monitorização da Qualidade da Água

destinada ao abeberamento dos animais e também da água utilizada pelos colaboradores da exploração.

Análise do ruído na saúde humana no local da exploração do CIMAL

exposição contínua a níveis de ruído elevados pode causar graves efeitos sobre a saúde do Homem, que se manifestam fundamentalmente ao nível fisiológico, psicológico e social.

O grau de afetação resultante depende das características da própria fonte, frequência e intensidade do ruído, da sensibilidade do recetor e da duração da exposição ao ruído.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a exposição contínua a níveis de ruído superiores a 50 decibéis pode causar deficiência auditiva, verificando-se, no entanto, variação considerável de indivíduo para indivíduo relativamente à suscetibilidade ao ruído.

Na tabela seguinte (tabela 59) são apresentados alguns padrões estabelecidos e que indicam níveis de ruído que, em média, uma pessoa pode tolerar, e respetivos efeitos na saúde.

Tabela 59: Níveis de ruído toleráveis

Níveis de ruído	Reação	Efeitos
< 50 dB(A) (limite da OMS)	Confortável	Não se verifica
> 50 dB(A)	Organismo começa a sentir efeitos	
55 dB(A) a 65 dB(A)	Estado de alerta	Diminui o poder de concentração e prejudica a produtividade no trabalho intelectual. Aumenta a cortisona sanguínea, reduzindo resistência imunitária
65 dB(A) a 70 dB(A)	O organismo reage para tentar adaptar-se ao ambiente, reduzindo as defesas	Induz a libertação de endorfina, tornando o organismo dependente (o que leva a que muitas pessoas só consigam dormir com a televisão ou o rádio ligados, quando o ambiente é silencioso); Aumenta a concentração de colesterol no sangue.
> 70 dB(A)	O organismo fica sujeito a tensão degenerativa além de perturbar a saúde mental	Aumentam os riscos de enfarte, infeções, entre outras doenças graves.

Neste contexto, a Comissão Europeia e os países europeus têm vindo a emitir orientações de carácter legislativo, administrativo e técnico com vista à proteção dos cidadãos contra a poluição sonora.

Em Portugal, o quadro legal relativo a ruído ambiente consiste no Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que aprova o Regulamento Geral de Ruído (RGR). Este

decreto-lei foi retificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de março, e alterado pelo Decreto-lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

A legislação em vigor estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações, destinando-se a prevenir e controlar o ruído nos locais onde existam ou estejam previstos recetores sensíveis.

De acordo com a análise do ambiente acústico local realizada no EIA, junto aos recetores sensíveis identificados e mais expostos à atividade desenvolvida na Exploração do CIMAL, resultados das medições efetuadas evidenciam que são cumpridos os limites legais do RGR, pelo que não se prevê que o ambiente sonoro da área de estudo possa induzir efeitos negativos ao nível da saúde da população local.

Análise da qualidade do ar e seus efeitos na saúde humana no local da Exploração do CIMAL

A Qualidade do Ar é objeto de análise, visto que a poluição do ar pode constituir um foco de problemas a saúde humana, nomeadamente, levando-se em conta que a emissão de gases e poeiras têm vindo a mostrar-se como um elemento potenciador do desenvolvimento de doenças de foro respiratório.

Os efeitos dos poluentes atmosféricos na saúde têm vários fatores de influência, e dependem do tempo de exposição, da concentração e de características de cada indivíduo (idade, sexo, condição de saúde).

No EIA foi realizada uma caracterização da qualidade do ar na área de estudo, tendo por base os dados disponíveis para a estação de monitorização de Fornelo do Monte, no ano de 2017, tendo-se verificado que nesse ano foi excedido o Valor Limite Diário para Proteção da Saúde Humana estabelecido na legislação para as partículas em suspensão e para o ozono.

Relativamente às partículas em suspensão, verificou-se a ocorrência de 2 dias em que foram ultrapassados os limites para as concentrações das partículas inaláveis em suspensão (PM10), não ultrapassando contudo as 35 excedências permitidas na legislação em vigor.

No que se refere ao ozono a concentração de 120 µg/m³, estabelecida na legislação, foi excedida em 14 dias, sendo contudo a legislação aplicável cumprida, dado que não foram ultrapassadas as 25 excedências permitidas por lei.

Pelo exposto, os dados desta estação revelam que durante alguns períodos no ano de 2017, a qualidade do ar não apresentou as condições ideais para a proteção da saúde humana. Contudo, estes dados revelam também que as fontes poluentes identificadas não representam risco significativo para a qualidade do ar local, dado que, da comparação dos resultados obtidos com os valores definidos na legislação, constata-se que todos os poluentes monitorizados cumprem os respetivos valores legislados, pelo que não se prevê igualmente que a qualidade do ar na área de estudo possa induzir efeitos negativos ao nível da saúde da população local.

5.11.8 REDE VIÁRIA E ACESSIBILIDADE

O Plano Rodoviário Nacional (PRN) 2000 é um documento legislativo que estabelece as necessidades de comunicações rodoviárias de Portugal. Foi aprovado com a publicação do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho, que revogou e substituiu o Decreto-Lei n.º 380/85, de 26 de Setembro. Foi submetido à Declaração de Retificação n.º 19-D/98, de 30 de Outubro e alterado por apreciação parlamentar pela Lei n.º 98/99, de 26 de Julho e pelo Decreto-Lei n.º 182/2003.

O PRN 2000 define a Rede Rodoviária Nacional como sendo constituída pela Rede Fundamental constituída por Itinerários Principais (IP's), pela Rede Complementar, constituída por Itinerários Complementares (IC's) e pela Rede Nacional de Autoestradas.

O sistema de transportes e comunicações constitui um factor decisivo para o grau de crescimento e desenvolvimento socioeconómico de qualquer localidade. Mais do que corresponder às necessidades atuais, apresenta uma perspectiva de futuro, constituindo-se como um dos principais vectores de desenvolvimento sustentável, conjugando a mobilidade de pessoas e bens, com a racionalidade dos recursos e a modernização das infra-estruturas e meios.

O concelho de Castro Daire, bem localizado em termos de acessibilidade, nomeadamente através da A24, que faz a ligação entre a A25 (em Viseu) e Chaves (fronteira com Espanha), possibilitando ainda a ligação ao IP4 (ou recentemente a A4) em Vila Real e à A7 próximo de Vila Pouca de Aguiar.

Esta auto-estrada, que liga Trás-os-Montes à Beira Alta, é uma das mais sinuosas do país, em virtude de atravessar o vale do Douro. Faz parte integrante do IP3, apesar da quilometragem desta auto-estrada crescer em sentido inverso à direcção do percurso do IP3 descrita no Plano Rodoviário Nacional de 2000.

É na A24 que se encontra o ponto mais alto de Portugal atravessado por uma auto-estrada: junto a Vila Pouca de Aguiar, esta via eleva-se aos 1070 metros de altitude. Por outro lado, as pontes sobre o rio Douro, sobre o rio Corgo, e sobre o vale de Vila Pouca de Aguiar estão entre as mais altas de Portugal. Refira-se também que no percurso da A24 entre Vila Real e Chaves, foi ocupada parte da plataforma da Linha do Corgo.

O acesso à exploração avícola pode ser feito pela A24.

Seguindo-se, na A24 no sentido Viseu - Lamego, sai-se da A 24 na saída 5 para a N2 em direcção a Carvalha e na rotunda segue-se pela 1.ª saída para a N2. A 5,5km vira-se à esquerda em direcção à N segue-se as indicações para Moura Morta/Lamego/Mezio e vira-se para a N2228 após circular cerca de 1,7km nesta estrada aproximamo-nos da EM 560 que nos levará à exploração avícola.

A rede viária existente na zona permite um rápido e eficiente escoamento dos produtos obtidos na Instalação avícola, que se encontram numa situação privilegiada relativamente aos acessos.

Quanto ao aumento do volume de tráfego e periodicidade gerado pela unidade avícola, estima-se que o tráfego associado à instalação é da ordem dos 292 acessos por ano, a que corresponde a um valor médio de 41 veículos por ciclo a que corresponde uma média de cerca de 1 veículo por dia, correspondendo a um valor bastante reduzido face aos volumes de tráfego verificados nas estradas nacionais principais de acesso à instalação avícola (Autoestrada A24 e N2).

A via mais utilizada, devido a localização estratégica do aviário é a A24.

5.12 Áreas Regulamentares

O Planeamento e Ordenamento do território constituem uma política fundamental para o desenvolvimento sustentável das regiões, integrando diversas medidas globais e sectoriais que contribuem para a promoção do desenvolvimento local e para o aumento das condições de vida das populações residentes. O conhecimento prévio da ocupação do solo, a análise das perspectivas de evolução demográfica e das variáveis de desenvolvimento social e económico, e os conceitos de proteção do ambiente e conservação da natureza, são alguns dos fatores mais relevantes para se implementar um correto e eficaz ordenamento do território, numa determinada área e/ou região.

Para o estudo da relação dos solos com as figuras de ordenamento, planeamento e áreas de uso condicionado (REN e RAN), consultou-se o Plano Diretor Municipal (PDM) da Câmara Municipal de Castro Daire, bem como alguns Planos Especiais de Ordenamento do Território, nomeadamente os que definem as áreas protegidas da Rede Nacional de Áreas Protegidas no âmbito do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro. De igual modo, foi consultado o Plano Programa de Ordenamento Florestal do Centro Litoral.

5.12.1 PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO CENTRO LITORAL (PROF CL)

Os programas regionais de ordenamento florestal (PROF) são instrumentos de política setorial de âmbito nacional, nos termos estabelecidos pela Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, na sua redação atual, e desenvolvido pelo Decreto -Lei n.º 80/2015, de 15 de maio, que definem para os espaços florestais o quadro estratégico, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, à escala regional, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços.

Os PROF têm como objetivos estratégicos (n.º 3 do Artigo 4º da Portaria n.º 56/2019 de 11 de fevereiro):

- a) Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos;
- b) Especialização do território;
- c) Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos;
- d) Internacionalização e aumento do valor dos produtos;

- e) Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor;
- f) Racionalização e simplificação dos instrumentos de política.

O Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, estabelece as bases da política nacional de ordenamento do território, estruturando e definindo os vários âmbitos do sistema de gestão territorial, assim como a forma como os programas e planos de natureza nacional, regional ou municipal se articulam entre si.

O RJIGT decorre da regulamentação da Lei n.º 31/2014 de 30 de maio – Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo (Artigo 81º), regulamentando o seu conteúdo no âmbito dos Instrumentos de Gestão Territorial.

Os Planos Regionais de Ordenamento (PROF) são programas setoriais que defendem interesses públicos com expressão territorial, determinando políticas de gestão florestal concretas com incidência espacial necessariamente compatibilizadas com o programa nacional da política de ordenamento do território, os programas setoriais, os programas especiais, os programas regionais e os programas e planos de iniciativa municipal, que tenham a mesma incidência territorial. O Decreto-lei nº 16/2009 de 14 de janeiro, revisto pelo Decreto-lei 114/2010, define os PROF como *“Os planos regionais de ordenamento florestal (PROF) constituem instrumentos de gestão territorial de natureza sectorial, estabelecendo regionalmente o conjunto de normas que regulam as intervenções em espaços florestais. São estes instrumentos que contêm as normas específicas de intervenção, utilização e exploração dos espaços florestais, as quais têm como objetivo promover e garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados”*. Assim, os PROF são programas setoriais previstos no Artigo 39º do Decreto-lei nº 80/2015 de 14 de maio.

Desta forma, os PROF devem ter em consideração as orientações constantes no programa nacional da política de ordenamento do território e, em sentido hierárquico inverso, os programas regionais devem refletir o disposto nos PROF. Os programas e planos intermunicipais e municipais preexistentes à elaboração dos PROF, deverão ser atualizados caso a entrada em vigor dos PROF promova alterações nos mesmos, devendo estar claramente explícita a sua forma de adaptação.

O mapa síntese do PROF CL identifica as sub-regiões homogéneas, as zonas críticas do ponto de vista da defesa da floresta contra incêndios, as zonas sensíveis para a conservação da natureza, a floresta modelo, os municípios, os terrenos submetidos a regime florestal e os corredores ecológicos. A área onde se apresenta a exploração avícola em estudo, insere-se na sub-região Terras Altas e Paiva.

É comum a todas as sub-regiões homogéneas :

- 1 - Para cada sub-região homogénea são identificados as espécies florestais a privilegiar, distinguidas em dois grupos (Grupo I e Grupo II) em resultado da avaliação da aptidão do território para as mesmas.
- 2 - Não podem ser efetuadas reconversões para outras espécies de áreas ocupadas com espécies do Grupo I, exceto se for utilizada na replantação outra

espécie igualmente do Grupo I, sem prejuízo dos regimes legais específicos de proteção de determinadas espécies e do regime jurídico das ações de arborização e rearborização.

3 - O recurso a outras espécies que não se encontrem identificadas no Grupo I ou Grupo II, ou reconversões em situações distintas das referidas no número anterior, tem de ser tecnicamente fundamentado, com base nas características da espécie a usar e condições edafoclimáticas do local de instalação, e ser devidamente autorizado pelo ICNF, I. P

4 - O disposto no n.º 1 não se aplica em reconversões de áreas ocupadas com espécies do Grupo I, quando a espécie a replantar for o azevinho (*Ilex aquifolium*), a

azinheira (*Quercus rotundifolia*) ou o sobreiro (*Quercus suber*) e estas espécies fizerem parte das espécies do Grupo II.

5 - Admitem -se reconversões de povoamento puro de espécies do Grupo I, para povoamentos mistos com espécies do Grupo II, se a espécie do Grupo I mantiver a dominância.

O artigo 34.º da Portaria 56/2019 de 11 fevereiro, estabelece para a sub-região homogénea o seguinte:

1 - Nesta sub -região homogénea, com igual nível de prioridade, visa -se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:

- a) Função geral de conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos;
- b) Função geral de produção;
- c) Função geral de proteção.

2 - As normas de silvicultura a aplicar nesta sub -região homogénea correspondem às normas das funções referidas no número anterior.

3 - Nesta sub -região devem ser privilegiadas as seguintes espécies florestais:

a) Espécies a privilegiar (Grupo I):

- i) Carvalho -alvarinho (*Quercus robur*);
- ii) Carvalho -americano (*Quercus rubra*);
- iii) Castanheiro (*Castanea sativa*);
- iv) Cerejeira -brava (*Prunus avium*);
- v) Eucalipto (*Eucalyptus globulus*);
- vi) Medronheiro (*Arbutus unedo*);
- vii) Nogueira (*Juglans regia*);
- viii) Pinheiro -bravo (*Pinus pinaster*);
- ix) Sobreiro (*Quercus suber*).

b) Outras espécies a privilegiar (Grupo II):

- i) Carvalho -negral (*Quercus pyrenaica*);
- ii) Carvalho -português (*Quercus faginea*);
- iii) Cedro -do -Oregon (*Chamaecyparis lawsoniana*);
- iv) Pseudotsuga (*Pseudotsuga menziesii*).

Após a análise do mapa síntese, e no âmbito do atual quadro legislativo, a área em estudo não afeta os objetivos definidos neste plano, permitindo a continuidade do projeto.

5.12.2 PLANO DIRETOR MUNICIPAL (PDM)

O Plano Diretor Municipal (PDM) de Castro Daire foi aprovado pela RCM n.º 111/94, publicado no Diário da República, 1ª série, n.º 257, de 7 de novembro, tendo sido alterado em 2000, através da RCM n.º 11/2000, de 23 de março.

Por deliberação datada de 13 de dezembro de 2018, a CM Castro Daire decidiu dar início ao procedimento de alteração que visa adequar o PDM às necessidades existentes em matéria de turismo, e permitir o acolhimento de algumas pretensões de promotores turísticos, tornando assim o concelho mais competitivo e atrativo neste setor.

Nesse sentido as alterações propostas incidem apenas sobre o Regulamento, nomeadamente os seus artigos 65.º (Áreas naturais) e 66.º e 67.º (Áreas de extração mineral). As alterações introduzidas não têm caráter estrutural e não põem em causa os objetivos globais que estiveram subjacentes à elaboração do Plano em vigor.

Na Carta de Ordenamento do Território (Carta n.º 10), correspondente à cartografia do PDM à escala de 1:25 000, verifica-se que a Exploração Avícola do Cimal Lda insere-se na classe de “*Espaços Florestais – Áreas Florestais*”, correspondendo ao art.º 53 da resolução do Conselho de Ministros n.º 111/94.

Segundo este artigo (artigo 35.º da Resolução de Conselhos de Ministros) as áreas florestais são constituídas por áreas destinadas predominantemente ao fomento, exploração e conservação das espécies florestais e outros recursos a elas associados, dentro dos condicionalismos e legislação que as regula. Incluem tanto as áreas que se apresentam já florestadas como as áreas que possuem potencialidades de uso futuro mediante ações de reconversão ou recuperação (correspondentes a solos de menor capacidade agrícola e que são contíguos aos espaços florestais existentes).

Ainda no art.º 53, no seu ponto 2. b) nas áreas florestais, não inseridas na REN podem ser licenciadas edificações com as seguintes características:

- Instalações industriais das classes C ou D ou insalubres de funcionamento específico (agro-pecuárias) ou não integráveis noutros espaços, nas seguintes condições cumulativas:
- Dimensão mínima da parcela: 5.000m²
- Manutenção ou criação de uma área arborizada nunca inferior a 50% da área total da parcela
- Afastamento mínimo aos limites do terreno: 5 m
- Coeficiente de ocupação do solo: máximo de 0,10
- Infra-estruturas: utilização da rede pública, quando tal for viável, ou realizada através de sistemas autónomos de acordo com as normas técnicas definidas pela lei geral.

Reiteramos que o projeto não interfere com área da propriedade que esta classificada como REN.

5.12.2.1 Carta da Reserva Agrícola Nacional

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) instituída através do Decreto-Lei n.º 196/89 de 14 de Junho e revogada pelo Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei 199/2015 é o conjunto das áreas que em termos agro-climáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a atividade agrícola.

Segundo o Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015 de 16 de setembro a RAN constitui um instrumento de disponibilização do solo agrícola para os agricultores e contribui para a fixação da população ativa na agricultura, para a valorização da paisagem, para o melhoramento da estrutura fundiária e para o fomento da agricultura familiar.

A RAN é uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial, que estabelece um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo, identificando quais as permitidas tendo em conta os objetivos do presente regime nos vários tipos de terras e solos.

A RAN tem como objetivos:

- Proteger o recurso solo, elemento fundamental das terras, como suporte do desenvolvimento da atividade agrícola;
- Contribuir para o desenvolvimento sustentável da atividade agrícola;
- Promover a competitividade dos territórios rurais e contribuir para o ordenamento do território;
- Contribuir para a preservação dos recursos naturais;
- Assegurar que a atual geração respeite os valores a preservar, permitindo uma diversidade e uma sustentabilidade de recursos às gerações seguintes pelos menos análogos aos herdados das gerações anteriores;
- Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
- Adotar medidas cautelares de gestão que tenham em devida conta a necessidade de prevenir situações que se revelem inaceitáveis para a perenidade do recurso “solo”.

A classificação das terras é feita pela Direção-Geral da Agricultura e do Desenvolvimento Rural (DGADR), com base na metodologia de classificação da aptidão da terra recomendada pela Organização da Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), que considera as características agro-climáticas, da topografia e dos solos.

De acordo com a classificação referida anteriormente, as terras classificam-se em:

- Classe A1 – unidades de terra com aptidão elevada para o uso agrícola genérico;
- Classe A2 – unidades de terra com aptidão moderada para uso agrícola genérico;

- Classe A3 – unidades de terra com aptidão marginal para uso agrícola genérico;
- Classe A4 – unidades de terra com aptidão agrícola condicionada a um uso específico;
- Classe A5 – unidades de terra sem aptidão (inaptas) para o uso agrícola.

Integram a RAN as unidades de terra que apresentam elevada ou moderada aptidão para a atividade agrícola, correspondendo às classes A1 e A2.

As áreas RAN são obrigatoriamente identificadas a nível municipal nas plantas de condicionantes dos planos especiais e dos planos municipais de ordenamento do território.

Assim, de acordo com os princípios gerais definidos na legislação da RAN, identificaram-se ao nível do concelho onde se insere o projeto da Exploração Avícola do Cimal, Lda., todas as áreas pertencentes à RAN, cujas delimitações se apresentam na respetiva cartografia do PDM, à escala 1:25.000 (vide Carta n.º 08).

Analisando a distribuição da RAN nos terrenos da instalação avícola e na sua vizinhança mais próxima, pode-se constatar que, a instalação avícola não intercepta solos classificados como RAN.

5.12.2.2 Carta da Reserva Ecológica Nacional

A Reserva Ecológica Nacional (REN) constitui um instrumento de ordenamento regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 239/20012, de 2 de novembro, com a redação do seu artigo 20.º dada pelo artigo 21 do Decreto-Lei 96/2013 de 19 de julho.

Segundo o Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de Agosto, a REN “*constitui uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial.*” Segundo este mesmo documento, a REN é uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial que estabelece um conjunto de condicionantes à ocupação, uso e transformação do solo, identificando os usos e as ações compatíveis com os objetivos desse regime nos vários tipos de áreas.

A REN tem por objetivos:

- Proteger os recursos naturais água e solo bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;
- Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens;

- Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
- Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológicos e da gestão transeuropeia de riscos naturais.

Estas áreas são delimitadas tendo por base orientações estratégicas de âmbito nacional e regional e através da delimitação em carta de âmbito municipal.

Analisando a distribuição da REN nos terrenos da instalação avícola e na sua vizinhança mais próxima, pode-se constatar que a existência de REN na área da exploração, no entanto, reiteramos que o projeto de ampliação não interfere com a parte da propriedade que está classificada como REN (vd Carta n.º 07).

5.12.2.3 Outras Condicionantes da carta de condicionantes

Da análise da Carta n.º 09 correspondentes à respetiva cartografia do PDM à escala de 1:25.000, verifica-se na zona em estudo (incluindo o recinto da instalação e sua envolvente num raio de 1000 metros), a existência das seguintes condicionantes legais:

- Corredor de protecção da IP3
- Linha de Alta tensão
- Áreas sobre a jurisdição do instituto florestal

O projeto de avicultura não afeta diretamente nenhuma condicionante legal ou servidão.

5.12.3 REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação das Diretivas n.º 79/409/CEE (Diretiva Aves) e n.º 92/42/CEE (Diretiva Habitats) que tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para travar a perda da biodiversidade. Constitui o principal instrumento para a conservação da natureza na União Europeia.

Nestas áreas de importância comunitária para a conservação de determinados habitats e espécies, as atividades humanas deverão ser compatíveis com a preservação destes valores, visando uma gestão sustentável do ponto de vista ecológico, económico e social.

No que diz respeito a esta figura de planeamento pode-se constatar que a área da exploração avícola não está localizada em área incluída na Rede Natura 2000.

5.13 Gestão de Resíduos

5.13.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

O presente capítulo tem como objetivo a caracterização do atual sistema de gestão de resíduos do concelho de Castro Daire, 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.

5.13.2 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 fomento 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 a ser considerados subprodutos e não resíduos.

A implementação do Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU), aprovado em Julho de 1997, levou à criação de uma rede nacional de sistemas de gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) orientados para a promoção da recolha seletiva e para o tratamento e valorização dos RSU, a par do encerramento e selagem de lixeiras e vazadouros não controlados. A criação e gestão dos sistemas municipais são objeto do Decreto-Lei nº 294/94, de 16 de Novembro, que estabelece o regime jurídico da concessão de exploração e gestão dos sistemas multimunicipais de tratamento de RSU.

O Plano de Intervenção para Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados (PIRSUE), aprovado a 9 de Janeiro de 2006, surge da necessidade de enquadrar algumas intervenções urgentes através de linhas de orientação coerentes e de forma a permitir a otimização dos meios e das infraestruturas existentes. Este plano constitui um mecanismo orientador da gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) e estabelece diretrizes para a elaboração do PERSU II. 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.

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 é criado o Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos - SIRER (atual Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente - SIRAPA) que agrega toda a informação relativa aos resíduos produzidos e importados para o território nacional e as entidades que operam no sector dos resíduos.

A Lista Europeia de Resíduos, LER, publicada pela decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro, que altera a decisão 2000/532/CE, da Comissão, de 3 de maio, referida no artigo 7.º da diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos resíduos. Esta decisão é obrigatória e diretamente aplicável pelos Estados membros. Assim, a partir de 1 de junho de 2015 passou a aplicar-se diretamente a decisão referida, no que diz respeito à classificação LER, e consequentemente, foi revogado o anexo I da portaria n.º 209/2004, de 3 de março.

Resumidamente, as principais alterações introduzidas pela decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro, relativamente à portaria n.º 209/2004, de 3 de março, são as seguintes:

- Introdução de três novos códigos, nomeadamente:
 - LER 160307* - Mercúrio metálico;
 - LER 010310* - Lamas vermelhas da produção de alumina, contendo substâncias perigosas, não abrangidas em 010307;
 - LER 190308* - Mercúrio parcialmente estabilizado
- Alteração de redação dos códigos terminados em 99;
- Pequenas alterações de redação dos diferentes códigos ao longo de toda a lista.

O transporte de resíduos encontra-se atualmente regulado pela Portaria n.º 145/2017 que sucede à Portaria n.º 335/97, de 16 de maio que havia instituído o uso obrigatório de guias de acompanhamento de resíduos publicando os modelo A e B que correspondem aos modelos n.º 1428 (uso geral) e n.º 1429 (resíduos hospitalares G.III e G.IV) da Imprensa Nacional da Casa da Moeda (INCM) respetivamente.

A desmaterialização das GAR foi logo prevista em 2011 com a publicação do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho que precedeu a alterações ao RGGR (Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de setembro): o Artº 21 previa o transporte de

resíduos com e-GAR, remetendo para norma técnica a aprovar por portaria, sendo que a Portaria n.º 335/97 se mantinha em vigor até essa publicação (n.º10 do Artº76). O mesmo diploma previa a publicação de uma portaria conjunta dos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente e dos transportes (n.º 2 do Artº 21).

Após um processo legislativo conduzido pelo Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente, foi publicada no dia 26/04/2017 a Portaria n.º 145/2017, alterada em 18/01/2019 pela Portaria n.º 28/2019.

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 (CE) nº 1774/2002, de 3 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.

5.13.3 SISTEMAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS NA ÁREA EM ESTUDO

No concelho de Castro Daire, a gestão dos resíduos sólidos urbanos é assegurada pela Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão.

A Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão surgiu com o objetivo de criar um sistema integrado de gestão de resíduos sólidos urbanos, que permite encontrar soluções de valorização e tratamento dos mesmos com vista à proteção do ambiente. Abrange atualmente 19 municípios (figura 15): Aguiar da Beira; Carregal do Sal; Castro Daire; Gouveia; Mangualde; Mortágua; Nelas; Oliveira de Frades; Oliveira do Hospital; Penalva do Castelo; Sta. Comba Dão; São Pedro do Sul; Sátão; Seia; Tábua; Tondela; Vila Nova de Paiva; Viseu e Vouzela.

Atualmente é composto por :

- 1 aterro sanitário
- 3 estações de transferência
- 1 estação de triagem
- 19 ecocentros com um total de 1400 ecopontos.
- 1 Central de Valorização Agrícola

Durante o ano de 2017 foram recolhidos nos 19 municípios e tratadas no CTRSU do do Planalto Beirão 129.989 ton de RSU.

Dada a localização da exploração, não existe recolha de resíduos por parte da Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão, localizando-se os ecopontos na povoação mais próxima, Pepim.

5.13.4 RESÍDUOS E SUBPRODUTOS GERADOS NA INSTALAÇÃO AVÍCOLA

Neste capítulo são apresentados e caracterizados os resíduos e subprodutos gerados nesta fase de exploração da instalação, são avaliados os seus impactos no ambiente e sistemas de gestão existentes, identificando as medidas a adotar e o destino final a dar, consoante a tipologia de resíduos.

A produção de resíduos / subprodutos na instalação em estudo será proveniente das seguintes actividades:

- Metabolismo das aves;
- Instalações sanitárias;
- Limpeza e desinfeção dos pavilhões;
- Maneio e bem-estar animal
- Serviços administrativos

Os resíduos e subprodutos são apenas produzidos na fase de exploração.

Os resíduos produzidos na exploração avícola são armazenados no Parque de Resíduos na exploração em contentores estanques e devidamente identificados com Código LER respetivo de cada um dos resíduos produzidos. Quando é atingida a capacidade de armazenamento de cada um dos contentores, os resíduos são encaminhados para os operadores autorizados (Tabela 60)

Tabela 60: Resíduos gerados na fase de exploração

Cód. LER	Designação	Origem	Quant estimada - Kg/ano	Armazenamento	Local de deposição	Destino final	Temp máx. armazenamento
10 01 01	Cinzas da caldeira	Caldeira de aquecimento	1.170	Contentor metálico de 1000Kg	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Gintegral	1 ano
15 01 02	Embalagens plásticas de PUVs e MV	Exploração: cuidados veterinários	5	Caixa em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Agrovisu, SA (Valormed)	1 ano
15 01 07	Embalagens de vidro de PUVs e MV						
15 01 10 (*)	Embalagens de biocidas	Exploração: Desinfeção dos pavilhões	2	Caixa em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Correia & Correia	1 ano
15 02 03	Resíduos de vestuário de proteção	Instalações complementares	2	Caixa em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Planalto Beirão	1 ano
20 01 01	Papel e cartão	Instalações complementares	50	Caixa em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Planalto Beirão	1 ano
20 01 21 (*)	Lâmpadas fluorescentes	Iluminação	3	Caixa em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Correia & Correia	1 ano
20 01 39	Plástico	Instalações complementares	50	Caixa em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Planalto Beirão	1 ano
20 03 01	Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo mistura de resíduos	Instalações complementares	442	Contentor em PVC	Parque de armazenamento de resíduos - P1	Planalto Beirão	1 semana

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 (tabela 61) 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.

Fará parte integrante do projeto de Autorização para o Exercício da Atividade Pecuária, o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da exploração, 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.

O estrume produzido nos pavilhões de recria é recolhido pela empresa Nutrofertil e procede à valorização agrícola do mesmo nas suas instalações, (vd. Anexos técnicos).

Das atividades que decorrem na instalação em estudo resulta ainda um subproduto que compreende os cadáveres das aves. Estes subprodutos são encaminhados para a unidade de transformação de subprodutos da empresa Luís Leal & Filhos, SA., que se encontra devidamente licenciada para o efeito (vd. Anexos técnicos).

Tabela 61: Subprodutos gerados na fase de exploração

Categoria	Designação	Quantidades produzidas estimadas/ano	Destino	Transporte	Local de armazenamento temporário
2	Estrume	1.630 ton	Nutrofertil,Lda	Nutrofertil, Lda	Não aplicável
2	Aves mortas	7,28 ton	Luis Leal & Filhos, SA	Cláudia Raquel Silva	Arca congeladora
2	Chorume	290,57 m³	valorização agrícola		Fossa estanque

6 Identificação e Avaliação dos Impactes

6.1 Definições

Neste capítulo do EIA iremos proceder à identificação e avaliação de impactes ambientais, para a posterior preconização de medidas de minimização (no capítulo seguinte). A análise de impactes ambientais versará sobre as diversas vertentes ambientais passíveis de virem a sofrer afetações (quer negativas quer positivas) com a ampliação da Exploração Avícola do Cimal através da construção de um novo pavilhão duplo. A fase de desativação será também objeto de análise nos descritores ambientais em que a mesma possa ter alguma interferência.

A metodologia de identificação dos aspetos e de avaliação de significância dos potenciais impactes negativos terá em conta as condições de operação normais e os potenciais impactes significativos associados a situações mais ou menos previsíveis ou de emergência.

Definem-se abaixo, alguns conceitos relevantes para o processo de identificação dos aspetos e avaliação da significância dos impactes.

Incidência

- Direta: impacto diretamente associado à atividade executada sob o controlo da empresa.
- Indireta: impacto associado à atividade de fornecedores, prestadores de serviços e clientes, fora do ambiente da responsabilidade da empresa.

Classe

A importância dos potenciais impactes ambientais é avaliada como positiva ou negativa, consoante o efeito da ação se repercute na qualidade ambiental.

Reversibilidade

- Irreversível: Os efeitos decorrentes do impacto permanecem ao longo do tempo
- Reversível: Os efeitos decorrentes do impacto anulam-se, a médio ou a longo prazo, designadamente quando cessar a respetiva causa

Duração

- Temporário: O impacto apenas ocorre durante um determinado período
- Permanente: O impacto ocorre ao longo do tempo

Magnitude

A magnitude é definida como a medida de gravidade da alteração do factor ambiental (consideram-se questões como a extensão do impacto, sua periodicidade e seu grau de modificação). É também definida pela extensão do efeito daquele tipo de ação, sobre o fator ambiental em análise, em escala espacial e temporal. É classificada como:

- Reduzida
- Média
- Elevada

Significância dos Impactes

Indica a importância do impacto no contexto da análise. É classificada como:

- Pouco significativo:
- Significativo:
- Muito significativo:

No caso presente, esta avaliação incidiu essencialmente sobre a fase de construção e exploração considerando que:

- Se trata de um projeto que existe no local (já existe 4 pavilhões edificados edificado) e pretende-se o aumento do mesmo,
- O projeto será construído com recurso às melhores tecnologias disponíveis para a tipologia de atividade (avicultura intensiva).
- Uma vez implementado o horizonte temporal desta atividade é de longa duração, perspetivando que seja no mínimo de 50 anos.

6.2 Clima

6.2.1 Fase de Construção e Exploração

Os principais impactes no clima associados à exploração avícola relacionam-se com obstrução à livre circulação do ar, com a radiação absorvida e com as alterações da temperatura e humidade relativa.

As alterações da morfologia do terreno, devido à implantação do pavilhão, 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.

As características do edifício a construir e existentes na exploração não são suscetíveis de ocasionar ou influenciar significativamente a ocorrência de fenómenos meteorológicos que naturalmente já ocorrem no local, assim sendo, classificam-se os impactes microclimáticos anteriormente referidos como negativos mas pouco significativos.

De um modo geral, considera-se que a exploração avícola em análise não é suscetível de causar impactes significativos no microclima da região onde se insere.

6.2.2 Fase de Desativação

A empresa de exploração avícola – objeto do presente estudo – não prevê a desativação da instalação em causa. No entanto, caso ocorra uma desativação, a revegetação do espaço construído proporcionará uma redução da Evapotranspiração e um aumento da retenção da humidade no solo. Considera-se um impacto positivo, direto, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

6.3 Geologia

6.3.1 Fase de Construção

O presente projeto implica a ampliação da referida exploração com a construção de um novo pavilhão duplo de produção avícola (pavilhão 5), composto por um piso

Considera-se que os grandes impactes ambientais da fase de construção já ocorreram no passado e não foram diagnosticadas situações de passivo ambiental que necessitem de correção. Durante esta intervenção foram realizados os principais movimentos de terras, que produziram uma ligeira alteração da morfologia, tendo tido um impacte negativo, permanente, direto e localizado, pouco significativo.

Na construção do novo pavilhão as mobilizações de terras serão de pequena dimensão. Serão construídas as fundações e impermeabilizada a plataforma de implantação, bem como a regularização de taludes, não se prevendo assim alterações relevantes na topografia do terreno.

Quanto à Tectónica e Sismicidade, não se espera que existam alterações. Não existem evidências diretas de falhas na área de estudo.

O impacte esperado é negativo, direto, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo.

6.3.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração manter-se-ão as alterações ocorridas na fase de construção. Deverá apenas haver manutenção das condições de drenagem e verificação da estabilização de taludes, para evitar fenómenos erosivos ou degradação da estabilidade da construção.

6.3.3 Fase de Desativação

Apesar de ser uma situação não prevista, a desativação da exploração avícola, envolverá a execução de um conjunto de atividades passíveis de originar impactes locais na geologia e geomorfologia. Estes impactes serão negativos, diretos, temporários, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Caso a desativação da exploração venha a ser prevista, a mesma deverá ser efetuada mediante um plano próprio a elaborar na altura, salvaguardando o cumprimento de medidas de minimização de impactes ambientais.

6.4 Solos e Capacidade de Uso do Solo

6.4.1 Fase de Construção

O solo da área em estudo pertence à classe F de capacidade de uso do solo, que corresponde a um solo relativamente pobre em elementos nutritivos, com baixa capacidade de campo, permeabilidade reduzida e sem interesse agrícola.

Os impactes sobre os solos nesta fase de trabalhos serão causados pela:

- ↳ Ocupação dos solos pelo pavilhão;
- ↳ Compactação dos solos, derivada à instalação de estaleiros de obra, criação de novos acessos de apoio à construção;
- ↳ Derrames acidentais de combustíveis, lubrificantes, tintas e outros materiais de construção que podem contaminar os solos

Estes impactes serão negativos, diretos, temporários, de magnitude reduzida e pouco significativos.

A compactação dos solos dever-se-á principalmente à circulação de veículos pesados e ligeiros e outras máquinas na nova área de exploração, uma vez que nas áreas atualmente com funções industriais a camada de solo já se encontra compactada.

A circulação de veículos impõe ao solo solicitações dinâmicas associadas às aplicações de cargas variáveis no tempo, tendo como principais consequências o aumento da impermeabilização do solo, a perda da sua capacidade de armazenamento de água e o incremento dos fenómenos de erosão.

Estes fatores são geradores de impactes negativos, sendo ainda possível minorá-los condicionando a circulação e estacionamento de veículos aos acessos já existentes.

Assim sendo, os efeitos negativos e diretos, que decorrem da alteração do nível de estrutura do solo (devido a um novo arranjo das partículas), a diminuição da capacidade de armazenamento de água (devido ao aumento da densidade relativa) e o incremento dos fenómenos erosivos (devido à existência de áreas desprovidas de vegetação), são permanentes, de magnitude reduzida e pouco significativos devido à restrita área que será afetada por este tipo de ações.

Quanto ao impacto de derrames acidentais de combustíveis, lubrificantes, tintas e outros materiais de construção que podem contaminar os solos, não são expectáveis impactes sobre os solos, uma vez que não é previsto o armazenamento destes produtos na exploração avícola. A manutenção e revisão de todos os equipamentos monitorizados será efetuada fora da exploração avícola numa oficina legalizada para o efeito.

Assim sendo, apesar de negativos, estes impactes consideram-se pouco significativos, de carácter temporário e reversível, e com magnitude reduzida, dada a reduzida área de intervenção.

6.4.2 Fase de Exploração

No que se refere aos solos, o impacto mais significativo associado à exploração avícola é a gestão do estrume retirado das instalações.

Este impacto poderia resultar do armazenamento inadequado dos estrumes na exploração avícola. No entanto, não se espera que este impacto venha a ocorrer uma vez que os estrumes serão recolhidos diretamente após o ciclo produtivo por uma empresa transformadora de subprodutos.

Tal como na fase de construção, poderá ocorrer impacto associado ao derrame acidental de combustíveis e lubrificantes dos equipamentos motorizados existentes na exploração. No entanto, estes impactos não são expectáveis uma vez que todos os equipamentos estão sujeitos a ações de manutenção e revisão periódicas, que se realizam fora da exploração avícola em locais definidos para o efeito (oficinas de mecânica).

Os impactos decorrentes da exploração da instalação avícola classificam-se, assim, negativos, diretos, permanentes, magnitude reduzida e pouco significativos.

6.4.3 Fase de Desativação

A empresa de exploração avícola – objeto do presente estudo – não prevê a desativação da instalação em causa. No entanto, no cenário de desativação da instalação, deverá ser efetuado um plano específico para o desmantelamento que assegure que as atividades necessárias sejam executadas com o mínimo prejuízo para os valores ambientais em geral e versando especialmente sobre as medidas de gestão de resíduos adequadas.

6.5 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

Os impactos que se podem verificar sobre os recursos hídricos superficiais dizem respeito a aspetos qualitativos, relacionados com a possibilidade de contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

Face às características da área e ao tipo de intervenções, os impactos com maior significado relacionam-se com degradação da qualidade da água, designadamente por arrastamento de materiais sólidos pelas águas pluviais e eventual contaminação por poluentes orgânicos não perigosos.

6.5.1 Fase de Construção

Durante a fase de construção, ocorreram essencialmente ações de movimentação de terras e escavações.

Estas ações terão um impacto ao nível de uma alteração da drenagem natural da área do projeto, bem como ao nível da qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

Nesta fase irá ainda ocorrer uma compactação dos solos resultante da circulação de veículos afetos à obra.

Assim sendo, da circulação de maquinaria e veículos pesados de transporte de material, que permitirá servir de apoio aos trabalhos a realizar durante a construção do edificado, constata-se que poderão ocorrer alterações nos processos hidrológicos, em especial naqueles que se relacionam com o binómio infiltração/escoamento, uma vez que esta operação pode causar uma diminuição no processo de infiltração, provocando acréscimos nos escoamentos superficiais e diminuição da recarga dos aquíferos. Tal situação é provocada pela compactação dos solos devido à circulação de veículos e maquinaria afeta à obra, podendo ocorrer perturbações ao nível do escoamento.

Por outro lado, a possibilidade de ocorrência de derrames acidentais de combustíveis e óleos também poderão originar impactes negativos, tanto nas águas superficiais, devido a escorrência, como nas águas subterrâneas, devido as infiltrações.

Neste sentido um aspeto a ter em consideração relaciona-se com a época de realização dos trabalhos de construção, a ser concretizada preferencialmente em período seco, dado que, caso se verifiquem derrames durante o período chuvoso, as águas da chuva poderão promover o arrastamento dos poluentes para os recursos hídricos superficiais ou, por outro lado, os poluentes poderão infiltrar-se no solo e promover a contaminação das águas subterrâneas.

Pelo referido anteriormente, considera-se que os impactes ao nível dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, decorrentes das ações inerentes à fase de construção poderão constituir um impacte negativo, direto, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo ao nível da drenagem da área em estudo.

6.5.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, os impactes nos recursos hídricos relacionam-se com a instalação e operação das atividades da exploração avícola.

A água de consumo é captada em furos próprios devidamente licenciados (vd. Anexos) distribuída pelo Núcleo de Exploração para abeberamento das aves, nebulização, instalações sanitárias e lavagem.

Estima-se um consumo anual total na ordem dos 9.930,84m³, sendo que 97% do consumo corresponde ao abeberamento das aves (vd Tabela 62).

Tabela 62: Consumo de água previsto na Exploração Avícola

Utilização	Consumo de água (m³/ano)
Abeberamento das aves	9.619
Consumo humano	21,30
Águas de lavagem	290,54
Total	9.930,84

Os impactes nos recursos hídricos relacionam-se principalmente com a produção de efluentes domésticos resultantes das instalações sanitárias e dos efluentes da exploração avícola resultantes maioritariamente das lavagens dos pavilhões após o fim de cada ciclo de produção. Outro impacte associado a este sector é a

acumulação de resíduos das “camas” a céu aberto que caso ocorra lixiviação destes (carregados de matéria orgânica) poderão arrastar substâncias nocivas para as linhas de água. Estão previstos a produção de 155ton de estrume (resíduos das camas) por ciclo.

Nesta exploração os resíduos das “camas” não serão acumulados nos terrenos adjacentes, serão recolhidos após cada ciclo e encaminhadas para uma empresa de produção de adubos orgânicos. Assim, não é esperado que ocorra o acima descrito.

As águas residuais domésticas são provenientes das instalações sanitárias da Exploração Avícola. Estima-se uma produção anual de 7,96m³. As águas residuais domésticas são encaminhadas para a fossa séptica bicompartimentada (com volume útil de 5,88m³) complementada com poço absorvente. As águas residuais domésticas são encaminhadas para a fossa séptica bicompartimentada (com volume útil de 5,88m³) complementada com poço absorvente. Este órgão de tratamento de águas residuais foi sujeito a pedido de licenciamento à entidade competente, a APA/ARH Norte, que emitiu a licença n.º L010294.2014.RH3, válida até 05/08/2016, tendo já sido pedida a renovação.

Da lavagem e desinfecção dos pavilhões são originadas águas residuais, equiparadas a efluentes pecuários (chorume) pela Portaria n.º 631/2009 de 09 de Junho, enviados para duas fossa séptica bicompartimentada estanque com uma com 55,23m³ de capacidade útil e que recolhe as águas das lavagens provenientes dos pavilhões 1, 2, 3 e 4, a segunda (a construir) com 40m³ de capacidade e que irá recolher as águas provenientes da lavagem dos pavilhão 5.

Posteriormente e após um período de retenção mínimo de 90 dias, prevê-se a sua retirada por cisterna e encaminhamento para valorização agrícola dos terrenos adjacentes.

Dada a utilização de equipamentos de alta pressão, o consumo de água para a lavagem das áreas produtivas estima-se ser no máximo de 5l/m². Dada a área produtiva, estima-se a produção por ciclo de 41,51m³ de efluentes pecuários, que se traduz em 298,57m³/ano.

De um modo geral, caso sejam tomadas medidas cautelares, os impactos esperados na fase de exploração deste projeto serão negativos, diretos, temporários de magnitude reduzida e pouco significativos.

No que diz respeito aos recursos hídricos superficiais, em termos quantitativos, os impactos associados à ocupação por infraestruturas, dizem respeito a alterações do regime de escoamento das linhas de água atualmente existentes onde se processa a descarga de águas pluviais.

No entanto, considera-se este impacto negativo, direto, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo, não se prevendo o aumento das áreas impermeabilizadas, nem um aumento dos caudais de ponta de cheia, nem a diminuição da recarga de aquíferos.

Refere-se que na propriedade se verifica a existência de uma linha de água de caráter temporário, apresentando caudal apenas nos meses do ano com maior intensidade de precipitação.

Não se prevê a afetação da referida linha de água, durante as atividades de exploração da avicultura, no entanto, deverá haver especial cuidado em evitar os riscos de contaminação accidental.

6.5.3 Fase de Desativação

A empresa de exploração avícola – objeto do presente estudo – não prevê a desativação da instalação em causa. No entanto, caso esta venha a ocorrer envolverá a execução de um conjunto de atividades passíveis de originar impactes locais nos recursos hídricos. Nesta matéria, existe a probabilidade de gerar-se efluentes líquidos contendo hidrocarbonetos, durante o desmantelamento de equipamentos e tubagens. Estas são atividades que potencialmente originam alguma afetação na qualidade da água.

Apesar destes impactes negativos, pode-se afirmar que o desmantelamento das instalações, embora pouco provável, poderá ser avaliado como um impacto positivo, dado que, após remoção das infraestruturas e tratamento do solo nas respetivas zonas, este voltará a possuir as condições naturais de permeabilidade, potenciando a infiltração. Neste cenário o impacto afigura-se como positivo, direto, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo

6.6 Qualidade do Ar

6.6.1 Aspetos Gerais

Os impactes previsíveis na qualidade do ar decorrentes do empreendimento em avaliação apresentam características diferentes consoante se trate da fase de construção ou, posteriormente, da fase de exploração.

Durante a fase de construção os impactes resultam principalmente da poluição provocada pelas emissões de combustão e poeira, geradas pelo funcionamento dos veículos pesados e equipamentos utilizados em obra, bem como a libertação de partículas emitidas durante a construção/implantação do pavilhão novo.

Na fase de exploração, o impacto na qualidade do ar será proveniente das emissões relacionadas com a produção avícola.

6.6.2 Fase de Construção

Conforme referido, a fase de construção diz respeito apenas à construção de um novo pavilhão de produção avícola (pavilhão 5) não estando previstas outras alterações ou ampliações.

Neste contexto, uma vez que estas áreas já foram objeto de movimentação de terras, considera-se que o impacto ao nível da qualidade do ar, na fase de

construção, relaciona-se apenas com as ações de edificação (montagem e implantação do edificado) e ainda circulação de veículos ligeiros e pesados afetos à obra, resultando desta forma a emissão de poeiras para a atmosfera, com consequente aumento das concentrações de material particulado no ar, óxidos de azoto, hidrocarbonetos e dióxido de enxofre, consubstanciando-se assim, num impacto negativo, permanente, direto e localizado, embora muito pouco significativo face à dimensão da intervenção.

Constata-se, face ao conjunto de intervenções, que as emissões de poluentes mais significativas referem-se às partículas em suspensão. A matéria particulada quando suspensa no ar fica suscetível de ser transportada por fenómenos atmosféricos, depositando-se no solo por queda gravítica ou por lavagem da atmosfera pela precipitação.

As emissões de elevadas quantidades de material particulado poderão verificar-se com maior intensidade nos períodos mais secos do ano, quer devido à normal intensificação dos trabalhos, quer pela facilidade de suspensão das poeiras em épocas menos húmidas. Assim, os meses de Junho, Julho, Agosto e Setembro deverão ser encarados como os mais propícios em termos de emissão de partículas e poeiras, devido à pouca precipitação. Dado que os restantes meses são mais chuvosos, os impactes decorrentes da construção/montagem dos pavilhões serão assim minimizados, em termos da existência de poeiras em suspensão.

Estes impactes serão mais significativos na qualidade do ar nas zonas próximas da construção, contudo se os trabalhos forem desenvolvidos durante a época mais seca, podem ser minimizados através da aspersão com água, nos locais de passagem de veículos e máquinas e nos processos de movimentação de terras.

Outro aspeto relevante na alteração da qualidade do ar local é a emissão de gases poluentes, típicos do tráfego rodoviário, gerados pelos veículos pesados de transporte de material e, ainda, pelo funcionamento de equipamentos com motores de combustão interna, nomeadamente maquinaria e outros veículos afetos à obra, na fase de construção.

A circulação de maquinaria e veículos afetos à obra originará emissões temporárias de poluentes atmosféricos resultantes da queima de combustíveis tais como: o Monóxido de Carbono, resultante de reações e combustão incompletas; os Óxidos de Azoto, em particular o Dióxido de Azoto, originado em reações de combustão a elevadas temperaturas e os Óxidos de Enxofre, com especial incidência para o Dióxido de Enxofre, presente na composição do combustível e libertado após a sua combustão e, também, compostos orgânicos voláteis (COV: Aldeídos, Hidrocarbonetos, Cetonas, etc.), partículas e fumos negros.

Os locais onde os impactes na qualidade do ar anteriormente referidos se revestem de maior significado, correspondem aos recetores sensíveis à poluição atmosférica (locais de maior presença humana e sensibilidade ecológica). De salientar que os recetores sensíveis, (aglomerados populacionais) mais próximos do local em apreço referem-se à povoação de Pepim (a 1000m a este da exploração avícola). O aumento esperado da concentração de material

particulado e de gases poluentes no ar, não assume características de risco para a saúde da população circundante.

Neste contexto, considera-se que os impactes na qualidade do ar, decorrentes das atividades inerentes à fase de construção, serão negativo, direto, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo. Atendendo a que são impactes limitados à área em estudo, quer em termos de período de ocorrência (durante a fase de construção), quer em termos espaciais, uma vez que afetarão principalmente as áreas circundantes à obra, considera-se que serão de duração temporária.

A significância e magnitude destes impactes poderá ser minimizada, caso sejam implementadas as medidas de mitigação específicas para esta fase de execução do projeto, contempladas neste EIA.

6.6.3 Fase de Exploração

Os pavilhões destinados à criação intensiva de frangos de carne dispõe de equipamentos automáticos para as linhas de abeberamento e de comedouros, sistemas de aquecimento/arrefecimento, nebulização, sistemas de ventilação lateral combinado com janelas, que serão geridos por autómatos.

O sistema de aquecimento dos pavilhões é constituído por 2 geradores de ar quente a biomassa (casca de pinheiro, serrim, pellets, outra) com capacidade calorífica de 465kWh cada, localizado em coberto junto aos pavilhões 2 e 4, servindo cada um 2 pavilhões. O pavilhão 5 terá, de igual modo, um gerador de ar quente a biomassa, também com capacidade calorífica de 465kWh. Os queimadores apresentam funcionamento automático, mediante a existência de um termóstato de temperatura.

O sistema de controlo das condições ambientais, para além do sistema de aquecimento, através da gestão dos sistemas de aquecimento do ar, engloba também a regulação da temperatura e humidade do ar, através da gestão dos sistemas de arrefecimento do ar e ventilação.

Neste intuito, existem nas paredes laterais janelas de tela de lona verticais, cuja abertura é regulada em função das necessidades de ventilação no interior dos pavilhões e são auxiliadas por ventiladores axiais de parede para ventilação forçada. Estas são protegidas por redes de malha de modo a impedir o acesso de outras aves e/ou animais.

Por sua vez, exteriormente, no recinto existem 4 silos de ração para abastecimento das respetivas áreas produtivas. Nos pavilhão 1 existe 1 silo de 16 ton de ração para abastecimento das respetivas áreas produtivas. Nos pavilhões 2, 3 e 4 existem para cada pavilhão 1 silos de 20 ton. Com a construção do novo pavilhão (pavilhão 5) está previsto a instalação de um silo de 20 ton. O fornecimento de ração a cada área produtiva faz-se a partir dos silos por meio de tubagem dedicada aos sistemas de alimentação no interior de cada pavilhão.

Neste contexto, os impactes na qualidade do ar, nesta fase, resultam essencialmente das emissões de poluentes atmosféricos gerados por fontes

pontuais, associadas às chaminés de evacuação de gases dos geradores de ar quente para aquecimento, e fontes difusas associadas ao sistema combinado de ventilação/arrefecimento, pelas ações conducentes à trasfega e enchimento dos silos de armazenagem da ração e à circulação de veículos.

As emissões resultantes do sistema de aquecimento (caldeiras a biomassa) incidem nos gases de combustão, designadamente no Monóxido de Carbono, Dióxido de Carbono, Compostos Orgânicos Voláteis e Não Voláteis, Óxidos de Azoto e nas Partículas.

De salientar ainda que, ao longo do ciclo de exploração, ocorre a produção de subprodutos, (ex.: camas das aves com dejetos), o que poderá gerar a libertação de gases resultantes da degradação biológica dos dejetos das aves, designadamente gases de metano, amoníaco e gás sulfídrico.

Contudo, no momento de entrada em funcionamento do sistema de ventilação de ar forçado, com funcionamento automático, promove-se a dispersão rápida de todos os gases provenientes do interior dos pavilhões pelo que, dado o seu carácter difuso e residual, estas emissões não constituem um impacto significativo na degradação da qualidade do ar. Face ao tipo de funcionamento da produção, “por ciclo de produção”, tendo uma data prevista para a entrega das aves, a empresa responsável pela recolha do estrume é contactada para que no dia seguinte à saída do bando sejam recolhidos os dejetos, não havendo armazenamento local deste tipo de subproduto.

Neste sentido a dispersão de gases e compostos orgânicos voláteis emanados pelos pavilhões é efetuada de uma forma célere, não provocando alterações significativas na qualidade do ar envolvente, pelo que se pode considerar o impacto negativo, direto, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo.

O abastecimento de ração para alimentação das aves da unidade avícola é assegurado por abastecimento externo, sendo que as operações de trasfega de matérias-primas dos camiões para os silos efetuam-se por bombagem em vácuo, em circuito fechado, pelo que a ocorrência de emissões difusas encontra-se reduzida ao máximo. Contudo, durante a operação de enchimento dos silos de matéria-prima poderá verificar-se a emissão esporádica de matéria particulada, pelo que o impacto desta ação será igualmente negativo, direto, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Com a implantação da unidade avícola, na fase de exploração, acrescem ainda as emissões de poluentes atmosféricos, decorrentes do aumento de veículos pesados de transporte de animais, matérias-primas, resíduos, entre outros.

O tráfego de veículos gerado pelo estabelecimento irá incidir essencialmente na circulação rodoviária de veículos ligeiros e pesados de mercadorias. Na tabela 63 apresenta-se a estimativa do tráfego gerado para provimento das necessidades gerais da exploração e o tráfego atualmente gerado.

Tabela 63: Resumo do tráfego de veículos gerados pelo projeto avícola

Atividades	Previsão de n.º de veículos pesados/ano	N.º de veículos pesados/ano atualmente
Entradas de matérias-primas: ração, material de cama, biomassa de aquecimento	140	92
Entrada e saída de aves	79	42
Saídas de resíduos e subprodutos	65	51
Outros (esporádicos)	8	5
Total	292	190
Total/semana	5,6	3,6

Embora não seja exatável um aumento significativo do número de veículos pesados para fins logísticos da instalação, o projeto avícola irá gerar um ligeiro acréscimo na circulação rodoviária de veículos pesados, com interferência em especial na rede viária local e regional. De acordo com os dados calculados (vd Tabela 53) a circulação média de veículos pesados com destino à exploração passará de 3,6 veículos por semana para 5,6 veículos por semana.

Perante este enquadramento os quantitativos dos poluentes emitidos durante a fase de exploração serão variáveis, dependendo de inúmeros fatores, como sejam, o tipo e composição do combustível utilizado (gasolina ou gasóleo), o tipo de veículos (pesados e ligeiros), a sua idade e estado de conservação, a velocidade de circulação, o avanço tecnológico automóvel, o estado de conservação do pavimento e, ainda, a periodicidade/frequência das deslocações.

Não obstante este facto, embora de baixa magnitude, haverá sempre emissões de poluentes inerentes à circulação de veículos, sendo os principais poluentes atmosféricos emitidos: o Monóxido de Carbono, os Óxidos de Azoto, o Dióxido de Enxofre, os Compostos Orgânicos Voláteis, de entre os quais se destaca o Benzeno e as Partículas Totais em Suspensão.

Neste sentido, os impactes resultantes da concentração destes poluentes atmosféricos provenientes da movimentação de viaturas de transporte na exploração avícola, apresentam-se como pouco significativos para a qualidade do ar, tendo em conta o reduzido acréscimo de veículos pesados associados e a frequência com que as viaturas se deslocam à unidade avícola, pelo que constituem um impacto negativo, direto, permanente, com magnitude reduzida e pouco significativo.

Do exposto anteriormente e considerando o isolamento da exploração por área florestal e, ainda, a orografia natural do terreno permite concluir que nomeadamente as partículas serão depositadas localmente e os restantes poluentes serão de fácil dispersão pelo que o projeto não contribuirá para uma significativa degradação da qualidade do ar, sendo os impactes na qualidade do ar, na zona do projeto, aceitáveis para uma exploração avícola desta tipologia, não sendo expectável a ocorrência de situações críticas de poluição atmosférica que possam afetar as zonas habitacionais e de sensibilidade ecológica (vegetação).

6.6.4 Fase de Desativação

A empresa proponente do presente estudo não prevê a desativação da instalação em causa. No entanto, caso esta venha a ocorrer, envolverá a execução de um conjunto de atividades passíveis de originar emissões de poluentes atmosféricos. Nesta matéria, a execução da demolição dos edifícios, as eventuais escavações e a circulação de máquinas constituem as atividades que potencialmente originam alguma degradação da qualidade do ar da zona envolvente com consequente incomodidade para as populações que habitam nas imediações da exploração.

Os principais poluentes atmosféricos originados e emitidos nas atividades anteriormente referidas são:

- Poeiras e partículas em suspensão – originadas pela exposição de grandes superfícies de solo que ficarão a descoberto, à ação do vento; pela movimentação de terras e resíduos de demolição; pela realização das escavações e pela circulação de veículos e outras máquinas de apoio às atividades construtivas, sobretudo na passagem de áreas não pavimentadas.
- Gases de combustão e partículas – provenientes principalmente das emissões dos veículos e de outras máquinas de apoio às atividades de demolição. 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 (SO_x), os óxidos de azoto (NO_x) e os Compostos Orgânicos Voláteis (COVs).

De uma maneira geral, com base no exposto anteriormente os impactos expectáveis sobre a qualidade do ar (durante a fase de desativação da instalação) serão negativos mas pouco significativos dado tratar-se de uma ação temporária, com pouca probabilidade de vir a ocorrer e dada a existência de poucos recetores sensíveis (população) nas imediações que se localizam a uma distância considerável.

6.7 Ambiente Sonoro

6.7.1 Fase de Construção

Na fase de construção do pavilhão 5 da exploração avícola, a movimentação dos veículos e o funcionamento dos equipamentos mecânicos na construção, provocará um aumento dos níveis de ruído.

Este impacto será durante as horas normais de laboração pelo que o seu efeito será coincidente com o ruído ambiental de fundo próprio da vizinhança de uma zona urbana.

O referido impacto será direto, negativo, temporário com magnitude reduzida e pouco significativo.

6.7.2 Fase de Exploração.

O ruído emitido pelos alimentadores mecânicos e a entrada e saída de camiões e equipamento de limpeza contribuem para o ambiente sonoro dentro e fora dos pavilhões.

O nível de ruído gerado dentro dos pavilhões, uma vez que não existem recetores na envolvente imediata que possam ser afetados, prevê-se que o impacte seja pouco significativo.

Nas fase de exploração, a movimentação dos veículos provenientes da atividade laboral na instalação avícola originará um impacte negativo, direto, permanente, com magnitude reduzida e pouco significativo.

6.7.3 Fase de Desativação.

Em caso de desativação da exploração, embora seja uma situação não prevista, verificar-se-á o aumento de ruído originando pela movimentação de veículos com resíduos da demolição, o que será um impacte negativo, direto, temporário, com magnitude reduzida e pouco significativo.

6.8 Sistemas Ecológicos

A caracterização da área efetuada para a situação de referência permitiu reconhecer que a área de estudo se encontra bastante alterada relativamente ao potencial natural descrito para a zona geográfica em questão. A ocupação humana histórica com práticas florestais, alteraram profundamente toda a área fazendo evoluir a ocupação de vegetação para monocultura de produção e presença pontual de elementos autóctones residuais e de baixo valor ecológico.

6.8.1 Fase de Construção

O espaço previsto para a implantação e com ocupação permanente não apresenta coberto vegetal nem espécies florísticas de relevância. Reitera-se que na área de estudo não foram identificados habitats e/ou espécies florísticas com estatuto de proteção.

De entre os vertebrados o grupo das aves é o que apresenta uma distribuição mais representativa nesta área. A área ocupada não apresenta especial aptidão para suportar áreas de alimentação e reprodução, o que associado à não ocorrência de valores naturais de interesse para a conservação da natureza nessa área, permite concluir que as espécies presentes estão familiarizadas com a presença e atividade humana e avícola, não se perspetivando qualquer alteração.

Os impactes negativos que se preveem associados à circulação de viaturas para transporte de materiais de construção e de resíduos, correspondem aos efeitos da dispersão de partículas (poeiras) sobre a capacidade de realização de fotossíntese e de respiração da flora existente nas imediações, induzindo um impacte negativo, direto, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo.

Ao nível da fauna poderá ocorrer alguma perturbação, com carácter temporário, que poderá promover o afastamento de aves e mamíferos, mas que será um impacte negativo, direto e indireto, temporário magnitude reduzida e pouco significativo.

A circulação de viaturas poderá, ainda, constituir uma situação de risco, apesar de esporádica, para o grupo da herpetofauna pelo eventual atropelamento de répteis ou de anfíbios, não sendo expectável a ocorrência destas situações de forma frequente. Considerando o baixo número de espécies potencialmente ocorrentes e não tendo sido identificadas espécies com elevado valor para a conservação da natureza, a sua ocorrência é pouco provável pelo que se considera que é um eventual impacte negativo, direto, pouco provável, magnitude reduzida e pouco significativo.

6.8.2 Fase de Exploração

A maior parte dos impactes sobre a flora e vegetação serão induzidos na fase de construção à quando à implementação do novo pavilhão.

Nesta fase, é expectável alguma perturbação provocada pela presença de pessoas e circulação momentânea de veículos, decorrentes do normal funcionamento da exploração avícola, no entanto, a boa capacidade de adaptação das espécies de fauna potencialmente presentes e a sua mobilidade, não são previsíveis impactes negativos e é expectável uma boa adaptação das mesmas às novas condições do local mantendo estas a frequência do local e envolvente próxima, como já ocorre atualmente.

6.8.3 Fase de Desativação

A empresa proponente do presente estudo não prevê a desativação da instalação em causa. No entanto, caso esta venha a ocorrer envolverá a execução de um conjunto de atividades que promovem a recuperação da flora e fauna inicialmente existente na área. Estas atividades trarão impactes positivos, diretos, permanentes, magnitude reduzida e pouco significativos.

6.9 Paisagem

No presente capítulo faz-se a avaliação dos potenciais impactes originados pelo empreendimento em estudo, com base nas características do projeto, 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.

6.9.1 Fase de Construção

No cômputo geral, constata-se que o principal impacte negativo, ao nível da paisagem na fase de construção, relaciona-se com a implantação do próprio pavilhão (montagem e edificação) o que origina introdução de um novo elemento

estranho à paisagem, consubstanciando-se num impacte negativo, permanente, direto, de magnitude reduzida e pouco significativo.

6.9.2 Fase de Exploração

Em fase de exploração, em toda a exploração avícola, será notória a alteração da paisagem por existência de elementos construídos na paisagem, o que se traduzirá num impacte negativo, direto, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.

6.9.3 Fase de Desativação

A empresa proponente do presente estudo não prevê a desativação da instalação em causa. No entanto, caso esta venha a ocorrer, envolverá a execução de um conjunto de atividades que promovam a recuperação do espaço anteriormente ocupado pelas instalações do aviário, serão realizadas e contribuirão fortemente para que o impacte seja positivo, direto, permanente, de magnitude reduzida e significativo

6.10 Património.

A determinação do potencial impacte que o projeto terá sobre o património arqueológico teve em consideração os seguintes aspetos: tipo de ações a realizar no decurso da empreitada, características do preexistente e da cobertura vegetal e grau de sensibilidade da área a nível patrimonial.

Não foram identificadas Ocorrências Patrimoniais quer de origem arqueológica, arquitectónica, quer etnográfica nas áreas de incidência direta e indireta do projeto, nem identificados materiais arqueológicos.

Atendendo ao exposto, não há nada a opor à concretização do projeto, nem foram identificados impactes.

6.11 Socioeconomia

6.11.1 Fase de Construção, Exploração e Desativação

A tipologia de projecto em causa não é de molde a motivar especiais impactes ao nível sócio-económico.

Não se esperam impactes ao nível demográfico e de instalação de população, nem tão pouco ao nível de emprego total criado, seja qual for a fase do projecto considerada.

Os impactes sócio-económicos positivos mais expressivos resultam da exploração da instalação avícola, o qual estará intimamente ligado à produção de frango para consumo, o que terá como resultado a dinamização da economia

Assim, os impactes a este nível serão classificados como positivos, indirectos, permanentes, que poderão ter uma magnitude moderada e ser significativos.

Ao nível da criação de emprego direto, dado o número de trabalhadores que emprega (2 trabalhadores), não se considera este contingente capaz de alterar as condições demográficas do concelho. Contudo, a criação destes postos de trabalho significa sempre um impacte positivo significativo ao nível das condições de emprego da freguesia.

Em termos de efeitos negativos para o ambiente e a qualidade de vida das populações que habitam na envolvente, há a referir o transporte de matérias-primas, subprodutos gerados e produtos finais da exploração avícola que poderão estar na origem de alguma incomodidade.

Com o transporte de matérias-primas, de subprodutos gerados e produtos finais da instalação; prevê-se que o tráfego associado à instalação é da ordem dos 292 acessos por ano, a que corresponde a um valor médio de 6 veículos por semana e a uma média de cerca de 1 veículos por dia, correspondendo a um valor bastante reduzido face aos volumes de tráfego verificado nas estradas principais de acesso à instalação avícola. 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 degradação do pavimento das vias utilizadas por estes veículos. Atendendo ao reduzido tráfego associado à instalação face aos volumes de tráfego da rede viária local e regional, considera-se a ocorrência de impactes negativos mas pouco significativos a nível local, causados pela circulação dos veículos afetos à exploração da instalação avícola

Face a análise aqui realizada aos impactes possíveis na saúde humana, no âmbito do EIA da exploração do CIMAL, observa-se como fator de maior probabilidade a transmissão de doenças pelo contato dos colaboradores com as aves e seus dejetos. Contudo, sendo um possível impacte negativo e significativo na saúde humana, este apresenta-se direto, temporário, de magnitude reduzida e minimizável.

6.12 Áreas Regulamentares

6.12.1 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE CENTRO LITORAL

Após a análise do mapa síntese e no âmbito do atual quadro legislativo, a área em estudo não é afetada pelas condicionantes e objetivos definidos neste plano, permitindo a continuidade do projeto.

Neste caso pode-se considerar que não existem impactes nesta figura de ordenamento.

6.12.2 PLANO DIRETOR MUNICIPAL (PDM)

Na Carta de Ordenamento do Território (Carta n.º 10), correspondente à cartografia do PDM à escala de 1:25 000, verifica-se que a Exploração Avícola do Cimal Lda insere-se na classe de “*Espaços Florestais – Áreas Florestais*”, correspondendo ao art.º 53 da resolução do Conselho de Ministros n.º 111/94.

No art.º 53, no seu ponto 2. b) nas áreas florestais, não inseridas na REN podem ser licenciadas edificações com as seguintes características:

- Instalações industriais das classes C ou D ou insalubres de funcionamento específico (agro-pecuárias) ou não integráveis noutros espaços, nas seguintes condições cumulativas:
- Dimensão mínima da parcela: 5.000m²
- Manutenção ou criação de uma área arborizada nunca inferior a 50% da área total da parcela
- Afastamento mínimo aos limites do terreno: 5 m
- Coeficiente de ocupação do solo: máximo de 0,10
- Infra-estruturas: utilização da rede pública, quando tal for viável, ou realizada através de sistemas autónomos de acordo com as normas técnicas definidas pela lei geral.

Tendo em conta o que se encontra definido no artigo anterior, as condicionantes impostas à construção nas áreas florestais não são previstos impactes nesta figura de ordenamento.

6.12.3 CARTA DA RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)

Analisando a distribuição da RAN nos terrenos da exploração avícola e na sua vizinhança mais próxima, pode-se constatar que a instalação não intersecta solos incluídos na RAN.

Neste caso, pode-se considerar que não existem impactes nesta figura de ordenamento.

6.12.4 CARTA DA RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)

Analisando a distribuição da REN nos terrenos da exploração avícola e na sua vizinhança mais próxima, pode-se constatar que a instalação avícola intersecta solos incluídos na REN, no entanto o projeto de ampliação não irá afetar os solos incluídos na REN.

Como tal, pode-se concluir que não existem impactes nesta figura de ordenamento.

6.12.5 CARTA DE CONDICIONANTES E SERVIDÕES

Como se pode constatar pela Carta n.º 09 correspondente à respetiva cartografia do PDM à escala de 1: 25 000, na área de implantação da exploração avícola,

não há a registar quaisquer condicionantes. Como tal pode-se concluir que não existem condicionantes à Exploração Avícola do Cimal, Lda.,

6.12.6 REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

Verifica-se que o projeto em análise não ira afetar áreas incluídas na Rede Natura 2000.

7 Análise de Riscos

7.1 Metodologia

No presente capítulo, procede-se à análise de riscos decorrentes da fase de exploração da instalação avícola em apreço, 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 elaborada no âmbito de estudos específicos já realizados.

7.2 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração

A atividade de pecuária intensiva poderá estar associada à probabilidade de ocorrência de alguns riscos com eventuais danos sobre os valores ambientais do meio envolvente.

Alguns dos riscos identificados na exploração em apreço correspondem a:

- a operação de remoção de águas residuais provenientes da fossa séptica poderá induzir a impactes negativos significativos na qualidade das águas (quer superficiais quer subterrâneas), caso ocorra uma deposição não controlada destes efluentes. Salienta-se a probabilidade, embora reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de águas residuais quer devido esgotamento do sistema, quer devido à ocorrência de situações irregulares na operação de transfega. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, significativo, temporário e reversível.
- o manuseamento e armazenamento de estrume recolhido das instalações poderá provocar a emissão de odores desagradáveis provocando incomodidade nas populações mais próximas. Também a sua aplicação poderá provocar, em alguns casos, problemas pontuais e localizados de poluição das águas (superficiais e subterrâneas). Ambos os riscos consideram-se associados 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 já implementadas e a implementar pela instalação (e referidas ao longo deste estudo). Essas medidas incluem nomeadamente a recolha duas vezes por semana dos estrumes por parte de um operador devidamente licenciado para o efeito..

7.3 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em situação de Emergência

Com o objetivo de prevenir e minimizar a ocorrência de riscos com eventuais consequências sobre os descritores ambientais, a instalação deverá implementar e manter, durante a exploração da instalação, as seguintes ações:

- A organização deve possuir procedimentos e planos para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos;
- A empresa deve garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de atuações face a situações de emergência;
- A empresa deve garantir as boas condições físicas das fossas existentes e respetiva rede de drenagem no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais;
- A empresa deve garantir a periodicidade adequada de limpeza da fossa;
- A empresa deve certificar-se que o transporte de estrume é efetuado por transportadores devidamente legalizados (com licença emitida para a viatura de transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano);

8 Impactes Cumulativos

Com a implementação do projeto não são previsíveis impactes cumulativos nos vários descritores.

Contudo, será importante considerar que o projeto caso não respeite as medidas cautelares relativas ao tratamento e destino final dos efluentes líquidos e dos resíduos sólidos gerados com a atividade do projeto, poderá por em causa a qualidade de água do Ribeiro do Borralhal e, conseqüentemente, do rio Paiva e Rio Douro, afetando áreas bastante além da área de intervenção.

9 Medidas de Minimização dos Impactes Identificados

9.1 Clima

Atendendo à inexistência de significado dos impactes microclimáticos identificados, não se considera relevante recomendar medidas de minimização.

9.2 Geologia.

As medidas de minimização a adotar quer na fase de construção, quer na fase de exploração, são as seguintes:

- ❑ De forma a evitar a ocorrência de derrames acidentais de óleos, ou combustíveis, as operações de manutenção de toda a maquinaria serão efetuadas em local apropriado dentro de uma área impermeabilizada e definida para o efeito;
- ❑ Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra;
- ❑ Será limitada ao mínimo e indispensável a área necessária à movimentação e acesso de maquinaria, de forma a reduzir a área de solos exposta aos processos erosivos;
- ❑ Estabilização de taludes de modo adequado às condições existentes no local ou com muro de suporte em pedra aparelhada;
- ❑ Os estaleiros devem localizar-se no interior da área intervenção, para evitar ou minimizar a ocupação de áreas exteriores;
- ❑ Estabilização do terreno com espécies de crescimento rápido e mistura de herbáceas e arbustivas;
- ❑ Sistema de drenagem eficaz, com colocação de tubos de meia cana em cimento pré-fabricado, nas zonas marginais das acessibilidades internas.
- ❑ Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, e sua limpeza, com remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio e depósito de materiais.

9.3 Solos e Capacidade do Uso do Solo

As medidas de minimização a adotar quer na fase de construção são as seguintes:

- Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor;
- Limitar ao mínimo a área necessária à movimentação e acesso de maquinaria, de forma a reduzir a área de solos exposta aos processos erosivos;
- A circulação de maquinaria pesada apenas se deve efetuar nas vias existentes para tal;
- Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da área a intervencionar;
- Proceder à requalificação da área afetada, em termos de ocupação do solo.
- Todos os materiais suscetíveis de contaminar o solo devem ser manuseados com cuidado e em local impermeabilizado. Na eventualidade da ocorrência de um derrame, com contaminação de áreas impermeabilizadas, é necessário promover a sua remediação através de técnicas apropriadas, ou com a sua remoção para destino adequado;
- Os locais de apoio à obra deverão ficar estritamente confinados à área definida, devendo ser estritamente proibida a utilização das áreas marginais.
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento;

- Proceder à manutenção das áreas intervencionadas, nomeadamente taludes, para garantir a sua estabilização e revegetação;
- 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 que reporta a fase de exploração, verifica-se que através da adoção das medidas de gestão de estrumes e subprodutos, que o promotor irá desenvolver, não se prevê a contaminação dos solos pelos resíduos de estrumes.

A manipulação e a manutenção dos equipamentos existentes na instalação, nomeadamente do trator, deverão ser realizadas por forma a minimizar os riscos de derrames acidentais. Durante as intervenções de manutenção com a manipulação de lubrificantes, evitando o seu derrame e contentorizando-os separadamente, devido a terem características diferentes e consequentemente, tratamentos diferentes.

Na eventualidade de ocorrência de um derrame acidental de grandes proporções, pouco expectável, ou de pequenos derrames que, de forma contínua, tenham provocado a contaminação extensa dos terrenos, é necessário promover a sua remoção através de técnicas apropriadas.

9.4 Qualidade da Água

- Criação de um sistema de drenagem eficaz nas zonas marginais das acessibilidades automóveis dentro da propriedade, com colocação de tubos de meia cana em cimento pré-fabricado, no topo e na base dos muros de suporte de terras em pedra aparelhada, de forma a evitar os efeitos da erosão. A água será conduzida de forma ordenada e localizada para uma cota inferior e desse ponto haverá uma ligação até ao encontro da drenagem natural do terreno;
- De forma a evitar a escorrência de derrames acidentais de óleos, ou combustíveis, as operações de manutenção de toda a maquinaria serão efetuadas em local apropriado, dentro da área destinada aos estaleiros;
- Colocação de toutvenant nos caminhos internos de circulação rodoviária de exploração com o objetivo de evitar fenómenos erosivos.
- O sistema de drenagem pluvial deverá ter uma limpeza e manutenção periódica, de modo a evitar qualquer obstrução no sistema;
- Irá ser efetuada uma manutenção às fossas (séptica e estanque) para assegurar o seu bom funcionamento;
- Garantir a manutenção e inspeção periódica de toda a rede de abastecimento de água às instalações de forma a detetar e corrigir eventuais fugas;
- Deverá ser efetuada a limpeza e manutenção do sistema de abeberamento de modo a evitar desperdício de água e minimizar o consumo da mesma;
- Deve assegurar-se que todas as águas residuais produzidas nas instalações, existentes e a construir, sejam encaminhadas para as fossas sépticas;

- Garantir as boas condições físicas das fossas sépticas no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais;
- Garantir a periodicidade adequada de trasfega das águas residuais da fossa;
- Na eventualidade de ser necessária a realização de captações de água adicionais, deverá proceder-se ao seu licenciamento, junto da ARH;
- 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.

9.5 Qualidade do Ar

- Não realizar queimas a céu aberto de qualquer tipo de materiais residuais da obra;
- Racionalizar e limitar a circulação de veículos e de maquinaria de apoio, organizando-os por forma a reduzir na fonte, a emissão de poluentes;
- Proceder ao humedecimento periódico, através de aspersão controlada de água, dos locais onde poderão ocorrer maiores emissões de poeira (caminhos não asfaltados, zonas de trabalho, etc.) durante a realização dos trabalhos, em especial, durante o período seco do ano, em que as emissões de poeiras são mais significativas (Maio a Setembro).
- Assegurar a manutenção e a revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à exploração avícola;
- Na fase de exploração, e tal como referido anteriormente, as medidas adotadas nas instalações existentes relacionadas com a limitação da emissão de odores permitem já uma atenuação significativa do impacte sobre a qualidade do ar associado à mesma, não se considerando de momento necessária a preconização de medidas adicionais.
- Utilização de filtros de ar para a captação de poeiras em fontes fixas de emissão de gases a par da monitorização das emissões da caldeira e da utilização preferencial de biomassa para o aquecimento.
- Deverão ser efetuadas ações de limpeza frequentes no exterior, nas zonas adjacentes ao sistema de ventilação (ventiladores), para remoção de plumas, de modo a evitar o seu arrastamento por ação do vento;
- O tráfego automóvel dentro das instalações deverá ser condicionado única e exclusivamente às viaturas afetas às atividades inerentes ao normal funcionamento da unidade avícola;
- Deverá efetuar-se a manutenção periódica dos geradores de aquecimento e do gerador de emergência de modo a que estes funcionem corretamente, otimizando os consumos de combustível, minimizando as emissões atmosféricas.
- Deverá ser instalado um sistema de lavagem permanente, à saída da exploração, dos rodados dos camiões de transporte de matéria-prima.
- Acondicionar, cobrir (de acordo com o código das Estradas) especialmente em dias secos e ventosos, os estrumes a quando à sua retirada da instalação avícola, para evitar a sua queda e espalhamento na via pública aquando do seu transporte;
- Plantação de espécies autóctones do local na envolvente da exploração e especialmente junto a todo o perímetro da vedação sanitária.

Tal como referido anteriormente, a empresa de exploração avícola – objeto do presente estudo – não prevê a desativação da instalação em causa. No entanto, caso esta venha a ocorrer, são preconizadas as seguintes medidas de minimização:

- Durante as ações de demolição, as superfícies dos terrenos que ficarem a descoberto e não compactadas devem ser humedecidas a fim de minimizar a dispersão de poeiras por ação do vento e da operação das máquinas e veículos afetos à obra. A ressuspensão de poeiras, sobretudo em zonas não pavimentadas da obra deve ser minimizada, igualmente pela aspersão periódica de água. Esta medida reveste-se de primordial importância nas imediações da zona habitacional, bem como de áreas agrícolas existentes na zona em estudo.
- O transporte de resíduos resultantes das demolições e as terras deve ser efetuado com as adequadas coberturas das terras de forma a minimizar a emissão de poeiras durante o transporte.
- As operações de queima a céu aberto, na zona de obra, são interditas, em consonância com a legislação em vigor.
- Os veículos e máquinas de obra devem ser sujeitos a uma cuidada manutenção a fim de evitar as emissões excessivas e desnecessárias de poluentes para a atmosfera, provocadas por uma carburação ineficiente.

9.6 Ambiente Sonoro

- Os trabalhos de construção apenas se deverão realizar no horário normal de trabalho e a circulação de veículos deverá ser feita a baixa velocidade
- São interditas cargas e descargas fora das horas normais de funcionamento, esta medida visa igualmente proporcionar uma condição de bem-estar animal das aves.
- Manutenção dos equipamentos mecânicos de toda a exploração de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído.
- Deverá ser mantida a cortina arbórea na envolvente da exploração.

9.7 Sistema Ecológicos

Visto os impactes apresentados serem de magnitude reduzida e pouco significativos, apresentam-se de seguida as medidas globais para as diversas fases do projeto:

- ✓ Os acessos e outras construções deverão ser as localizadas, de forma a preservar as áreas de matos das zonas de defesa;
- ✓ A área estaleiro de obra deverá situar-se na plataforma de implantação do pavilhão e dentro da exploração e restringir os acessos ao estritamente necessário e projetado;
- ✓ Os trajetos a utilizar pelos equipamentos móveis deverão ser previamente definidos e sinalizados, evitando que a circulação e o estacionamento dos equipamentos se efetue fora dos acessos e dos locais para tal definidos;
- ✓ Na eventual necessidade de novos locais de deposição (terras, e/ou produtos) utilizar como um dos principais critérios de seleção as zonas atualmente desprovidas de vegetação e em locais próprios.

- ✓ O uso de regas nos acessos destinados a viaturas afetas à obra minimizará o efeito gerado pelas poeiras;
- ✓ Minimizar o acesso de pessoas às zonas que não sejam intervencionadas;
- ✓ Utilizar caminhos ou estradas já existentes para o acesso à obra;
- ✓ Remoção de todos os desperdícios e materiais não utilizados durante a fase de construção;
- ✓ O caminho deverá ser mantido em bom estado de conservação e com um pavimento semipermeável e compactado que evite a dispersão de poeiras em quantidade significativa.

A implantação de material vegetal, procura atingir os seguintes objetivos:

- ✓ Melhorar a qualidade visual da zona sujeita a intervenção;
- ✓ Estabilização e consolidação do terreno a montante;

9.8 Paisagem

- Toda a vegetação arbustiva e arbórea existente nas áreas não atingidas pela intervenção deve ser convenientemente protegida, de modo a não ser afetada com o movimento de máquinas e viaturas;
- Repovoamento das áreas de estaleiros e áreas de depósito de materiais, com adequados planos de sementeira de acordo com a fitossociologia da região;
- De forma a integrar os pavilhões que constituem as células operativas da unidade industrial avícola na paisagem e de modo a inverter o impacto sentido na fase de exploração, propõe-se a plantação de uma cortina arbórea em todo o perímetro da instalação de forma a minimizar o impacto visual;
- Realização dos trabalhos de limpeza, conservação e diversificação da área reflorestada de acordo com as normas do regime florestal em vigor de modo a aumentar a biodiversidade e reduzindo os riscos de incêndio;

9.9 Património

As medidas de minimização têm como objetivo a preservação integral de todas as Ocorrências de valor patrimonial identificadas na área afeta ao projeto e a salvaguarda de toda a informação arqueológica, patrimonial e etnográfica que eventualmente poderá ser afetada.

Ainda que nada haja a opor, em termos patrimoniais, à concretização do projeto, recomenda-se as seguintes medidas de minimização de carácter geral:

- Prospeção sistemática da área de escavação antes e depois de se proceder à desmatização até se atingir o substrato rochoso ou os níveis minerais dos solos removidos e acompanhamento Arqueológico de todas as ações de revolvimento de terras até ao substrato rochoso ou arqueologicamente estéril na área do projeto, incluindo as zonas de empréstimo, vazadouro e estaleiro. Todas as zonas de estaleiro, vazadouro e empréstimo, a serem utilizadas durante o projeto, deverão ser prospetadas pelo arqueólogo responsável pelo acompanhamento arqueológico da obra.

- Deve ter-se em conta que, devido à extensão do projeto, sempre que existam duas ou mais máquinas de remoção de terras a trabalhar ao mesmo tempo e no espaço de mais de 20m entre ambas, deverá existir um segundo Arqueólogo / Técnico de Arqueologia de forma a assegurar esse trabalho.
- Deverão ser realizados Relatórios de Progresso / Notas Técnicas - sempre que necessário / solicitado pelo dono de obra ou pela tutela - e um Relatório Final. □ Este relatório deverá incluir um estudo sumário / caracterização do espólio recolhido.

9.10 Socioeconomia

Com o objetivo de minimizar os impactos negativos na componente socioeconómica, preconizam-se as medidas de minimização que se descrevem seguidamente, a implementar durante a fase de exploração da instalação:

- as diversas entidades responsáveis pelo fornecimento de animais, pela ração e pela recolha dos ovos e dos resíduos gerados, devem efetuar preferencialmente um percurso rodoviário que atravesse o menor número possível de zonas habitacionais;
- efetuar diligências no sentido de manter e potenciar o coberto vegetal da envolvente da instalação;
- 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).

Ainda, no que reporta a minimização dos impactos na saúde humana, as medidas de minimização implementadas na Exploração deverão ser mantidas, nomeadamente:

- Realização de testes pré-movimentação aos animais a alojar na exploração , de acordo os programas de controlo oficiais obrigatórios, estabelecidos e regulados pela Entidade oficial. Estas medidas asseguram, o devido controlo de zoonoses, doenças que afetam os animais, e, são transmissíveis aos humanos. Desta forma, apenas animais saudáveis são alojados na exploração. □
- Manutenção do adequado equipamento de controlo zootécnico e sanitário dos animais. □
- Formação a todos os colaboradores da exploração pecuária e distribuição de equipamentos de proteção individual. □
- Todos os animais destinados a abate devem ser encaminhados para um estabelecimento de abate devidamente autorizado onde são realizadas todas as ações de controlo ante-mortem e pos-mortem, por um médico veterinário responsável. □
- Implementação de um plano de monitorização da qualidade da água destinada ao abeberamento animal.

9.11 Ordenamento do Território

9.11.1 PLANO DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO CENTRO LITORAL

Uma vez que não existem impactos nesta figura de ordenamento, não se preconizou medidas de minimização.

9.11.2 PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Uma vez que não se verifica qualquer impedimento por parte deste documento legislativo à ampliação do aviário em análise, não se preconizou medidas de minimização.

9.11.3 RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)

Uma vez que não existem impactes nesta figura de ordenamento, não se preconizou medidas de minimização.

9.11.4 CARTA DE RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)

Uma vez que a área de ampliação da exploração avícola em estudo não intersecta solos incluídos na REN pode-se concluir que não existem impactes nesta figura de ordenamento e, como tal, não se preconizou medidas de minimização.

9.11.5 CARTA DE CONDICIONANTES

Uma vez que se concluiu que não existem condicionantes à ampliação do aviário, não se preconizou medidas de minimização.

9.11.6 REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

Uma vez que se concluiu que não existem condicionantes à ampliação do aviário, não se preconizou medidas de minimização.

10 Matriz Síntese de Impactes

A análise desenvolvida no presente Estudo de Impacte Ambiental permitiu caracterizar os principais fatores de notório interesse ambiental, face ao objeto em estudo se tratar de uma instalação existente de exploração avícola, tendo sido avaliados os impactes na atual fase de exploração e previstos, em alguns casos, 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 e as respetivas medidas de minimização (já implementadas ou preconizadas).

DESCRIPTOR DO AMBIENTE	IMPACTE	FASE DE OCORRÊNCIA	ÁREA DE OCORRÊNCIA	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS MINIMIZADORAS PRECONIZADAS
Clima	Não foram considerados impactes	Construção/ Exploração	Área de implantação da instalação avícola	Impactes Nulos	--
	Em caso de desactivação (não prevista) ocorrerão impactes associados a revegetação do espaço construído	Desactivação	Área de implantação da instalação avícola	Impacte positivo, directo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo	
Geologia	Movimentação de terras	Construção	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	- As operações de manutenção de toda a maquinaria serão efetuadas em local apropriado dentro de uma área impermeabilizada e definida para o efeito; - Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra; - Limitar ao mínimo e indispensável a área necessária à movimentação e acesso de maquinaria, de forma a reduzir a área de solos exposta aos processos erosivos; - Estabilizar taludes de modo adequado às condições existentes no local ou com muro de suporte em pedra aparelhada; - Os estaleiros devem localizar-se no interior da área intervenção, para evitar ou minimizar a ocupação de áreas exteriores; - Estabilização do terreno com espécies de crescimento rápido e mistura de herbáceas e arbustivas; - Sistema de drenagem eficaz, com colocação de tubos de meia cana em cimento pré-fabricado, nas zonas marginais das acessibilidades internas. - Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, e sua limpeza, com remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio e depósito de materiais.
	Ligeira alteração da morfologia na área de intervenção			Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	
	Em caso de desativação da instalação (não prevista) ocorrerão impactes associados à realização de escavações e aterros e à circulação de maquinaria.	Desactivação	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	
Solos	Ocupação dos solos devido ao aumento do pavilhão	Construção	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	- Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor; - Limitar ao mínimo a área necessária à movimentação e acesso de maquinaria, de forma a reduzir a área de solos exposta aos processos erosivos; - A circulação de maquinaria pesada apenas se deve efetuar nas vias existentes para tal; - Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da área a intervir; - Proceder à requalificação da área afetada, em termos de ocupação do solo. - Todos os materiais suscetíveis de contaminar o solo devem ser manuseados com cuidado e em local impermeabilizado. Na eventualidade da ocorrência de um derrame, com contaminação de áreas impermeabilizadas, é necessário promover a sua remediação através de técnicas apropriadas, ou com a sua remoção para destino adequado; - Os locais de apoio à obra deverão ficar estritamente confinados à área definida, devendo ser estritamente proibida a utilização das áreas marginais. - Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento; - Proceder à manutenção das áreas intervencionadas, nomeadamente taludes, para garantir a sua estabilização e revegetação; - 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.
	Compactação dos solos				
	Derrames acidentais de combustíveis, lubrificantes e tintas				
	Compactação dos solos	Exploração	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo	
	Impactes associados à gestão do estrume retirado das instalações.				
	Em caso de desactivação da instalação poderá ocorrer a contaminação local de solos pela deposição de resíduos decorrentes das actividades de demolição	Desactivação	Área de implantação da instalação avícola	Impacte nulo devido à definição de um plano de gestão de resíduos.	

DESCRIPTOR DO AMBIENTE	IMPACTE	FASE DE OCORRÊNCIA	ÁREA DE OCORRÊNCIA	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS MINIMIZADORAS PRECONIZADAS
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Alteração da drenagem natural da área do projecto	Construção	Área de implantação	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	- Criação de um sistema de drenagem eficaz nas zonas marginais das acessibilidades automóveis dentro da propriedade, com colocação de tubos de meia cana em cimento pré-fabricado, no topo e na base dos muros de suporte de terras em pedra aparelhada, de forma a evitar os efeitos da erosão. A água será conduzida de forma ordenada e localizada para uma cota inferior e desse ponto haverá uma ligação até ao encontro da drenagem natural do terreno; - De forma a evitar a escorrência de derrames acidentais de óleos, ou combustíveis, as operações de manutenção de toda a maquinaria serão efetuadas em local apropriado, dentro da área destinada aos estaleiros; - Colocação de toutvenant nos caminhos internos de circulação rodoviária de exploração com o objetivo de evitar fenómenos erosivos. - O sistema de drenagem pluvial deverá ter uma limpeza e manutenção periódica, de modo a evitar qualquer obstrução no sistema; - Efetuar uma manutenção às fossas (séptica e estanque) por forma a garantir as boas condições físicas das fossas sépticas no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais; - Garantir a manutenção e inspeção periódica de toda a rede de abastecimento de água às instalações de forma a detetar e corrigir eventuais fugas; - Limpeza e manutenção do sistema de abeberamento de modo a evitar desperdício de água e minimizar o consumo da mesma; - Deve assegurar-se que todas as águas residuais produzidas nas instalações, existentes e a construir, sejam encaminhadas para as fossas sépticas; - Garantir a periodicidade adequada de trasfega das águas residuais da fossa; - Na eventualidade de ser necessária a realização de captações de água adicionais, deverá proceder-se ao seu licenciamento, junto da ARH; - 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.
	Alteração da qualidade da água subterrânea				
	Alteração da qualidade da água de escoamento/ superficial				
	Derrames acidentais				
	As águas residuais geradas nas instalações são direccionadas para uma fossa séptica com poço absorvente, bem como para a fossa estanque existentes no recinto.	Exploração	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	
	Captação/abastecimento - consumo				
	Impactes associados à gestão do estrume retirado das instalações.				
	No cenário (não previsto) de desactivação da instalação poderá ocorrer a contaminação local de solos pela deposição de resíduos decorrentes das actividades de demolição	Desactivação	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	
Remoção das infraestruturas e tratamento do solo.	Impacte Positivo, directo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo				
Qualidade do Ar	Emissões de partículas, óxidos de azoto, hidrocarbonetos, dióxido de enxofre resultantes dos vários trabalhos e actividades envolvidos na construção,	Construção	Área de construção	Impacte negativo, directo, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo.	- Não realizar queimas a céu aberto de qualquer tipo de materiais residuais ; - Racionalizar e limitar a circulação de veículos e de maquinaria de apoio, - Proceder ao humedecimento periódico, dos locais onde poderão ocorrer maiores emissões de poeira (caminhos não asfaltados, zonas de trabalho, etc.) - Assegurar a manutenção e a revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à exploração avícola; - Utilização de filtros de ar para a captação de poeiras em fontes fixas - Deverão ser efetuadas ações de limpeza frequentes no exterior, nas zonas adjacentes ao sistema de ventilação (ventiladores), - Manutenção periódica dos geradores de aquecimento e do gerador de emergência - Plantação de espécies autóctones do local na envolvente da exploração ☐
	Degradação da qualidade do ar pelas emissões devidas ao sistema de aquecimento (caldeiras) e emissões provenientes da exploração avícola	Exploração	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	

DESCRIPTOR DO AMBIENTE	IMPACTE	FASE DE OCORRÊNCIA	ÁREA DE OCORRÊNCIA	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS MINIMIZADORAS PRECONIZADAS
Qualidade do Ar	O acesso de veículos às instalações, no decorrer da sua atividade, gera a emissão de gases de combustão e partículas	Exploração	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	- Durante as ações de demolição, as superfícies dos terrenos que ficarem a descoberto e não compactadas devem ser humedecidas a fim de minimizar a dispersão de poeiras por ação do vento e da operação das máquinas e veículos afetos à obra. - O transporte de resíduos resultantes das demolições e as terras deve ser efetuado com as adequadas coberturas das terras de forma a minimizar a emissão de poeiras durante o transporte. - As operações de queima a céu aberto, na zona de obra, são interditas, em consonância com a legislação em vigor. - Os veículos e máquinas de obra devem ser sujeitos a uma cuidada manutenção a fim de evitar as emissões excessivas e desnecessárias de poluentes para a atmosfera, provocadas por uma carburação ineficiente.
	Em caso de desativação da instalação (não prevista) a execução da demolição dos edifícios, escavações e a circulação de máquinas constituem as atividades que potencialmente originam alguma degradação da qualidade do ar da zona envolvente com consequente incomodidade para as populações que habitam nas imediações da exploração.	Desactivação	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	
Ambiente Sonoro	Aumento dos níveis de ruído devido à movimentação dos veículos e funcionamento dos equipamentos mecânicos	Construção	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	- Os trabalhos de construção apenas se deverão realizar no horário normal de trabalho e a circulação de veículos deverá ser feita a baixa velocidade - São interditas cargas e descargas fora das horas normais de funcionamento, esta medida visa igualmente proporcionar uma condição de bem-estar animal das aves. - Manutenção dos equipamentos mecânicos de toda a exploração de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído. Deverá ser ainda implementada uma cortina arbórea na envolvente da exploração
	Aumento dos níveis de ruído devido à movimentação dos veículos provenientes da actividade laboral	Exploração			
	Aumento dos níveis de ruído devido à movimentação dos veículos com os resíduos de demolição	Desactivação			
Sistemas Ecológicos	Remoção do coberto vegetal, movimentação de terras e presença de homens e máquinas	Construção	Área de implantação da instalação avícola.	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	- Os acessos e outras construções deverão ser as localizadas, de forma a preservar as áreas de matos das zonas de defesa e Os trajetos a utilizar pelos equipamentos móveis deverão ser previamente definidos e sinalizados, evitando que a circulação e o estacionamento dos equipamentos se efetue fora dos acessos e dos locais para tal definidos; - A área estaleiro de obra deverá situar-se na plataforma de implantação do pavilhão e dentro da exploração e restringir os acessos ao estritamente necessário e projetado; - Na eventual necessidade de novos locais de deposição (terras, e/ou produtos) utilizar como um dos principais critérios de seleção as zonas atualmente desprovidas de vegetação e em locais próprios. - O uso de regas nos acessos destinados a viaturas afetas à obra minimizará o efeito gerado pelas poeiras; - Minimizar o acesso de pessoas às zonas que não sejam intervencionadas; - Utilizar caminhos ou estradas já existentes para o acesso à obra; - Remoção de todos os desperdícios e materiais não utilizados durante a fase de construção; - O caminho deverá ser mantido em bom estado de conservação e com um pavimento semipermeável e compactado que evite a dispersão de poeiras - A implantação de material vegetal para melhorar a qualidade visual da zona sujeita e estabilização e consolidação do terreno a montante;
	Destruição de habitats e da vegetação natural; das áreas adjacentes às instalações e à pressão exercida pelo tráfego de veículos que dão acesso às mesmas	Exploração	Área de implantação da instalação avícola.	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	
	Em caso de desativação da instalação (não prevista) a promoção de actividades que promovem a recuperação da flora e fauna inicialmente existente na área	Desactivação	Área de implantação da instalação avícola.	Impactes positivo, directo, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo	

DESCRIPTOR DO AMBIENTE	IMPACTE	FASE DE OCORRÊNCIA	ÁREA DE OCORRÊNCIA	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS MINIMIZADORAS PRECONIZADAS
Paisagem	Introdução de um novo elemento na paisagem	Construção/ exploração	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo	- Toda a vegetação arbustiva e arbórea existente nas áreas não atingidas pela intervenção deve ser convenientemente protegida, de modo a não ser afetada com o movimento de máquinas e viaturas; - Repovoamento das áreas de estaleiros e áreas de depósito de materiais, com adequados planos de sementeira de acordo com a fitossociologia da região; - De forma a integrar os pavilhões que constituem as células operativas da unidade industrial avícola na paisagem e de modo a inverter o impacte sentido na fase de exploração, propõe-se a plantação de uma cortina arbórea em todo o perímetro da instalação de forma a minimizar o impacte visual; - Realização dos trabalhos de limpeza, conservação e diversificação da área reforestada de acordo com as normas do regime florestal em vigor de modo a aumentar a biodiversidade e reduzindo os riscos de incêndio
	Em caso de desativação da instalação (não prevista) o desenvolvimento de atividades que promovem a recuperação do espaço anteriormente ocupado pelas instalações do aviário	Desativação	Área de implantação da instalação avícola	Impacte positivo, directo, permanente, de magnitude reduzida e significativo	
Património Arqueológico	Não foram considerados impactes	Construção Exploração Desactivação	Área de implantação da instalação avícola	----	--
Socioeconomia	A exploração da instalação avícola tem efeitos positivos ao nível da economia regional uma vez constitui uma empresa com algum interesse económico para a região constituindo, uma garantia de emprego da mão-de-obra local.	Exploração	Região onde se localiza a instalação avícola	Impacte positivo, indirecto, permanente, de magnitude moderada e significativo	- As diversas entidades responsáveis pelo fornecimento de animais, pela ração e pela recolha dos ovos e dos resíduos gerados, devem efectuar preferencialmente um percurso rodoviário que atravesse o menor número possível de zonas habitacionais; - Efectuar diligências no sentido de manter e potenciar o coberto vegetal da envolvente da instalação; - 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) - Realização de testes pré-movimentação aos animais a alojar na exploração, de acordo os programas de controlo oficiais obrigatórios, estabelecidos e regulados pela Entidade oficial. Estas medidas asseguram, o devido controlo de zoonoses, doenças que afetam os animais, e, são transmissíveis aos humanos. Desta forma, apenas animais saudáveis são alojados na exploração.
	o transporte de matérias-primas, de subprodutos gerados e produtos finais da instalação. Manuseamento dos estrumes impactes possíveis na saúde humana, transmissão de doenças pelo contato dos colaboradores com as aves e seus dejetos.		Envolvente da Instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	
Áreas Regulamentares	Não foram considerados impactes	Construção Exploração Desactivação	--	--	--

11 Monitorização

Tendo por base a avaliação produzida e, na ausência de recetores sensíveis na envolvente da exploração, não tendo sido identificados impactes diretos e indiretos sobre recetores sensíveis, não se considera necessário, para nenhum dos fatores ambientais avaliados, proceder à sua monitorização sistemática.

12 Lacunas de Conhecimento

As principais dificuldades encontradas durante a realização do presente estudo, deveram-se, essencialmente, à inexistência de dados e informações de base necessárias para uma adequada caracterização de determinados aspetos ambientais. No entanto, de forma geral considera-se que a falta de alguma informação de base, mais atualizada, não prejudicou ou condicionou o decurso dos trabalhos de elaboração deste EIA, considerando-se que foi possível reunir a informação necessária para avaliar os impactes decorrentes deste estabelecimento.

13 Conclusão

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) incidiu sobre o Projeto de Ampliação da Exploração Avícola do Cimal, sita na Carvalha Longa, freguesia de Pepim, concelho de Castro Daire. .

A Exploração Avícola em análise iniciou a sua atividade em 2008 com a construção de um pavilhão. O atual núcleo de produção é composto por quatro pavilhões avícolas, construídos entre 2008 e 2014, com a área total de exploração de 5 123,20m².

Esta empresa, de carácter familiar, assegura um conjunto de postos de trabalho de 2 funcionários, e potencia a economia local e regional, não só por via da atividade que desenvolve, como pelas relações comerciais estabelecidas com várias empresas da fileira da produção de frango.

Havendo evidências das necessidades de produção (decorrentes da procura de mercado) e tendo em conta a sustentabilidade e a solidez da empresa proponente, justifica-se a necessidade de existência desta instalação avícola, que apresenta uma capacidade total atual de aproximadamente 209.000 frangos/ciclo encontrando-se abrangida pelo Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro que estabelece, no Anexo II, a obrigatoriedade de sujeição a Avaliação de Impactes Ambientais (AIA), às explorações com um efetivo animal igual ou superior a 40 000 aves.

No âmbito do presente estudo, foi caracterizada a situação ambiental atual e analisados os impactes decorrentes da atividade avícola da instalação (ou seja, da designada fase de exploração). Apesar de não se encontrarem previstos, pelo

proponente, foram também analisados os impactes expectáveis de uma eventual desativação da instalação avícola.

De forma geral, foi possível reunir ou produzir a informação suficiente para a elaboração do estudo e consolidação da avaliação de impactes efetuada.

Este projeto insere-se num território marcadamente rural e com baixa dinâmica social e económica, representando, atualmente, uma unidade de referência local, apesar de ser uma empresa de pequena dimensão, com uma dimensão de exploração e um volume de negócios relevante que, após a ampliação assumirá um papel ainda mais importante.

No que reporta ao património há que salvaguardar que a descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos durante o acompanhamento nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. Esta situação pode determinar a adoção de medidas de minimização complementares pelo que deve ser apresentada uma Nota Técnica com a descrição, avaliação do impacto, registo gráfico e uma proposta de medidas a implementar. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos conservados e que venham a ser afetados de forma irreversível têm que ser integralmente escavados.

Ainda, a recolha de espólio móvel deve ocorrer de forma a prevenir qualquer perigo imediato para os bens, assim como deve ser executada sem que em momento algum seja colocada em perigo a integridade dos bens e assegurar a sua preservação a longo prazo empregando técnicas e métodos não destrutivos, em conformidade com a legislação em vigor (DL nº 164/2014, de 4 de Novembro).

De acordo com a análise e interpretação das informações compiladas, bem como das observações e considerações efetuadas no decurso deste EIA, podem ser extraídas as conclusões que se assinalam:

- Não foram identificados impactes negativos significativos ou muito significativos, em qualquer fator ambiental, passíveis de tornar inviável o projeto de ampliação;
- Foram propostas um conjunto de medidas de minimização para melhorar o desempenho ambiental do projeto nas fases de construção e exploração;
- Sendo uma instalação sujeita a Licença Ambiental, estão assegurados mecanismos de acompanhamento ambiental específicos (Relatório Ambiental Anual, MIRR e PRTR);
- A utilização de equipamentos adequados a este tipo de instalações e a utilização das MTD aplicáveis ao sector permitem reduzir a produção de resíduos, subprodutos e efluentes pecuários;
- O encaminhamento dos resíduos e subprodutos produzidos na exploração para instalações de tratamento adequado permite uma diminuição dos impactes sobre o ambiente;
- São expectáveis impactes positivos nomeadamente ao nível socioeconómico e territorial, contribuindo para a dinamização económica local e ocupação de um território em progressivo abandono.

Por último, refira-se a importância local deste estabelecimento e da sua adequação ambiental face aos normativos legais em vigor, com óbvias repercussões positivas quer no desenvolvimento económico e social da própria empresa, quer indiretamente no meio social e económico em que está inserida.

14 Referências Bibliográficas

Clima e Meteorologia

FERREIRA, H M; PEIXOTO J; SANTO, T 1965 - Balanço Hídrico e Clima de Portugal Continental, Universidade de Lisboa, Lisboa.

INMG 1990 - O Clima de Portugal: Normais Climatológicas da Região de “Entre Douro e Minho e Beira Litoral” correspondentes a 1951-1980. 1ª Região, Vol.1, <http://www.ipma.pt/pt/>

Geologia

BARBOSA, B.P., (1981) Notícia explicativa da folha número, 18 - A da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa. Papelaria Fernandes, S.A.R.L. (Composição e impressão).

CARTA TECTÓNICA DE PORTUGAL ESCALA 1 000 000 (1972). Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa.

CASTRO, L.F. MENDIA (1967) Carta Litológica de Portugal escala 1/1 000 000. Notícia explicativa. Agronomia Lusitânia, Lisboa.

FERREIRA, A. DE BRUM,(1978) Planaltos e Montanhas do Norte da Beira – Estudo de Gemorfologia. Centro de Estudos Geográficos. Lisboa.

GONZÁLEZ, V. .(1990) A Indústria Extractiva e o Ambiente – Boletim de Minas, vol. 27(3), Lisboa.

Almeida C., Mendonça, J.L., Jesús M.R. & Gomes A.J. (2000) – Sistemas aquíferos de Portugal Continental. INAG. 640 pp;

ARH Centro (2011) – Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos Rios Vouga, Mondego e Lis, integrados na Região Hidrográfica 4. Relatório Técnico para efeitos de Consulta Pública. Administração de Região Hidrográfica do Centro, I.P. Coimbra, 2011. 390 pp;

SGP, (1992) – Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:500 000. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa, 1992;

<http://geoportal.lneg.pt/geoportal/mapas/index.html>

Solos

COSTA, Joaquim Botelho da – 1973 – Caracterização e Constituição do Solo (3ª Ed.), Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

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.

Martins Afonso;- “Solos do Nordeste de Portugal”, 1987.

Instituto Superior de Agronomia; - “Solos de Portugal Continental”. Cadeira de Pedologia, 1980/1981

Díaz, Rafael M. Jiménez, Espinosa, Jaime Lamo de; - “ Agricultura Sostenible”. Coedición agrofuturo life, Ediciones Mundi- prensa, 1998

http://www3.uma.pt/alfa/biogeografia/artigo_biogeog_pt_JCCosta.pdf

<http://geoportal.lneg.pt/geoportal/mapas/index.html>

<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=19&subref=174>

<http://www.rcaap.pt/>

<http://www.spcs.pt/>

<http://www.fao.org>

Recursos Hídricos e Qualidade da Água

ANTUNES, P. B.; LEMOS, L. T.; Dezembro 1998 – “Caracterização do sector Avícola na Perspectiva Ambiental”, Viseu.

DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE RECURSOS HÍDRICOS (DIVISÃO DE RECURSOS SUBTERRÂNEOS), Fevereiro 1997 – “Definição, Caracterização e Cartografia dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental”, Lisboa.

DIRECÇÃO GERAL DOS RECURSOS E APROVEITAMENTOS HIDRÁULICOS, 1981 – “Índice Hidrográfico e Classificação decimal dos Cursos de água de Portugal”, DGRAH, Lisboa.

JESUS, JÚLIO DE, PARTIDÁRIO, MARIA DO ROSÁRIO, 1994 – “Avaliação do Impacte Ambiental, Conceitos, procedimentos e aplicações”, CEPGA, Lisboa.

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.

LEI DA ÁGUA, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro - Transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva-Quadro da Água (Diretiva 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.

ARH – Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P. (Outubro 2011) - Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas (PBGH) do rio Douro. Relatório Técnico para efeitos de Participação Pública.

<http://www.snirh.pt/>

Qualidade do ar

DGQA – Direcção-Geral da Qualidade do Ambiente. Projecto CORINAIR – Emissões de Poluentes Atmosféricos nas Unidade Territoriais. Lisboa, Portugal, 1991.

AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE (APA) – A Qualidade do Ar em Portugal – Base de Dados Online sobre Qualidade do Ar – 2009 e 2012. <http://www.qualar.org>, 2013

Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril - Estabelece os valores limite e os limites de alerta para as concentrações de determinados poluentes do ar ambiente,

Ambiente Sonoro

NP ISO 1996-1:2011

NP ISO 1996-2:2011

PE 001_RA:02-05-2012

Guia Prático para medições de ruído ambiente da APA de outubro de 2011 – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.

Sistemas Ecológicos

FLORA

ALBUQUERQUE, J. de Pina Manique - Carta Ecológica de Portugal (1:500 000), 1954, Direcção Geral dos Serviços Agrícolas.

AGUIAR, C.; & CARVALHO, A. – Querecetea – Vol 0, 1998; Associação Lusitana de Fitossociologia (ALFA)

GONZALEZ, G.L.; La Guia de ICAFO de Los Arboles Y Arbustos De La Península Ibérica, 1993, INCAFO
HUMPHRIES, C.J; PRESS,J.R., SUTTON, D.A. Árvores de Portugal e Europa, 1996, FAPAS, Porto
PINHO, R., LOPES, L., LEÃO,F., MORGADO,F., Conhecer as Plantas nos seus Habitats – Colecção Educação Ambiental, 2003, Plátano.

FAUNA

ALMEIDA, N.F.; ALMEIDA, P.F.; ALMEIDA, F.F.; GONÇALVES, H.; SEQUEIRA, F.; TEIXEIRA, J.; Anfíbios e Répteis de Portugal, 2001, FAPAS, Porto;
CATRY,P.; CAMPOS, A. R.; Guia das Aves Comuns de Portugal, 2001, SPEA.
HOFMANN, H. Mamíferos – Como identificar, Classificar e Proteger os Mamíferos. Colecção: Mundo Verde, s.d. Everest Editora.
ICN, 1999 – Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira, Lisboa. 199pp;
MULLARNEY, K.; SVENSSON, L.; ZETTERSTROM, D.; GRANT, P.J.; Guia de Aves – Guia de Campo das Aves de Portugal e Europa, 2003, ASSIRIO & ALVIM, SPEA.
PARTIDÁRIO, M.R. e Jesus, J. 1994 – Avaliação de Impacte Ambiental, CEPGA, Lisboa, 589 pp.;
SNPRCN, 1990 - Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Vol. I. Mamíferos, Aves, Répteis e Anfíbios. SNPRCN, Lisboa. 219pp;
Legislação
Decreto – Lei nº 316/89 de 22 de Setembro (CONVENÇÃO DE BERNA);
Resolução do Conselho de Ministros nº 142/97 de 28 Agosto que aprova a Lista Nacional de Sítios (1ª fase);
Decreto - Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, que transpõe para a legislação nacional, as Directivas 79/409/CEE de 2 de Abril (DIRECTIVA AVES) e 92/43/CEE de 21 de Maio (DIRECTIVA HABITATS)

Paisagem

ANDERSEN, M.T.L.M.B., The Assessment of Landscape Quality, department of Landscape Architecture and Regional Planning, 1984.
ANDERSEN, M.T.L.M.B., Para a Crítica da Paisagem, Univ. de Aveiro, 1992.
CABRAL, Francisco Caldeira e TELLES, Gonçalo Ribeiro - A Árvore em Portugal, Ed. 541, 1999, Lisboa.
LYNCH, Kevin - A Imagem da Cidade, Ed. 70, 1990, pág. 140.
UNIVERSIDADE DE ÉVORA, Coordenação: CANCELA D'ABREU, Alexandre e PINTO CORREIA, Teresa, OLIVEIRA, Rosário - Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, Vol.III, 2004, Edição Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Lisboa.

Património

AZEVEDO, R. (1954), A inscrição de Lamas de Moledo, Beira Alta;
CORREIA, A. (1995), Castro Daire. Roteiro Turístico
GIRÃO, Aristides de Amorim (1924) - Monumentos préhistóricos do Concelho de Viseu. In O Arqueólogo Português. Lisboa. 1ª série: 26, p. 282288.

RAMALHO, Américo da Costa (1954) - A inscrição de Lamas de Moledo (Castro Daire). In Humanitas. Coimbra. nova série, 23, p. 4042.
VAZ, J. L. I., ALVES, A., CORREIA, A. (1995), Castro Daire;
VAZ, J. L. I., PEDRO, I. S. S., ADOLFO, J. (1994), Roteiro Arqueológico da Região de Turismo Dão Lafões
VIEIRA, Marina Afonso (2000). Alto Paiva. Povoamento nas épocas romanas e altomedieval. Coimbra: 19.

Enquadramento Legal

DIÁRIO DA REPÚBLICA, Série I-A, *Decreto-Lei n. 117/97, 111/97 SÉRIE I-A*, Ministério da Cultura, Quarta-feira, 14 de Maio de 1997, Pág. do DR 2352 a 2358;
DIÁRIO DA REPÚBLICA, Série I-A, Decreto-Lei n.º 164/2014, de 04 de Novembro (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos);
DIÁRIO DA REPÚBLICA, Série I-A, *Lei n.º 107/01, 209/01 SÉRIE I-A*, Sábado, 8 de Setembro de 2001, Assembleia da República, Pág. do DR 5808 a 5829;
DIÁRIO DA REPÚBLICA, Série I-A, *Resolução da Assembleia da República n.º 71/97*, DR 289/97 SÉRIE I-A de 1997-12-16;
DGPC, Circular de 10 de Setembro de 2004, *Termos de Referência para o Descritor do Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental*;
DGPC, Circular de 01 de Setembro de 2010, *Documentação Fotográfica a Constar nos Relatórios de Trabalhos Arqueológicos*;
DGPC, Circular de 24 de Maio de 2011, *Ficha de Sítio/Trabalho Arqueológico, para Actualização do Endovélico*.
DGPC, Circular de 27 de Dezembro de 2011, *Documentação Gráfica*.

www.earth.google.com (consultado a 07.10.19)

www.arqueologia.patrimoniocultural.pt/index.php?sid=home (consultado a 07.10.19)

www.patrimoniocultural.gov.pt/pt (consultado a 07.10.19)

www.patrimoniocultural.pt/flexviewers/Atlas_Patrimonio/default.htm (consultado a 07.10.19)

www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/Default.aspx (consultado a 07.10.19)

Áreas Regulamentares

PDM de Castro Daire

<http://www.dgotdu.pt/channel.aspx?channelID=6B6C3143-F168-4944-A20C-0439EA10EF70&listaUltimos=1>

<http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000/rn-pt/rn-contin/sic-pt>

Socioeconomia

INE- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, Dados Comparativos 2001-2011

Plano Diretor Municipal da Câmara Municipal de Castro Daire

<http://www.bombeiros.pt/corpos-de-bombeiros/>

<http://www.portaldasaude.pt/portal/servicos/prestadoresV2/?providerid=396>

www.mapadeportugal.net

www.cm-castrodaire.pt – Sítio da Câmara Municipal de Castro Daire

www.portaldasaude.pt

www.fisicohomepage.hpg.ig.com

<http://www.guiadeportugal.pt>

<https://maps.google.pt/maps>
www.infarmed.pt – Sítio da Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de
Saúde, I.P.