

Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal Lda.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 2 – Relatório Técnico



Novembro 2013

Nota de Apresentação

A empresa Ambiteste – Tecnologias Ambientais, Lda em parceria com a empresa Engisaúde – Ambiente, Saúde e Formação, Lda., apresentam o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal Lda., localizada no lugar do Chão do Cabeço freguesia de Castro Daire, concelho de Castro Daire.

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 respectiva Estrutura
 - Capítulo 3 – Objectivos 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, Novembro 2013

(Eng.^a Ana Custodio)

Índice

1. Introdução.....	11
1.1 Identificação do Projecto	11
1.2 Proponente.....	11
1.3 Entidade licenciadora.....	12
1.4 Responsáveis pela elaboração do EIA.....	12
1.5 Enquadramento legal.....	12
1.6 Metodologia Geral do Estudo	14
1.7 Estrutura do Estudo de Impacte Ambiental.....	14
2 Objectivos e Justificação do Projecto	17
2.1 Objectivos e Justificação do Projecto.....	17
2.2 Antecedentes do Projecto	19
3 Descrição do Projecto	20
3.1 Localização do Projecto.....	20
3.1.1 Localização do Projecto.....	20
3.1.2 Áreas Sensíveis.....	22
3.1.3 Avaliação da Conformidade do Projecto com os Instrumentos de Gestão Territorial	23
3.1.4 Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública	23
3.2 Descrição do Projecto.....	25
3.2.1 CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO	26
3.2.2 CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DA INSTALAÇÃO	28
3.2.2.1 Detentor/criador e Tratador	28
3.2.2.2 Alimentação e água.....	29
3.2.2.3 Inspeção.....	30
3.2.2.4 Tratamento de Doenças	30
3.2.2.5 Higiene	31
3.2.2.6 Alojamento.....	32
3.2.2.7 Ambiente, Ventilação, Temperatura, Humidade e Gases	32
3.2.2.8 Iluminação.....	33
3.2.2.9 Cama.....	33
3.2.2.10 Stress do Calor	34
3.2.2.11 Equipamento Automático e Mecânico.....	35
3.2.2.12 Mutilação e Corte do bico.....	35
3.2.2.13 Captura e Transporte.....	36
3.2.2.14 Densidade do bando e liberdade de movimentos.....	37
3.2.2.15 Registos.....	37
3.2.2.16 Normas Regulamentares Expressas na Portaria n.º637/2009.....	38
3.2.3 PROCESSO PRODUTIVO – PLANO DE PRODUÇÃO	40
3.3 Consumo de Matérias-primas e Recursos	41
3.3.1 CONSUMO DE ÁGUA.....	41
3.3.2 CONSUMO ENERGÉTICO	42
3.3.3 RAÇÃO.....	42
3.3.4 MATERIAL DA CAMA	43
3.3.5 CONSUMO DE BIOMASSA.....	43
3.4 Principais tipos de efluentes, Resíduos e Emissões previsíveis	43

3.4.1	Águas residuais.....	43
3.4.2	Emissões atmosféricas.....	44
3.4.3	Ruído.....	44
3.4.4	Resíduos/subprodutos.....	44
3.5	Programação temporal estimada.....	45
3.5.1	FASE DE CONSTRUÇÃO.....	45
3.5.2	FASE DE EXPLORAÇÃO.....	47
3.5.3	FASE DE DESACTIVAÇÃO.....	47
3.6	Alternativas Consideradas.....	48
3.7	Inexistência de projecto - Evolução da situação actual do ambiente.....	48
3.7.1	CLIMA.....	48
3.7.2	GEOLOGIA.....	48
3.7.3	SOLOS.....	48
3.7.4	QUALIDADE DA ÁGUA.....	48
3.7.5	QUALIDADE DO AR.....	49
3.7.6	RUÍDO.....	49
3.7.7	SISTEMAS ECOLÓGICOS.....	49
3.7.8	PAISAGEM.....	49
3.7.9	PATRIMÓNIO.....	49
3.7.10	SOCIOECONÓMICA.....	49
3.7.11	ÁREAS REGULAMENTARES.....	50
3.7.12	CONCLUSÕES.....	50
4	Descrição da Situação Actual do Ambiente.....	51
4.1	Introdução.....	51
4.2	Clima.....	51
4.2.1	TEMPERATURA DO AR.....	52
4.2.2	PRECIPITAÇÃO.....	53
4.2.3	NEBULOSIDADE.....	54
4.2.4	EVAPORAÇÃO.....	54
4.2.5	NEVOEIRO.....	55
4.2.6	GEADA.....	55
4.2.7	SOLO COBERTO DE NEVE.....	55
4.2.8	VENTO.....	56
4.2.9	HUMIDADE RELATIVA DO AR.....	57
4.2.10	CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA.....	57
4.2.11	SÍNTESE DAS CONDIÇÕES CLIMATOLÓGICAS / SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	58
4.2.12	CONCLUSÕES.....	58
4.3	Geologia.....	59
4.3.1	GEOMORFOLOGIA.....	59
4.3.2	GEOLOGIA DA ÁREA EM ESTUDO.....	61
4.3.3	GEO-SÍTIOS.....	64
4.3.3.1	Jazida de Icnofósseis de Soutelo do Douro.....	64
4.3.3.2	Afloramento da Pedra Parideira (Serra da Freita).....	64
4.3.4	LITOLOGIA.....	65
4.3.5	TECTÓNICA E SISMICIDADE.....	66
4.4	Solos e Capacidade de Uso do Solo.....	68
4.4.1	CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS DA ÁREA EM ESTUDO.....	68
4.4.2	CAPACIDADE DE USO DO SOLO.....	70
4.4.3	RISCOS DE EROÇÃO DOS SOLOS NA ÁREA EM ESTUDO.....	73
4.4.4	OCUPAÇÃO DO SOLO.....	73
4.5	Recursos Hídricos e Qualidade da Água.....	74
4.5.1	INTRODUÇÃO E METODOLOGIA.....	74
4.5.2	RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....	75

4.5.2.1	Caracterização do Sistema Hidrográfico	75
4.5.3	RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	76
4.5.3.1	Enquadramento Regional.....	76
4.5.4	BALANÇO HÍDRICO AO NÍVEL DO SOLO.....	78
4.5.5	QUALIDADE DA ÁGUA.....	80
4.5.5.1	Enquadramento Legislativo	80
4.5.5.2	Qualidade das Águas Superficiais	80
4.5.5.3	Qualidade química das Águas Subterrâneas.....	83
4.5.6	ORIGENS E CONSUMOS DE ÁGUA NA INSTALAÇÃO AVÍCOLA.....	85
4.6	Qualidade do Ar	86
4.6.1	ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO.....	86
4.6.2	RECEPTORES SENSÍVEIS.....	88
4.6.3	FONTES EMISSORAS DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS	88
4.6.4	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO.....	88
4.6.4.1	Análise dos dados de qualidade do ar da Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte.....	89
4.6.4.1.1	Concentração de PM10 no ar ambiente.....	89
4.6.4.1.2	Concentração de SO ₂ no ar ambiente	89
4.6.4.1.3	Concentração de NO ₂ no ar ambiente	90
4.6.4.1.4	Concentração de O ₃ no ar ambiente	90
4.7	Ambiente Sonoro.....	91
4.7.1	Introdução	91
4.7.2	Enquadramento legal.....	91
4.7.3	Procedimentos, Normalização e Ensaios Realizados	92
4.7.4	Local das Medições e Fontes Sonoras	92
4.7.5	Caracterização do Ambiente Sonoro Atual	93
4.8	Sistemas Ecológicos	94
4.8.1	Flora.....	94
4.8.1.1	Metodologia.....	95
4.8.1.2	Vegetação potencial.....	95
4.8.1.3	Vegetação Actual	95
4.8.2	FAUNA	97
4.8.2.1	Metodologia e critérios de avaliação.....	97
4.8.2.2	Identificação dos principais habitats existentes	98
4.8.2.2.1	Habitat de pastagem	99
4.8.2.2.2	Habitat de matos.....	100
4.8.2.3	Elenco faunístico	101
4.8.2.3.1	Avifauna	101
4.8.2.3.2	Mamíferos.....	102
4.8.2.3.3	Herpetofauna	102
4.8.2.4	Importância e sensibilidade faunística da área em estudo	102
4.9	Paisagem.....	103
4.9.1	METODOLOGIA.....	103
4.9.2	DESCRIÇÃO GERAL DA PAISAGEM	104
4.9.3	UNIDADES HOMOGÉNEAS DA PAISAGEM	106
4.9.4	QUALIDADE E CAPACIDADE DE ABSORÇÃO.....	109
4.9.5	SENSIBILIDADE DA PAISAGEM.....	111
4.10	Património	111
4.10.1	OBJECTIVOS E METODOLOGIA DA INTERVENÇÃO	112
4.10.2	ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO E GEOGRÁFICO-AMBIENTAL	113
4.10.3	ENQUADRAMENTO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO.....	114
4.10.4	TRABALHOS DE CAMPO: CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA E RESULTADOS DA PROSPECÇÃO.....	115
4.10.5	DESCRIÇÃO DO PROJECTO	116
4.11	Socioeconómica.....	117
4.11.1	INTRODUÇÃO.....	117

4.11.2	ENQUADRAMENTO REGIONAL.....	117
4.11.3	ESTRUTURA E DINÂMICA POPULACIONAL	120
4.11.4	PRINCIPAIS ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	129
4.11.5	EMPRESAS, SOCIEDADES E VOLUME DE NEGÓCIOS.....	131
4.11.6	GRAU DE INSTRUÇÃO E AS TAXAS DE ACTIVIDADE.	133
4.11.7	SAÚDE PÚBLICA E PROTECÇÃO CIVIL	137
4.11.8	REDE VIÁRIA E ACESSIBILIDADE.....	138
4.12	Áreas Regulamentares.....	140
4.12.1	PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO DÃO E LAFÕES (PROF DL)	141
4.12.2	PLANO DIRECTOR MUNICIPAL (PDM).....	144
4.12.2.1	Carta da Reserva Agrícola Nacional	144
4.12.2.2	Carta da Reserva Ecológica Nacional.....	145
4.12.2.3	Carta de Condicionantes.....	146
4.12.2.4	Carta de Ordenamento.....	147
4.12.3	REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	147
4.13	Gestão de Resíduos.....	148
4.13.1	INTRODUÇÃO E METODOLOGIA.....	148
4.13.2	ENQUADRAMENTO LEGAL.....	149
4.13.3	SISTEMAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS NA ÁREA EM ESTUDO	150
4.13.4	RESÍDUOS E SUBPRODUTOS GERADOS NA INSTALAÇÃO AVÍCOLA.....	154
5	Identificação e Avaliação dos Impactes.....	158
5.1	Definições.....	158
5.2	Clima.....	159
5.2.1	Fase de Construção e Exploração	159
5.2.2	Fase de Desactivação.....	159
5.3	Geologia.....	160
5.3.1	Fase de Construção.....	160
5.3.2	Fase de Exploração.....	160
5.3.3	Fase de Desactivação.....	160
5.4	Solos e Capacidade de Uso do Solo.....	160
5.4.1	Fase de Construção.....	160
5.4.2	Fase de Exploração.....	161
5.4.3	Fase de desactivação.....	162
5.5	Recursos Hídricos e Qualidade da Água.....	162
5.5.1	Fase de Construção.....	162
5.5.2	Fase de Exploração.....	162
5.5.3	Fase de Desactivação.....	163
5.6	Qualidade do Ar	164
5.6.1	Aspectos Gerais.....	164
5.6.2	Fase de Construção.....	164
5.6.3	Fase de Exploração.....	165
5.6.4	Fase de Desactivação.....	166
5.7	Ambiente Sonoro.....	167
5.7.1	Fase de Construção	167
5.7.2	Fase de Exploração.....	167
5.7.3	Fase de Desactivação.	167
5.8	Sistemas Ecológicos	168
5.8.1	Fase de Construção.....	168
5.8.2	Fase de Exploração.....	168
5.8.3	Fase de Desactivação.....	169
5.9	Paisagem.....	169

5.9.1	Fase de Construção.....	169
5.9.2	Fase de Exploração.....	169
5.9.3	Fase de Desactivação	169
5.10	Património.	169
5.11	Socioeconomia	170
5.11.1	Fase de Construção, Exploração e Desactivação.....	170
5.12	Áreas Regulamentares.....	171
5.12.1	PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO E LAFÕES	171
5.12.2	CARTA DA RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)	171
5.12.3	CARTA DA RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN).....	171
5.12.4	CARTA DE CONDICIONANTES	172
5.12.5	CARTA DE ORDENAMENTO.....	172
5.12.6	REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	172
6	Análise de Riscos	173
6.1	Metodologia	173
6.2	Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração.....	173
6.3	Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em situação de Emergência.....	174
7	Impactes Cumulativos.....	174
8	Medidas de Minimização dos Impactes Identificados.....	175
8.1	Clima.....	175
8.2	Geologia.....	175
8.3	Solos e Capacidade do Uso do Solo	175
8.4	Qualidade da Água	176
8.5	Qualidade do Ar	177
8.6	Ambiente Sonoro.....	178
8.7	Sistema Ecológicos.....	178
8.8	Paisagem	179
8.9	Património	179
8.10	Socioeconómica.....	180
8.11	Ordenamento do Território.....	180
8.11.1	PLANO DE ORDENAMENTO FLORESTAL DA BEIRA INTERIOR NORTE.....	180
8.11.2	RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN).....	180
8.11.3	CARTA DE RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN).....	180
8.11.4	CARTA DE CONDICIONANTES	180
8.11.5	CARTA DE ORDENAMENTO.....	180
8.11.6	REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	181
9	Matriz Síntese de Impactes	181
10	Monitorização.....	186
10.1	Recursos Hídricos.....	186
10.1.1	FASE DE EXPLORAÇÃO	186
10.1.1.1	Qualidade da água	186

10.1.1.1.1	Análise da água de bebida	186
10.1.1.1.2	Análise aos efluentes provenientes da fossa estanque (à saída da fossa estanque) ..	187
10.2	Qualidade do ar.....	187
11	Lacunas de Conhecimento	187
12	Conclusão	188
13	Referências Bibliográficas	189

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Conformidade do Projecto com os Instrumentos de Gestão Territorial	23
Tabela 2: Valores da temperatura do ar (INMG, 1991)	52
Tabela 3: Valores da precipitação (INMG, 1991)	53
Tabela 4: Caracterização climática mensal das regiões de acordo com a fórmula de Gaussien (INMG, 1991)	54
Tabela 5: Valores de Nebulosidade (INMG, 1991)	54
Tabela 6: Valores de Evaporação (mm) INMG, 1991	55
Tabela 7: Valores de Nevoeiro (nº de dias) INMG, 1991	55
Tabela 8: Valores de Geadas (nº de dias) INMG, 1991	55
Tabela 9: Valores de Solo coberto de Neve (nº de dias) INMG, 1991	55
Tabela 10: Valores do vento registados na Estação de Viseu em função da velocidade, (INMG, 1991)	56
Tabela 11: Valores da Humidade Relativa do Ar (%), (INMG, 1991)	57
Tabela 12: Síntese das condições climatológicas, (Fonte: INMG, 1991)	58
Tabela 13: Subdivisão dos granitos segundo os critérios químico-petrográficos	62
Tabela 14: Classes de Capacidade de Uso do Solo existentes em função da utilização agrícola ..	72
Tabela 15: Características físicas das bacias hidrográficas da zona em estudo (Fonte: DGRAH, 1981)	76
Tabela 16: 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.	78
Tabela 17: Classe de critérios para a avaliação da qualidade das águas superficiais (anexos do D.L. n.º 236/98, de 1 de Agosto)	80
Tabela 18: Localização da estação da Delobra	80
Tabela 19: Classes de Classificação da Qualidade da Água (INAG, 1999)	81
Tabela 20: Classificação por parâmetro (INAG, 1999)	81
Tabela 21: Parâmetros considerados na estação da Delobra (08J/02), 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 2011) e avaliação da qualidade da água de acordo com a metodologia definida pelo INAG.	82
Tabela 22: Caracterização da Estação mais próxima do local em análise	84
Tabela 23: Qualidade química das águas subterrâneas da área em estudo	84
Tabela 24: Valores limite para protecção da saúde humana relativos ao monóxido de carbono no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril.	86
Tabela 25: Valores limite para protecção da saúde humana relativos ao dióxido de enxofre no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril.	87
Tabela 26: Valores limite para protecção da saúde humana relativos ao dióxido de azoto e óxidos de azoto no ar ambiente referenciados no Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril.	87
Tabela 27: Valores limite para protecção da saúde humana relativos a partículas em suspensão (PM ₁₀) no ar ambiente referenciados no Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril.	87
Tabela 28: Valor alvo para protecção da saúde humana, limiar de informação e limiar de alerta relativos ao ozono (O ₃) no ar ambiente referenciados no Decreto-Lei n.º 320/2003 de 20 de Dezembro.	87
Tabela 29: 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 111/2002 de 16 de Abril).	89

Tabela 30: Valores anuais (base diária) da concentração de PM ₁₀ no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Forno do Monte (Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril).	89
Tabela 31: Número de excedências na concentração de SO ₂ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Forno do Monte, relativamente ao valor limite para protecção da saúde humana (Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril).	89
Tabela 32: Número de excedências na concentração de NO ₂ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Forno do Monte, relativamente ao valor limite para protecção da saúde humana (Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril).	90
Tabela 33: Valores anuais da concentração de NO ₂ no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Forno do Monte (Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril).	90
Tabela 34: Número de excedências na concentração de O ₃ no ar ambiente, observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Forno do Monte, relativamente ao limiar de alerta e limiar de informação (Decreto -Lei n.º 320/2003, de 20 de Dezembro).	90
Tabela 35: Número de excedências na concentração de O ₃ no ar ambiente, observadas nas Estações de Monitorização da Qualidade do Ar de Forno do Monte, relativamente ao valor alvo para protecção da saúde humana. (Decreto -Lei n.º 320/2003, de 20 de Dezembro)	91
Tabela 36: Ensaios realizados e documento de referencia	92
Tabela 37: Equipamento utilizada	92
Tabela 38: Localização do local da medição e principais fontes sonoras	92
Tabela 39: Localização do local da medição e principais fontes sonoras	94
Tabela 40: Resultados – Valores Limite de exposição dB(A)	94
Tabela 41: Qualidade Visual da Paisagem	111
Tabela 42: Capacidade de absorção visual da paisagem	111
Tabela 43: Sensibilidade da paisagem	111
Tabela 44: Evolução da População Residente no período 2001 e 2011 e Densidade populacional em 2001 e 2011.	120
Tabela 45: Repartição da população activa por sectores de actividade 2001 e 2011 (INE, 2001 e 2011)	130
Tabela 46: Distribuição das empresas do concelho de Castro Daire, por sector de actividade, no ano de 2011.	131
Tabela 47: 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).	138
Tabela 48: Resíduos gerados na fase de exploração	156
Tabela 49: Subprodutos gerados na fase de exploração	156
Tabela 50: Lista de parâmetros a monitorizar	187

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Localização da instalação avícola.	21
Figura 2: Localização da instalação avícola em termos geomorfológicos.	60
Figura 3: Localização da instalação avícola na carta geológica	63
Figura 4: Carta extracto da carta litológica com a instalação avícola em análise (Atlas do Ambiente: http://sniamb.apambiente.pt/atlas/)	65
Figura 5: Mapa de Intensidade Sísmica Máxima.	67
Figura 6: Extracto do mapa de solos do Atlas do Ambiente	69
Figura 7: Extracto da Carta de uso de solos do Atlas do Ambiente (http://sniamb.apambiente.pt/atlas/)	71
Figura 8: Extracto da Carta de Ocupação dos solos do Atlas do Ambiente (http://sniamb.apambiente.pt/atlas/)	74
Figura 9: Mapa das Unidades hidrogeológicas	77
Figura 10: Local das medições	93
Figura 11: Localização dos habitats existentes dentro da área da instalação avícola.	99
Figura 12: Extracto da cartografia n.º 37 (DGOTDU, 2004).	105
Figura 13: Enquadramento regional do concelho de Castro Daire – Fonte: Sítio www.mapadeportugal.net .	119
Figura 14: Localização Geográfica da freguesia de Castro Daire no concelho – Fonte: sítio www.fisicohomepage.hpg.ig.com	119
Figura 15: Distribuição dos sistemas de tratamento pelos municípios associados.	151

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

Foto 1: Tipologia da Ocupação dos Solos na área em estudo	74
Foto 2: Acesso à instalação	96
Foto 3: Instalação avícola e a sua envolvente	96
Foto 4: Vista da Vegetação existente na área em estudo (junto do portão da entrada - local onde serão implementados os dois pavilhões novos)	97
Foto 5: Vista da Vegetação existente na área em estudo (parte lateral – local onde não é previsto nenhuma construção nem movimentação de solos)	97
Foto 6: Habitat de pastagem existente na área da exploração avícola.....	100
Foto 7: Habitat de mato existente na área da exploração avícola	100
Foto 8: Habitat de mato existente na envolvente da exploração avícola.....	101
Foto 9: Vistas a partir do interior da instalação avícola da A24.	108
Foto 10: Áreas sociais de ocupação habitacional próximas da área de estudo	109
Foto 11: Áreas de pastagens e forragens dentro da área da exploração avícola.....	109
Foto 12: Vista geral da área de implementação do projecto.....	110
Foto 13: Vista geral da área de implementação do projecto.....	113
Foto 14: Perspectiva da área prospectada onde se observam: a zona de solos residuais coberta com vegetação rasteira e arbustiva (em baixo), o aviário e o lameiro/pasto (centro) e os terrenos com densa vegetação arbustiva que delimitam o espaço prospectado (em cima).....	113
Foto 15: Vista geral da área de implementação do projecto.....	115
Foto 16: Vista geral do grau de visibilidade	115
Foto 17: Vista geral da base do terreno junto à linha de água.....	116
Foto 18: Vista geral da área urbanizada	116

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Temperatura Média do ar para a estação de Viseu	52
Gráfico 2: Distribuição da precipitação na estação de Viseu(ou castro daire?).....	53
Gráfico 3: Frequência e velocidade média dos ventos para cada rumo, estação Viseu.	56
Gráfico 4: Climograma para a estação climatológica de Viseu	57
Gráfico 5: Balanço Hídrico do solo, ao longo do ano para a região em estudo	79
Gráfico 6: Balanço Hídrico do solo, ao longo do ano para a região em estudo	79
Gráfico 7: Pirâmide etária para a Sub-Região Dão Lafões, ano de 2001.....	121
Gráfico 8: Pirâmide etária para a Sub –Região Dão Lafões, para o ano de 2011	122
Gráfico 9: Pirâmide etária para o concelho de Castro Daire para o ano de 2001.....	123
Gráfico 10: Pirâmide etária para o concelho de Castro Daire para o ano de 2011.....	124
Gráfico 11: Pirâmide etária para a freguesia de Castro Daire para o ano de 2001	125
Gráfico 12: Pirâmide etária para a freguesia de Castro Daire, para o ano de 2011	126
Gráfico 13: Taxa de Natalidade para Portugal, região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Castro Daire (INE 2001 e 2011)	127
Gráfico 14: Taxa de Mortalidade para Portugal, região Dão Lafões, concelho Castro Daire e freguesia de Castro Daire (INE,2001 e 2011)	127
Gráfico 15: Saldo fisiológico para a região, concelho e freguesias (2001, 20101)	128
Gráfico 16: Repartição da população activa por sectores de actividade para o concelho de Castro Daire (INE,2011)	129
Gráfico 17: Repartição da população activa por sectores de actividade, para a freguesia de Castro Daire (INE,2011)	130
Gráfico 18: Volume de negócios (€), por actividade, no concelho de Castro Daire (INE, 2011) ...	133
Gráfico 19: Grau de instrução dos indivíduos residentes na região Dão Lafões, ano de 2011.....	134
Gráfico 20: Grau de instrução dos indivíduos residentes no concelho de Castro Daire e na freguesia de Castro Daire, para o ano de 2011 (INE, 2011).....	134
Gráfico 21: Taxa de Analfabetismo para Portugal, região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Castro Daire (INE 2001 e 2011).	135
Gráfico 22: Taxa de Actividade para a Sub- região Dão Lafões , concelho e freguesia de Castro Daire, para os anos de 2001 e 2011.....	136
Gráfico 23: Taxa de Desemprego para Portugal, Região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Castro Daire, para os anos de 2001 e 2011.	137

1. Introdução

1.1 Identificação do Projecto

O Relatório Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que agora se apresenta é relativo ao Projecto de Ampliação da Exploração Avícola Bruno Carneiro, Lda., localizada em Chão do Cabeço, freguesia de Castro Daire, concelho de Castro Daire, distrito de Viseu.

A exploração avícola é actualmente, constituída por um pavilhão com uma área útil de 1 080m² com capacidade de produção de 18 180 aves/ciclo. O projecto em análise pretende ampliar a capacidade de produção avícola através do aumento dos efectivos no pavilhão construído para 22 200 aves/ciclo e da construção de mais dois pavilhões, um com uma área útil de 1 247,53m² e capacidade de 27 400 aves/ciclo e outro com uma área útil de 1 178,38m² e capacidade para 25 900aves/ciclo. A exploração avícola pretende assim uma produção total de 75 500 aves/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 projecto 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 projecto.

O projecto encontra-se actualmente na fase de Projecto de Execução.

1.2 Proponente

O proponente do Projecto de Ampliação da exploração avícola é a Bruno Carneiro, Unipessoal, Lda.,.

A Sede Social é Rua do Travasso, N.º 2, Santa Margarida, 3600-284, Castro Daire.

A instalação avícola por sua vez localiza-se em Chão do Cabeço, 3600 Castro Daire.

1.3 Entidade licenciadora

A entidade licenciadora da actividade em causa é a Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC) e 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 Projecto da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal Lda.” é a que se apresenta seguidamente:

Eng. ^a Ana Custodio	Coordenação de EIA
Dr Orlando Paiva	Clima e Meteorologia Recursos Hídricos e qualidade da Agua Caracterização Socioeconómica
Eng. ^a Teresa Costa	Geologia e Geomorfologia Qualidade do ar Paisagem e Ordenamento do Território Gestão de Resíduos e subprodutos
Eng. ^o Luís Simões	Ambiente Sonoro
Eng. ^a Rosa Lourenço	Solos e Uso actual dos solos Ecologia
Dr. João Lobão Dr. ^a Inês Batista	Património Arqueológico
Eng. ^a Teresa Costa Dr João Lobão Eng. ^o Luís Simões	Cartografia

1.5 Enquadramento legal

A Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) consiste no processo de apreciação de uma determinada acção indutora de potenciais efeitos sobre o ambiente - físicos, biológicos, sociais, económicos e culturais.

O principal objectivo da AIA consiste em identificar e prever os potenciais impactes associados à realização da acção, comparar os efeitos positivos e negativos potencialmente gerados nas várias componentes ambientais, identificar e propor medidas correctivas para os potenciais impactes negativos e medidas de valorização para os potenciais impactes positivos, fornecendo assim uma base sólida de informação sobre a acção em causa, para apoiar a tomada de decisão.

Sendo assim, a AIA fornece uma resposta à necessidade de abordar de forma antecipada as questões complexas colocadas ao ambiente pelas opções de desenvolvimento, proporcionando uma clara consciência dos aspectos positivos e negativos da ampliação da exploração avícola, nas várias opções que sobre ela se podem colocar.

A importância da AIA como instrumento preventivo da política de ambiente foi reconhecida pela Lei Bases do Ambiente (Decreto-lei n.º 11/87, de 7 de Abril,

artigos. 30.º e 31.º). De modo a completar o conjunto de instrumentos jurídicos do processo de AIA, surgem outros documentos legislativos, nomeadamente a Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, que fixa as normas técnicas para a elaboração da Definição do Âmbito e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), e a Portaria n.º 1257/2005 de 7 de Setembro, que actualiza os valores das taxas a cobrar no âmbito do processo de AIA.

Face à codificação efectuada na matéria pela Directiva n.º 2011/92/EU, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro de 2011, que revogou a Directiva n.º 85/337/CEE do Conselho, de 27 de junho de 1985, e volvidos mais de sete anos sobre a última alteração significativa ao regime, pelo Decreto-lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, considerou o Governo, tendo presente a experiência adquirida na sua aplicação, ser importante introduzir-lhe diversas alterações, donde avultam modificações introduzidas a nível de procedimento.

Assim, a este nível são clarificadas as competências das diferentes entidades intervenientes no âmbito do regime jurídico de AIA, reforçando-se também a articulação entre estas, bem como, o papel da autoridade de AIA e da autoridade nacional de AIA.

Simultaneamente, é efectuada uma revisão e clarificação das diversas etapas e procedimentos, incluindo uma reorganização sistemática do diploma, uma redução global dos prazos previstos em alinhamento com o Sistema de Industria Responsável (SIR), aprovado pelo Decreto-Lei 169/2012, de 1 de agosto, uma maior desmaterialização do processo, bem como, a necessidade actualização de conceitos. O presente decreto-lei promove ainda a actualização e a adaptação do regime contra-ordenacional e sancionatório ao disposto na Lei n.º 50/2006, de 29 de agosto, alterada pela Lei n.º 89/2009, de 31 de agosto, que estabelece o regime aplicável às contra-ordenações ambientais.

Por outro lado foram, alterados os critérios de sujeição a AIA dos projectos públicos e privados susceptíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, procedendo-se a uma revisão pontual de designações do anexo I ao diploma e de designações e de limiares de outros regimes jurídicos relevantes, a experiência de outros Estados-Membros da União Europeia e as alterações decorrentes do Decreto-Lei n.º 169/2012 de 1 de agosto, que criou o SIR.

Em síntese, o regime agora introduzido, complementado pela revisão ou elaboração, também em curso, dos diversos diplomas e documentos regulamentares existentes ou previstos nesta matéria, conduzirá a uma alteração e harmonização de procedimentos e práticas em sede de AIA, reforçando-se assim a eficácia, robustez e coerência deste instrumento fundamental da defesa preventiva do ambiente e da política de desenvolvimento sustentável.

O presente projecto deverá ser sujeito a processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), de acordo com a alínea b) do n.º 3 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, 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 efectivo animal igual ou superior a 30 000 frangos em área sensível.

A estrutura e conteúdo do EIA foram definidos de acordo com a Portaria n.º 330/2001 de 2 de Abril com as correcções introduzidas pela Declaração de Rectificação n.º 13-H/2001, de 31 de Maio, assim como tendo também por base os requisitos específicos aplicáveis à natureza do projecto em causa.

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 (actual 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.

1.6 Metodologia Geral do Estudo

A metodologia de trabalho adoptada neste estudo incidiu na:

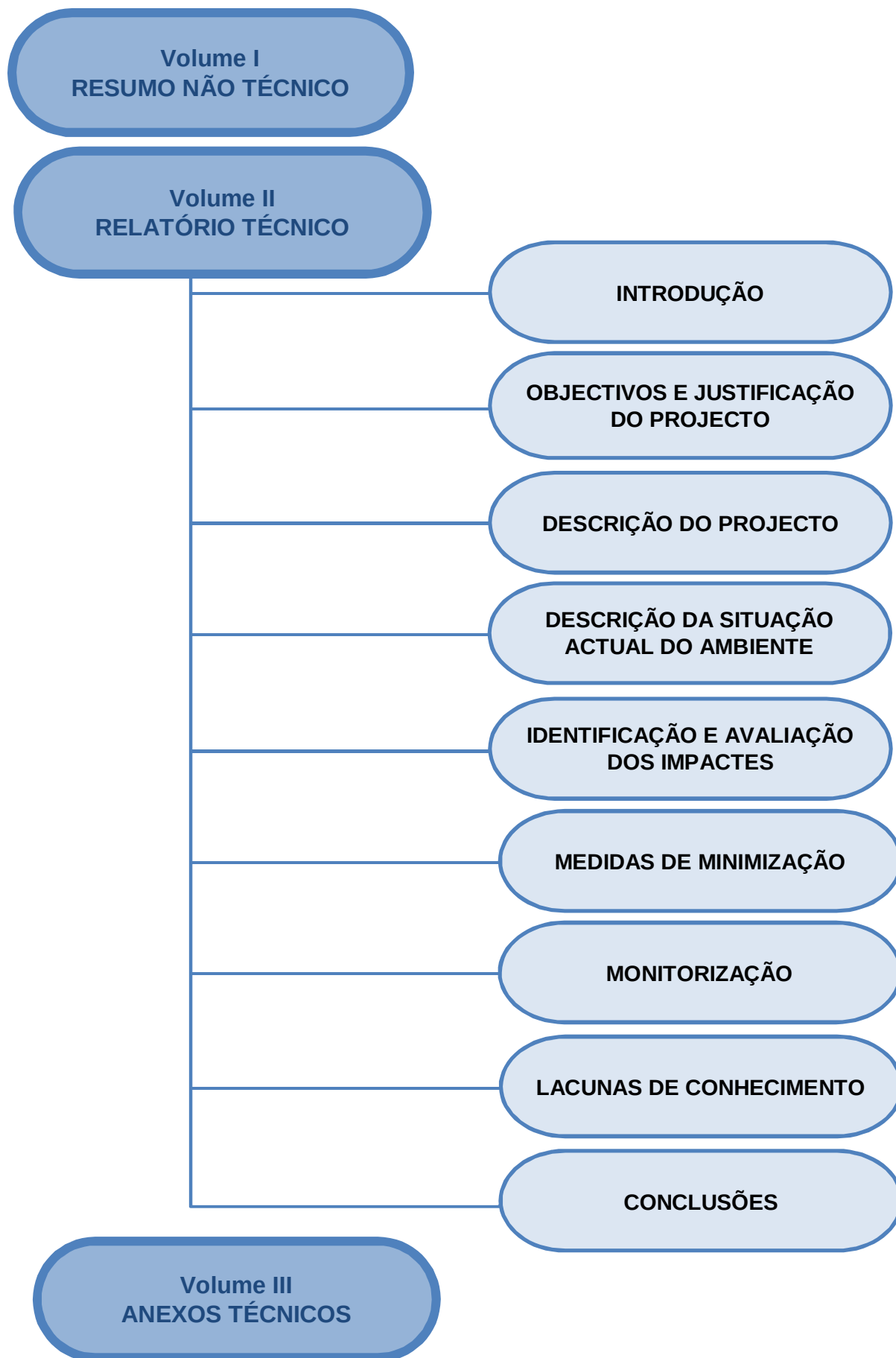
- o Análise de dados recolhidos na área de estudo (trabalhos de campo para caracterização de recursos geológicos, hidrogeológicos, solos, fauna, flora e integração paisagística, caracterização arqueológica);
- o Análise de documentos disponíveis (plantas e cartografia da área de implantação do projecto de ampliação, memória descritiva do projecto de execução, documentos normativos em vigor, bibliografia, procedimentos técnicos, registos, entre outros);
- o Identificação dos potenciais impactes associados ao projecto (emissões atmosféricas, produção de resíduos, consumo de água, produção de águas residuais, consumo de energia, emissão de ruído, entre outros);
- o Avaliação da significância desses impactes e definição das medidas, quer correctivas para minimizar ou compensar os potenciais impactes negativos, quer de valorização dos potenciais impactes positivos, associados ao projecto.

Esta metodologia, sendo interactiva e reactiva 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.

1.7 Estrutura do Estudo de Impacte Ambiental

A estrutura do EIA baseia-se no definido na legislação em vigor sobre Avaliação de Impacte Ambiental, nomeadamente, o Decreto-lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, que revoga o Decreto-lei n.º 69/2000 de 3 de Maio (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro) e Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril (rectificada segundo a Declaração de Rectificação n.º 13-H/2001, de 31 de Maio), a qual entre outros, regulamenta as normas relativas ao EIA.

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



O RNT é apresentado no Volume I do EIA, tendo como principal objectivo 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 projecto. Naquele documento segue a estrutura imposta pela Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, bem como os “Critérios de Boa Prática para a elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos” publicados pelo IPAMB e revistos pela Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes e pela Agência Portuguesa do Ambiente.

O Relatório Técnico é apresentado no Volume II do EIA, e inicia-se com a Introdução (Capítulo I), seguindo-se a apresentação dos objectivos e justificação do projecto (Capítulo II) e a localização e descrição do projecto (Capítulo III).

Em seguida, é feita uma apresentação da caracterização da situação de referência (Capítulo IV), na qual se determinam os locais mais sensíveis para cada descritor ambiental. Esta caracterização permitirá determinar a evolução dos vários descritores ambientais na presença e na ausência do projecto, assim como identificar e avaliar os impactes decorrentes da implantação das vias para as fases de construção e exploração e medidas de minimização propostas com o objectivo de diminuir os impactes negativos e potenciar os impactes positivos do projecto (Capítulo V e VI).

Os programas de monitorização são apresentados no Capítulo VII e as lacunas técnicas ou de conhecimento no Capítulo VIII. No final desta análise, foi possível reunir todos os dados para desenvolver uma síntese de impactes e conclusões (Capítulo IX).

O plano geral do Relatório Técnico (RT) incidirá nos seguintes pontos:

- **Introdução** – identificação do projecto e dono do projecto, enquadramento legal e dos responsáveis pela elaboração do estudo.
- **Objectivos e justificação do Projecto** - descrição dos objectivos e da necessidade da ampliação da unidade, análise dos antecedentes ao projecto e da conformidade com os instrumentos de gestão territorial;
- **Definição do Projecto** - localização e acessibilidades do local, descrição das principais actividades associadas ao abate e transformação de aves, breve descrição do projecto de ampliação, indicação das estratégias de gestão ambiental adoptadas 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 projecto nomeadamente:
 - o Factores Biofísicos Naturais (topografia, clima, geologia, litologia, geomorfologia e hidrologia, solos, recursos hídricos, recursos biológicos);
 - o Factores Biofísicos Antrópicos (uso do solo, paisagem, património, ruído, qualidade do ar);
 - o Factores socioeconómicos (demografia e actividades económicas);

- o Ordenamento do Território (análise do regulamento do PDM da área de influência do projecto 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 efectuada, quando aplicável, para as fases de construção, exploração e desactivação 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 desactivação 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 objectivo 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 projecto, aspectos 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 julho e novembro de 2013.

2 Objectivos e Justificação do Projecto

2.1 Objectivos e Justificação do Projecto

A exploração avícola em análise decorre da necessidade do dono da empresa realizar um projecto de investimento que possa vir a dar rendimento de modo a apresentar-se num futuro imediato como fonte de receitas e projecto de vida pessoal, com ligação à actividade avícola.

Este projecto, após a obtenção das autorizações de construção e dos restantes pareceres, justifica-se no terreno por si só na dimensão e no volume de negócios, representando localmente uma mais-valia indiscutível em termos de dinâmica social e económica.

Com esta intervenção o proponente pretende desenvolver a actividade avícola promovendo o desenvolvimento da região, criação de postos de trabalho directos

e indirectos, o que nesta altura será uma mais-valia para os munícipes de Castro Daire.

As construções deverão ser licenciadas junto da Câmara Municipal de Castro Daire, desenvolvendo-se a fase de construção, após a emissão do Alvará de Obras de Construção, para uma área total de construção de cerca de 3 685,27m².

Em setembro de 2009 a Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, Lda, obteve da Camara Municipal de Castro Daire autorização para a construção de um aviário com uma área de 1 080m². Este pavilhão terá sido inicialmente licenciado para a capacidade de 109,08CN (18 180 frangos/ciclo).

Atendendo a diversas parcerias desenvolvidas entre o proponente e empresas que asseguram o escoamento do produto, tornou-se necessário proceder ao aumento da exploração avícola.

Em março de 2013, foi submetido à DRAP Centro, declaração prévia de alterações, construção de um novo pavilhão para ampliação do processo supra referenciado, a qual condicionou a resposta a emissão de parecer favorável por parte do ICNF, que em sequência, informa que a ampliação pretendida está sujeita a Avaliação de Impacto Ambiental, nos termos previstos na alínea b), do n.º 3, do artigo 1º do Decreto-Lei nº69/2000, de 3 de Março, uma vez que resultava um total de 39 760 frangos de engorda.

Assim, ao dar cumprimento ao regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, o proprietário prevê a alteração da capacidade licenciada na exploração existente, face ao tipo de produção (peso médio de 1,50kg/frango) e construção de dois novos pavilhões de acordo com a legislação que tutela a atividade.

No pavilhão existente, Pavilhão n.º 1, com a área de implantação de 1 079,95m², está licenciada a capacidade de 109,08CN (18 180 frangos), mas atendendo à área e à técnica de exploração, pretende-se alterar para 133,2CN (22 200 frangos) face ao tipo de produção (peso médio de 1,50Kg/frango), garantindo o bem-estar animal.

Os pavilhões a construir (Pavilhão n.º 2 e Pavilhão n.º 3), serão implantados de forma a garantir as distâncias regulamentares tanto às vias de acesso como aos confinantes, sendo executados com os materiais previstos nas peças desenhadas, obedecendo às disposições legais aplicáveis, organizados pelos seguintes espaços, conforme indicado nas peças desenhadas:

- Pavilhão 2 será constituído por dois pisos, a cave e o rés-do-chão. A cave terá uma área de implantação de 22,96m² destinada a armazém de material para as camas. O rés-do-chão terá uma área de implantação de total de 1281,14m². Será constituído por uma área de gestão/controlo, instalação sanitária/ vestiário e zona de produção, esta com a área útil de 1247,53m², com capacidade para 164,4CN (27400 frangos).
- Junto ao rés-do-chão do Pavilhão 2, irão ser construídos dois anexos, um destinado a armazém de biomassa (para alimentar o sistema de aquecimento), e o outro anexo, onde será instalado o sistema de aquecimento, que servirá o pavilhão 1 e 2, ambos os anexos terão a área

total de 167,33m².

- Pavilhão 3, a edificar quando o promotor tiver condições financeiras para o efeito, terá uma área de implantação de 1211,39m². Tal como o Pavilhão 2 será dividido em dois pisos, cave e rés-do-chão. A cave destina-se à instalação do sistema de aquecimento a resíduos lenhosos e respectivo combustível e terá uma área de implantação de 22,96m². O rés-do-chão será constituído pela área de gestão/controlo, instalação sanitária/ vestiário e zona de produção com a área útil de 1178,38m², com capacidade para 155,4CN (25900 frangos).

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

Na área de gestão/controlo serão devidamente armazenados os medicamentos e outros produtos necessários ao bem-estar das aves e todos os registos relativos à produção. O acesso à área de produção está dotado de antecâmara com tapete sanitário de passagem obrigatória para desinfeção do calçado, as restantes portas destinam-se exclusivamente a facilitar o ciclo de produção (saída das aves e lavagem/desinfeção do pavilhão). As instalações sanitárias/vestiários de apoio a cada pavilhão serão dotadas de cabine de sanita, urinol, duche, lavatório, equipada dos respetivos utensílios necessários à sua utilização, provida de meios apropriados para a mudança de vestuário/calçado e estojo de primeiros socorros.

Os objectivos propostos para esta exploração avícola reflectem a necessidade de dar cumprimento à regulamentação aplicável à actividade de produção avícola e reunir condições para obter a Autorização para o Exercício da Actividade 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 adopção das melhores técnicas disponíveis.

De acordo com o actual Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), o projecto 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 efectivo animal igual ou superior a 30 000 frangos em área sensível.

2.2 Antecedentes do Projecto

A Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, SA surge do espírito empreendedor de Bruno Carneiro que face à conjuntura actual e pretendendo condições de vida futura mais estáveis e minimamente compatíveis com as suas aspirações pessoais, pretende desenvolver o presente projecto.

O projecto teve o seu início com a aquisição de terrenos, para o qual existia parecer de viabilidade para a construção de pavilhões avícolas, emitidos pela Câmara Municipal de Castro Daire em nome da Exploração Avícola Bruno Carneiro, Lda.

Em setembro de 2009 a Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, Lda, obteve da Camara Municipal de Castro Daire autorização para a construção de um aviário com uma área de 1 080m². Este pavilhão terá sido inicialmente licenciado para a capacidade de 109,08CN (18 180 frangos/ciclo).

Atendendo a diversas parcerias desenvolvidas entre o proponente e empresas que asseguram o escoamento do produto, tornou-se necessário proceder ao aumento da exploração avícola.

Em março de 2013, foi submetido à DRAP Centro declaração prévia de alterações, construção de um novo pavilhão para ampliação do processo supra referenciado, a qual condicionou a resposta a emissão de parecer favorável por parte do ICNF, que em sequência, informa que a ampliação pretendida está sujeita a Avaliação de Impacto Ambiental, nos termos previstos na alínea b), do n.º 3, do artigo 1º do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Março, na atual redação, uma vez que resultava um total de 39 760 frangos de engorda. Em outubro de 2013 foi actualizada a legislação do regime de avaliação de impacte ambiental, tendo o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de março sido revogado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro. Este ultimo remete para a necessidade de sujeição à avaliação de impacto ambiental instalações pecuárias intensivas com um efectivo animal igual ou superior a 30 000 frangos em área sensível.

Assim, ao dar cumprimento ao regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, o proprietário prevê a alteração da capacidade licenciada na exploração existente, face ao tipo de produção (peso médio de 1,50kg/frango) e construção de dois novos pavilhões de acordo com a legislação que tutela a atividade.

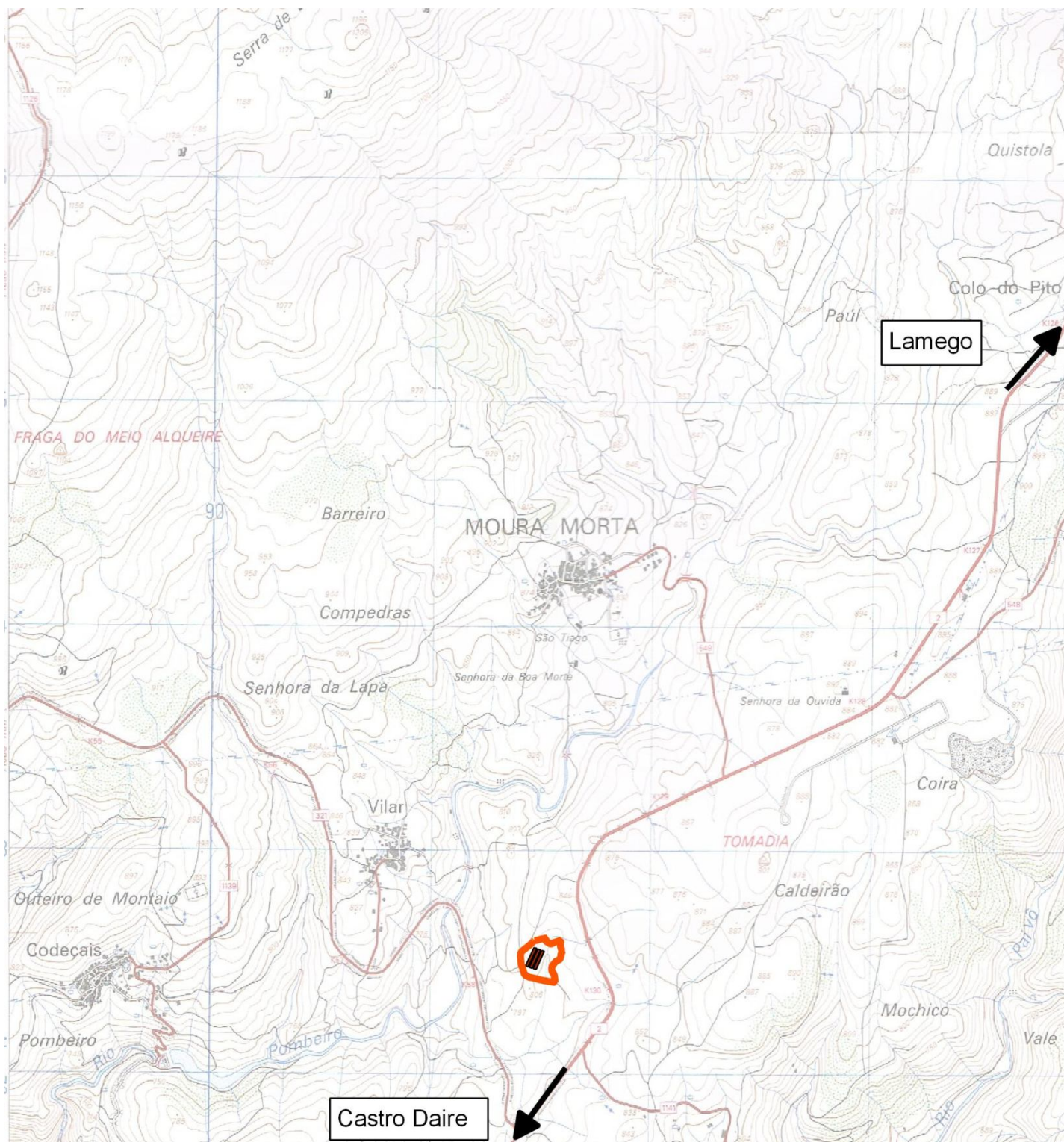
Pretende-se dar início a um processo de produção que adopte todas as regras de higiene, segurança, bem estar animal, rentabilização de recursos e que respeite o ambiente no seu todo.

3 Descrição do Projecto

3.1 Localização do Projecto

3.1.1 Localização do Projecto

O projecto em análise localiza-se na freguesia da Castro Daire, concelho de Castro Daire, distrito de Viseu, cuja área se localiza na carta Militar de Portugal, do Instituto Geográfico do Exercito, na folha n.º 147 - Tarouca, na escala 1:25 000 (figura 1).



Legenda

Delimitação da área da exploração avícola



Pavilhões



Extrato Carta Militar n.º 147 - Taroua

Figura 1: Localização da instalação avícola

O acesso pode ser feito por duas vias no sentido Castro Daire – Lamego, tanto pela N2 como pela A24.

Pela opção de circular pela N2, em Castro Daire segue-se para norte na Av. Da Misericórdia em direcção à Av. António Serrado. A sensivelmente 230m aproximamo-nos de uma rotunda. Ai segue-se pela segunda saída para a Av. Maria Alcina Fadista. Segue-se nesta avenida cerca de 1,2Km após o qual encontramos mais uma rotunda. Nesta rotunda segue-se pela 1.^a saída para a N2. Após 4 km a circular na N2 aproximamo-nos de uma pequena cortada à esquerda que dá acesso à propriedade da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal Lda.

No que se refere à circulação pela A24, segue-se no sentido a Lamego, sai-se da A 24 na saída 7 em direcção à N2/Castro Daire/Norte. A 750m mantemo-nos à direita no cruzamento e segue-se as indicações para Moura Morta/Lamego/Mezio e vira-se para a N2. Após circular cerca de 130m nesta estrada aproximamo-nos de uma pequena cortada à esquerda que dá acesso à propriedade da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal Lda.

3.1.2 Áreas Sensíveis

O artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro 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 protecção especial, classificadas nos termos do Decreto-lei n.º 140/99, de 24 de Abril; no âmbito das directivas 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 protecção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro.

A totalidade da área em estudo encontra-se incluída dentro de uma área com estatuto de protecção ou conservação segundo a definição do artigo 2.º do Decreto-lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro – Sítio de Importância Comunitária PTCON0025 – Serra do Montemuro, classificado pela RCM n.º 142/1997, de 28 de Agosto.

A área em estudo, encontra-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril (classificação dos Sítios da Rede Natura 2000, Zonas Especiais de Conservação e Zonas de Protecção Especial). No subcapítulo das áreas regulamentares iremos proceder à caracterização mais aprofundada deste factor ambiental.

3.1.3 Avaliação da Conformidade do Projecto com os Instrumentos de Gestão Territorial

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

A área de inserção do projecto encontra-se abrangida por um conjunto de instrumentos de gestão territorial, de âmbito regional e municipal, apresentando-se na Tabela 1 os que se afiguram de maior relevância, no âmbito da avaliação ambiental que se apresenta no presente documento.

Tabela 1: Conformidade do Projecto com os Instrumentos de Gestão Territorial

Instrumento de Gestão Territorial	Âmbito Territorial	Conformidade do projecto com o instrumento de gestão territorial
SÍTIO DE IMPORTANCIA COMUNITÁRIA SERRA DO MONTEMURO	Nacional/Internacional	A instalação avícola em análise encontra-se implementada dentro deste sítio, prevendo-se a adopção das medidas de gestão preconizadas para o sítio.
PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DE CASTRO DAIRE	Municipal	A instalação avícola em análise encontra-se implementada em áreas agrícolas e agro-pastoris.
PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO	Regional	O projecto não contraria as directrizes estratégicas de gestão.
PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL (PROF) DO DÃO-LAFÕES	Regional	A área em estudo localiza-se na sub-região, "Terras Altas e Paiva". A actividade a realizar na exploração avícola não inviabiliza, nem contraria os objectivos estabelecidos no PROF.
PLANO DE GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS QUE INTEGRAM A REGIÃO HIDROGRÁFICA 3 (RH3) – PGBH DO DOURO	Regional	O projecto não contraria as directrizes estratégicas de gestão.

3.1.4 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 projecto e que possam condicionar a concretização das principais acções previstas, referindo-se a compatibilização das intervenções com este tipo de factores.

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 10 a 13.

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 correcção 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 objectivos de desenvolvimento, a distribuição racional das actividades 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, projectos 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 a exploração localiza-se em espaço classificado como Áreas Agrícolas e Agro-pastoris, conforme informação da Câmara Municipal de Castro Daire.

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 actividade 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.

As medidas e números globais referentes à construção são os seguintes:

- Área do terreno: 24 065m²
- Área de Implantação da Ampliação: 3 739,81m²
- Área Total de Construção (ampliação + existente) = 3 785,73m²
- N.º de Pavimentos: 2
- Pisos Abaixo da Cota de Soleira: 1
- Pisos Acima da Cota de Soleira: 1
- Cércea: 3,06m
- Volumetria: 3739,81x3,06 = 11 443,8186m³
- Coeficiente de Ocupação de Solo: 3739,81/24065 = 0,1554

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 redacção 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 respectivo PDM e, como tal, encontra-se delimitada na planta de condicionantes do Plano Director Municipal (Carta n.º 12). 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 11, é possível verificar que a área de estudo não intercepta 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 10 que a área de estudo não intercepta as áreas incluídas em REN.

Concretamente e da análise da carta de condicionantes do PDM de Castro Daire, verifica-se que o projecto 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 Protecção (IP3)

O projecto de avicultura existente não incide directamente nestas condicionantes legais.

3.2 Descrição do Projecto

O projecto em análise refere-se à *ampliação de uma exploração avícola*, NRE 6062975, Processo 000092/01/C, com a atividade de produção intensiva de frangos no solo (produção de carne de aves), que Bruno Carneiro, Unipessoal Lda, pretende levar a efeito na parcela de terreno denominada “Chão do Cabeço”- limite de Castro Daire, com o n.º 2184404185031 no Sistema de Identificação Parcelar, freguesia de Castro Daire, concelho de Castro Daire.

Em março de 2013, foi submetido à DRAP Centro, declaração prévia de alterações, construção de um novo pavilhão para ampliação do processo supra referenciado, a qual condicionou a resposta a emissão de parecer favorável por

parte do ICNF, que em sequência, informou que a ampliação pretendida está sujeita a Avaliação de Impacto Ambiental, nos termos previstos na alínea b), do n.º3, do artigo 1º do Decreto-Lei nº69/2000, de 3 de Março, na atual redação, uma vez que resultava um total de 39760 frangos de engorda. Em outubro de 2013 foi actualizada a legislação do regime de avaliação de impacte ambiental, tendo o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de março sido revogado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro. Este ultimo remete para a necessidade de sujeição à avaliação de impacto ambiental instalações pecuárias intensivas com um efectivo animal igual ou superior a 30 000 frangos em área sensível.

Assim, ao dar cumprimento ao regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, o proprietário prevê a alteração da capacidade licenciada na exploração existente, face ao tipo de produção (peso médio de 1,50kg/frango) e construção de dois novos pavilhões de acordo com a legislação que tutela a atividade.

A Empresa proprietária da exploração avícola é de natureza familiar.

3.2.1 CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO

A exploração avícola em estudo pertence à empresa Bruno Carneiro Unipessoal, Lda., e encontra-se incluída numa área total de 2,49ha. A área impermeabilizada com os pavilhões, arrumos e anexos tem uma área total aproximada de 0,4ha.

No pavilhão existente, Pavilhão n.º 1, com a área de implantação de 1 079,95m², está licenciada a capacidade de 109,08CN (18 180 frangos), mas atendendo à área e à técnica de exploração, pretende-se alterar para 133,2CN (22 200 frangos) face ao tipo de produção (peso médio de 1,50Kg/frango), garantindo o bem-estar animal.

Os pavilhões a construir (Pavilhão n.º 2 e Pavilhão n.º 3), serão implantados de forma a garantir as distâncias regulamentares tanto às vias de acesso como aos confinantes, sendo executados com os materiais previstos nas peças desenhadas, obedecendo às disposições legais aplicáveis, organizados pelos seguintes espaços, conforme indicado nas peças desenhadas:

- Pavilhão 2 será constituído por dois pisos, a cave e o rés-do-chão. A cave terá uma área de implantação de 22,96m² destinada a armazém de material para as camas. O rés-do-chão terá uma área de implantação de total de 1281,14m². Será constituído por uma área de gestão/controlo, instalação sanitária/ vestiário e zona de produção, esta com a área útil de 1247,53m², com capacidade para 164,4CN (27400 frangos).
- Junto ao rés-do-chão do Pavilhão 2, irão ser construídos dois anexos, um destinado a armazém de biomassa (para alimentar o sistema de aquecimento), e o outro anexo, onde será instalado o sistema de aquecimento, que servirá o pavilhão 1 e 2, ambos os anexos terão a área total de 167,33m².
- Pavilhão 3, a edificar quando o promotor tiver condições financeiras para o efeito, terá uma área de implantação de 1211,39m². Tal como o Pavilhão 2 será dividido em dois pisos, cave e rés-do-chão. A cave destina-se à instalação do sistema de aquecimento a resíduos lenhosos e respectivo combustível e terá uma área de implantação de 22,96m². O rés-do-chão será constituído pela área de gestão/controlo, instalação sanitária/ vestiário

e zona de produção com a área útil de 1178,38m², com capacidade para 155,4CN (25 900 frangos).

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

Na área de gestão/controlo serão devidamente armazenados os medicamentos e outros produtos necessários ao bem-estar das aves e todos os registos relativos à produção. O acesso à área de produção está dotado de antecâmara com tapete sanitário de passagem obrigatória para desinfeção do calçado. As restantes portas destinam-se exclusivamente a facilitar o ciclo de produção (saída das aves e lavagem/desinfeção do pavilhão). As instalações sanitárias/vestiários de apoio a cada pavilhão serão dotadas de cabine de sanita, urinol, duche, lavatório, equipadas dos respetivos utensílios necessários à sua utilização, providas de meios apropriados para a mudança de vestuário/calçado e estojo de primeiros socorros.

As fundações serão executadas em betão ciclópico à profundidade julgada conveniente, conforme projecto de estabilidade. O pavilhão será executado com pilares e asnas metálicas na estrutura.

As paredes e cobertura serão executadas em painel tipo “sandwich” com a cor indicada nas peças desenhadas, com isolamento térmico em poliuretano de 50mm, na densidade de 40Kg/m³, materiais que facilitam a lavagem e desinfeção.

O pavimento será drenado e acabado com betonilha, assente sobre um massame de betão, aplicado sobre enrocamento de rachão com 0,15m de espessura no mínimo após o recalque, com pendente suficiente a sumidouro para permitir a condução da água de lavagem. Será mantido íntegro e liso de modo a garantir a impermeabilidade.

As janelas são guarnecidas com rede de malha estreita; dotadas de um sistema basculante que controla a ventilação natural. As portas serão executadas em material idêntico ao das paredes.

Cada pavilhão será dotado de um silo para ração com capacidade de 14t, com janela de visualização da ração, a partir do qual se fará o abastecimento mecânico aos comedouros.

O abastecimento de água será realizado a partir de um sistema autónomo (poço) existente na propriedade equipado com meios de extracção inferior a 5Cv, localizado a distância regulamentar de qualquer carga poluente ou captação, de onde se canalizará a água para os respetivos reservatórios equipados com os necessários sistemas que permitam o controlo e proteção antes da utilização no aviário.

A drenagem de águas residuais provenientes da lavagem e desinfeção de cada pavilhão será conduzida para três fossas estanques a construir no logradouro, cada uma com capacidade suficiente para receber o produto de uma lavagem, visto o ciclo de produção ter um tempo inferior ao período de retenção das águas

de lavagem (90 dias). Após a saída de cada bando e depois de retirada a respectiva cama, o pavilhão será lavado com água sob pressão e desinfetado.

As fossas estanques serão bicompartimentadas e cada fossa terá uma capacidade para 6m^3 .

O pavilhão n.º 1 está ligado a uma fossa estanque bicompartimentada, enquanto os pavilhões a serem construídos (Pavilhão 2 e 3) vão estar ligados a três fossas estanques cada.

Os esgotos provenientes das instalações sanitárias serão conduzidos separadamente para três fossas sépticas seguidas de poço absorvente com dimensão de $1,30\text{m} \times 1,30\text{m} \times 0,60\text{m}$ ($1,014\text{m}^3$), a construir no logradouro e a distância regulamentar de qualquer linha de água.

O abastecimento de energia eléctrica será efectuado a partir da rede pública de distribuição com a potência de 20,7Kva, de acordo com as normas e regulamentos em vigor, com circuitos independentes para tomadas e iluminação. Prevê-se a instalação de um gerador que entra em funcionamento em caso de falha da rede de distribuição pública.

Em cada pavilhão será instalado um sistema de controlo ambiental (temperatura, humidade e pressão atmosférica) de modo a garantir o conforto dos animais, de acordo com as normas de bem-estar animal, bem como um sistema de alarme que entra em contacto com o tratador, caso se verifique qualquer anomalia no normal funcionamento da exploração.

Será efectuado um arruamento no perímetro de cada pavilhão com 4m de largura em “tout-venant”, que estabelece ligação ao caminho público existente em terra batida. Na envolvente dos pavilhões serão plantadas árvores de forma a contribuir para uma diminuição do impacto visual. A restante área manterá o uso, será tratada de modo a prevenir a propagação de incêndios florestais.

A instalação avícola será totalmente vedada do exterior, de forma a impedir a entrada de elementos estranhos à instalação. A entrada na instalação será efectuada através da entrada localizada junto ao filtro sanitário, apresentando este um rodilúvio, para desinfecção das viaturas. Os efluentes produzidos neste sistema serão encaminhados para a fossa estanque.

3.2.2 CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DA INSTALAÇÃO

3.2.2.1 Detentor/criador e Tratador

O tratador deve demonstrar um completo conhecimento das necessidades de bem-estar e da biologia básica dos frangos, bem como ser capaz de salvaguardá-las em qualquer condição.

O tratador deve receber treino apropriado, sobre produção de frangos, o qual pode ser obtido através de cursos de formação fornecidos por organismos com competência para o efeito. Apenas devem efectuar tarefas especializadas, como

por exemplo vacinação ou abate, pessoal que possua formação específica. Como alternativa, podem subcontratar-se serviços de pessoal competente. Deve existir uma rotina diária nas tarefas a realizar na exploração, a qual deve englobar a avaliação do funcionamento do equipamento, do comportamento e estado de saúde das aves.

De forma a desenvolver uma correcta relação entre o homem e as aves, deve haver uma abordagem calma e frequente, desde muito cedo.

3.2.2.2 Alimentação e água

Todas as aves devem ter um fácil acesso a água e a ração de qualidade.

O alimento deve ser distribuído diariamente em quantidades adequadas e conter os nutrientes necessários para satisfazer os requisitos de saúde e bem-estar das aves.

A quantidade de ração necessária vai depender da idade, sistema de produção, estado de saúde das aves, qualidade da dieta, frequência de alimentação, estirpe utilizada, nível de actividade, factores climáticos, etc.

Deve-se evitar a acumulação de ração e água deterioradas ou contaminadas.

Caso a água utilizada na exploração seja proveniente de um furo ou poço, devem realizar-se análises periódicas, de modo a que se possa garantir a sua qualidade bacteriológica e físico-química.

As amostras de água devem ser recolhidas em diferentes pontos do sistema de distribuição, como sejam o furo, os depósitos e os bebedouros, uma vez que pode haver contaminação em todo este circuito.

Nos sistemas de criação intensiva, a distância máxima que qualquer ave deve percorrer para ter acesso a água e ração não deve ultrapassar os 4 metros. Qualquer mudança na dieta deve ser introduzida gradualmente.

Devem ser tomadas medidas sempre que se verifique que existem aves que têm dificuldade em comer e beber.

Os comedouros e bebedouros devem ser projectados, construídos, localizados, utilizados e mantidos de maneira que:

- Ocorra um mínimo de derramamento e contaminação da água e alimento;
- Todas as aves tenham acesso a este equipamento sem terem de competir entre si;
- Não provoquem ferimentos aos animais;
- Trabalhem em todas as condições meteorológicas;
- Exista a possibilidade de controlar o consumo de água e ração.

Deve ser feita uma correcta gestão e controlo do consumo de água e de alimento. As alterações no consumo de água e ração podem ser um indicador de eventuais problemas de produção, saúde e manejo.

Uma amostra de frangos (mínimo 0,5% do bando) deve ser pesada semanalmente e os valores devem ser comparados com o estabelecido para a estirpe utilizada. Esta prática permite avaliar a eficácia do regime alimentar.

Devem existir mecanismos de salvaguarda que garantam o abastecimento de ração e água, em casos de emergência, como sejam a falta de energia eléctrica ou avaria do equipamento.

Aos frangos, a ração não deve ser retirada mais de 12 horas antes da hora prevista para o abate.

3.2.2.3 Inspeção

Aves e equipamento devem ser inspeccionados pelo menos uma vez por dia. Nos primeiros dias de vida, as aves devem ser inspeccionadas com maior frequência.

Deve haver luz suficiente para permitir a visualização de todas as aves durante a inspecção.

Para garantir uma correcta inspecção, o tratador deve deslocar-se a 3 metros da ave e encorajá-la a mover-se. Estas inspecções devem ser realizadas calmamente de forma a não assustar os animais.

A inspecção deve ser suficientemente completa para detectar sinais de doença ou ferimentos e para verificar a condição corporal, os movimentos, as dificuldades respiratórias, a condição da plumagem, os olhos, a pele, o bico, os membros, as patas, as garras, bem como, a crista e o barbilhão.

Também se deve verificar a presença de parasitas externos, a condição dos excrementos, o consumo de alimentos e água e o estado corporal das aves.

As aves saudáveis devem vocalizar e ter uma actividade que esteja adequada à sua idade e estirpe.

Por outro lado, devem ter os olhos limpos e brilhantes, uma boa postura, movimentos vigorosos, pele limpa e saudável, penas em boas condições, membros e patas bem formados, e um comportamento de alimentação e abeberamento activos.

Os sinais iniciais de doença podem incluir alterações no consumo de água e ração, na qualidade das penas, nas vocalizações e na actividade das aves.

3.2.2.4 Tratamento de Doenças

O controlo das doenças é essencial para garantir bons níveis de bem-estar das aves.

Os programas de controlo de doenças passam por uma correcta vacinação, manejo, biossegurança e higiene.

Deve ser implementado um programa sanitário e de bem-estar, no qual sejam detalhadas as medidas a tomar para garantir a saúde e um correcto manejo das aves.

O programa sanitário e de bem-estar devem ser desenvolvidos com aconselhamento veterinário apropriado. Este programa passa seguramente pelo estabelecimento de medidas de controlo que diminuam o risco de infecções e ferimentos. Em geral, este programa inclui o protocolo de vacinação, o qual deve ser cuidadosamente monitorizado para garantir a sua eficácia e reduzir o risco de aparecimento de doenças. O programa de vacinação não deve substituir um bom manejo.

Para se evitar a propagação de doenças e melhorar o estado sanitário do bando, deve-se estabelecer um programa de biossegurança e de higiene dos pavilhões. Se as aves estiverem aparentemente doentes, ou demonstrarem sinais óbvios de alterações comportamentais, o tratador deve tentar determinar as causas e solucionar os problemas. Caso as acções desencadeadas para resolver os problemas não sejam eficazes, deve ser consultado um médico veterinário.

Aves feridas, doentes ou em sofrimento devem ser tratadas rapidamente e, se necessário, separadas do resto do bando e colocadas num alojamento adequado para este fim.

Deve dar-se especial atenção a aves que tenham dificuldade em movimentar-se, ou em grande sofrimento. Em último caso, as aves deverão ser mortas sem sofrimento. O método permitido é a deslocação do pescoço e a decapitação e devem ser removidas imediatamente.

De igual modo as aves devem ser inspeccionadas diariamente para se avaliar a presença de problemas de patas.

Qualquer ave que se desloque com dificuldade e não seja capaz de procurar água e ração, deve ser morta sem sofrimento, a menos que possa ser tratada e exista a possibilidade de recuperação.

O manejo deve ser adequado de forma a limitar os problemas de patas. Factores como a estirpe, a origem das aves, a densidade do bando, o regime luminoso, a composição alimentar, a distribuição de alimento, o tipo de cama e o seu manuseamento e o tipo de bebedouros, devem ser tidos em consideração.

O aparecimento de problemas nas patas pode ser reduzido incentivando a actividade das aves.

3.2.2.5 Higiene

Deve-se estabelecer um programa de biossegurança e de higiene do pavilhão.

Neste programa deve constar, entre outros, a realização de uma correcta desinfecção e limpeza do pavilhão e do equipamento após a saída de cada bando, a realização do vazio sanitário, a existência de rodilúvio e pedilúvios e de uma vedação ao redor da exploração, a utilização de vestuário próprio (fato, botas, luva, máscara e gorro) no interior do pavilhão, o controlo do acesso ao pavilhão, uma correcta desratização, a proibição de entrada de animais estranhos no interior do pavilhão (aves, gatos, etc.), etc.

É importante que o pavilhão possua redes nas janelas, que impeçam a entrada de animais e que, ao mesmo tempo, permitam a ventilação. As redes devem ser mantidas em boas condições.

Quando as aves saem para o matadouro dever-se-á realizar o vazio sanitário dos pavilhões. No vazio sanitário deve proceder-se a uma correcta limpeza e desinfecção dos pavilhões. Finda esta tarefa, estes devem permanecer vazios pelo menos duas semanas.

Quando o pavilhão é desocupado e limpo, a cama antiga deve ser retirada antes de se colocar uma nova cama, de modo a reduzir o risco de transmissão de doenças.

Só é permitida a utilização de desinfectantes autorizados por lei (consultar lista de desinfectantes autorizados pela Direcção Geral de Veterinária).

3.2.2.6 Alojamento

Deve ter-se em atenção a qualidade do equipamento existente e substituir todo o material que já se encontre deteriorado e/ou seja passível de causar traumatismos aos animais.

O sistema de ventilação, aquecimento, iluminação, os comedouros e bebedouros, bem como qualquer outro equipamento existente, deve ser projectado, localizado e instalado de maneira a evitar o risco de traumatismo das aves

3.2.2.7 Ambiente, Ventilação, Temperatura, Humidade e Gases

Os sistemas de isolamento, ventilação e refrigeração devem ser projectados e funcionar de forma a evitar que as aves sejam expostas a extremos de temperatura e humidade e de modo a que as camas se encontrem secas e fiáveis.

A qualidade do ar, incluindo os níveis de poeira, as concentrações de monóxido de carbono, dióxido de carbono e amoníaco, deverão ser controlados e mantidos dentro de limites em que o bem-estar das aves não seja negativamente afectado. Em especial, a concentração de amoníaco não deve ultrapassar dos 20 ppm medidos ao nível das aves.

Deve haver um controlo e registo diário da temperatura mínima e máxima de modo a evitar picos de temperatura dentro dos pavilhões. O mesmo deve acontecer relativamente à humidade.

As aves devem estar protegidas de correntes de ar frio e deve-se tentar garantir que os sistemas de ventilação não causem grandes diferenças na velocidade do ar, no interior do pavilhão.

Os pintos devem ser colocados debaixo de uma fonte de calor, assim que cheguem ao pavilhão, e o seu comportamento deve ser cuidadosamente controlado.

Uma grande acumulação ou dispersão dos pintos indica-nos que a temperatura não é correcta para este tipo de animais. Os pintos novos são particularmente susceptíveis a temperaturas de extremos e uma distribuição homogénea dos pintos indica que estão confortáveis.

3.2.2.8 Iluminação

As aves devem estar expostas a níveis de iluminação que permitam uma boa visibilidade e que estimulem a sua actividade.

Aconselha-se a que as aves estejam expostas, na 1ª semana, a uma intensidade luminosa de, pelo menos, 20 lux (medida ao nível dos olhos). Após a 1ª semana pode haver uma redução da intensidade luminosa. A iluminação deverá ser sempre uniforme.

Se ocorrer um problema comportamental, como canibalismo, pode ser necessário reduzir a intensidade luminosa.

É importante para o bem-estar das aves que estas tenham um período de escuridão, em cada ciclo de 24 horas. Este período leva a que as aves se habituem à escuridão total e ajuda a prevenir o pânico no caso de uma falha de energia.

Períodos de escuridão mais longos podem reduzir a mortalidade e melhorar a saúde das patas.

3.2.2.9 Cama

A qualidade da cama é fundamental para o bem-estar e saúde dos frangos de carne. Assim sendo, a cama deve encontrar-se solta, friável e não deteriorada.

Condições como a dermatite das almofadas plantares, queimaduras do tarso, metatarso e bursites são consequência da má qualidade da cama.

Por outro lado, uma má qualidade da cama pode levar ao aparecimento de determinados gases, como o amoníaco, os quais estão ligados ao desenvolvimento de problemas do foro respiratório.

A qualidade da cama depende de vários factores que devem ser cuidadosamente controlados.

Assim, deve-se assegurar uma correcta ventilação, a presença de bebedouros adequados, um bom manejo dos bebedouros, uma ração adequada e equilibrada, uma correcta densidade, uma boa profundidade da cama e um estado saudável das aves.

A capacidade de ventilação deve ser suficiente para evitar o sobreaquecimento e para remover o excesso de humidade.

A alimentação deve ser equilibrada para evitar o aparecimento de fezes moles. O tipo de bebedouros e a sua colocação deve ser de forma a evitar o derramamento de água.

A cama deve ser inspeccionada frequentemente para se evitar o aparecimento de sinais de deterioração e devem tomar-se medidas para rectificar qualquer problema.

Deve haver um bom manejo da cama de modo a evitar que ocorra infestação com parasitas, ou outros agentes nocivos às aves.

As camas devem ser completamente removidas, após a mudança de bando

3.2.2.10 Stress do Calor

Aconselha-se que a temperatura varie entre os 12°C e os 24°C. Os extremos de temperatura têm efeitos nefastos em termos de bem-estar e produtividade das aves. Temperaturas muito elevadas podem mesmo levar à morte dos animais.

As aves não devem ser expostas à luz directa do sol e a ambientes quentes e húmidos durante um longo período de tempo, uma vez que podem sofrer de stress de calor, que é indiciado por aves muito ofegantes.

Ter em atenção que o efeito da temperatura será tanto pior, quanto maior o valor da humidade relativa no interior do pavilhão.

Deve ser prestada atenção à distribuição do ar, especialmente ao nível das aves. A produção de calor no interior do pavilhão pode ser reduzida através da diminuição da densidade do bando ou da alteração dos padrões alimentares. Durante os meses de Verão deve-se reduzir a densidade do bando.

Devem ser tomadas medidas para minimizar o potencial stress de calor, através do aumento da ventilação e da velocidade do ar ao nível das aves.

A temperatura do ar dentro de um edifício pode ser reduzida através de um bom isolamento, molhando o telhado ou utilizando correctamente o arrefecimento do ar que entra.

Em condições quentes e húmidas, as aves devem ser vigiadas frequentemente.

3.2.2.11 Equipamento Automático e Mecânico

Todo o equipamento, incluindo as tremonhas de alimentação, o sistema de distribuição de alimento, bebedouros, sistema de ventilação, aquecimento e iluminação, extintores e sistemas de alarme deve ser limpo e inspeccionado regularmente e mantido em bom funcionamento.

Aconselha-se que os geradores, o alarme e o sistema de abertura de janelas sejam testados periodicamente.

O nível de ruído deve ser mantido no mínimo. Ruídos constantes ou súbitos devem ser evitados. As ventoinhas, o sistema de distribuição de ração ou outro tipo de equipamento devem ser construídos, colocados e funcionarem de modo a criar o mínimo ruído possível.

Devem existir sistemas de salvaguarda que permitam manter o funcionamento do equipamento, ou avisar o produtor de qualquer anomalia que se observe nos pavilhões, como, por exemplo, avarias e falta de energia eléctrica. Para tal, e em situações em que grande parte do equipamento funciona automaticamente, deverá haver um gerador (de preferência automático) e/ou um alarme na exploração. O alarme deve estar ligado preferencialmente ao telefone do proprietário ou do responsável pela exploração.

Os defeitos devem ser rectificados imediatamente ou devem ser tomadas outras medidas para salvaguardar a saúde e o bem-estar das aves.

Medidas alternativas de alimentação ou de manutenção de um ambiente satisfatório devem estar prontas a ser utilizadas.

3.2.2.12 Mutilação e Corte do bico

Deve evitar-se a prática de mutilações aos animais, a não ser que se verifiquem maiores problemas de bem-estar, pelo facto de estas não serem efectuadas.

Quando consideradas necessárias, as mutilações devem ser feitas com o menor sofrimento para os animais e por pessoal competente e treinado.

Devem-se tomar medidas que permitam evitar a realização de mutilações, como sejam a alteração dos factores ambientais ou dos sistemas de manejo e a selecção de estirpes de aves mais adequadas.

O corte do bico só deve ser realizado se houver o risco de ocorrência de problemas de bem-estar, como as bicadas de penas e canibalismo.

No entanto, deve procurar-se enriquecer o ambiente no sentido de diminuir a ocorrência de problemas comportamentais, como o canibalismo. Métodos possíveis de enriquecimento do ambiente incluem a distribuição de palha, couve ou grão inteiro.

Preferencialmente, o corte do bico deve ser feito até aos 10 dias de vida. O corte do bico das aves mais velhas só deve ser feito mediante aconselhamento médico veterinário.

3.2.2.13 Captura e Transporte

A alimentação pode ser retirada 12 horas antes do abate. Este período deve incluir o tempo de captura, transporte e descarga dos animais no matadouro.

O momento de captura deve ser coordenado com a hora de abate de modo a reduzir o tempo que as aves estão dentro das caixas de transporte.

A captura deve se feita por pessoal competente, que possua as capacidades e o treino adequados para esta tarefa. Durante a captura, as aves devem ser manuseadas com cuidado e deve-se evitar que os animais entrem em pânico e se firam. Aconselha-se, por isso, que a captura seja feita num ambiente com uma baixa intensidade luminosa.

A menos que sejam apanhadas e transportadas à volta do corpo (usando ambas as mãos para manter as asas contra o corpo), as aves devem ser apanhadas e transportadas pelas pernas e não pelas asas, cabeça ou pescoço.

O número de aves transportadas depende do tamanho da ave e da habilidade da pessoa que as transporta, mas não deve ser excedido um máximo de três aves em cada mão.

A distância que as aves são transportadas deve ser minimizada, colocando as caixas de transporte o mais perto possível das aves, antes de naquelas serem introduzidas. As aberturas das caixas de transporte devem ser largas de modo a evitar que as aves se magoem quando são introduzidas, transportadas e retiradas. As caixas de transporte devem estar em bom estado de conservação e não ser passíveis de causar traumatismos aos animais.

O número de aves por caixa de transporte varia com o peso e a idade e é estipulado por lei.

No entanto, deve-se ter em consideração as condições climáticas e a altura do dia em que é feita a viagem. As viagens devem ser feitas de preferência nos períodos mais frescos.

A colocação de caixas de transporte, no veículo deve ser feita de forma cuidadosa de modo a evitar ferimentos aos animais. Quando da descarga, as caixas não devem ser atiradas para o chão.

Os veículos que efectuam o transporte devem estar devidamente licenciadas junto da Direcção Geral de Veterinária.

O transporte só pode ser feito por pessoal que possua a formação adequada.

3.2.2.14 Densidade do bando e liberdade de movimentos

A densidade animal é um factor importante em termos do bem-estar das aves e é definida como o peso vivo máximo por unidade de área.

Existem vários factores a ter em conta quando se escolhe a densidade, nomeadamente o sistema de produção, o manejo, as condições dos pavilhões, o tipo de ventilação, a época do ano, a estirpe de aves a utilizar e a idade de abate. Existe uma forte relação entre o bom manejo, o controlo ambiental e a densidade do bando.

Aconselha-se que a densidade máxima de frangos, num pavilhão, não ultrapasse os 33kg/m².

Independentemente do tipo de sistema de produção, todas as aves devem ter liberdade de movimento de modo a poderem andar, virar-se e esticar as asas sem dificuldade.

Também deve haver espaço suficiente para que as aves se possam movimentar sem a interferência de outras aves.

A densidade do bando deve ser constantemente revista e se necessário ajustada de forma a garantir o bem-estar dos animais.

Deve-se ter em conta o aparecimento de problemas que podem estar relacionados com a densidade animal, como sejam as dermatites de contacto, a mortalidade e os refugos, os problemas de patas, as lesões do peito, o mau crescimento das aves e a má qualidade da cama.

Se existirem problemas, especialmente calor ou humidade excessivas, devido a ventilação inadequada ou má qualidade da cama, a densidade do bando deve ser reduzida e deve procurar-se aconselhamento especializado.

Se existirem problemas ambientais ou de doença num pavilhão, a redução da densidade dos bandos seguintes pode diminuir a hipótese de os problemas voltarem a ocorrer.

3.2.2.15 Registos

Os registos são fundamentais para que se consiga um bom manejo dos animais.

Os registos permitem ao produtor aperceber-se do normal funcionamento dos bandos e do surgimento precoce de problemas.

Os registos devem incluir:

- O número de animais que entraram no pavilhão;
- Origem dos pintos e estirpe;
- A mortalidade diária (incluindo os refugos - especificando as causas);
- Número e peso médio das aves que saíram para abate;
- Consumo de alimento (diária e cumulativa);

- Consumo diário de água;
- O peso médio semanal;
- Parâmetros ambientais - temperatura máxima e mínima, humidade, níveis de gases e iluminação registados diariamente;
- Tratamentos médicos e vacinações;
- Análises de água e alimentação efectuadas.

Os registos devem ser mantidos durante um período de, pelo menos, três anos e devem estar presentes na exploração.

3.2.2.16 Normas Regulamentares Expressas na Portaria n.º637/2009

- Condições das Instalações

A exploração será dotada de uma barreira sanitária, implantada a uma distância mínima de 5m, de forma a evitar o contacto com outros animais.

A exploração possui um filtro sanitário dotado de instalações sanitárias, implantado de modo a constituir o único acesso às instalações, de forma a poder ser atribuída autonomia sanitária.

A exploração será dotada de depósito destinado a armazenagem de alimentos e outros produtos necessários ao funcionamento.

A zona de acesso dos veículos é dotada de rodilúvio, ou outro sistema de desinfecção.

Os acessos às barreiras sanitárias serão mantidos encerrados e assinalados com tabuletas de proibição de entrada de pessoas e veículos estranhos à exploração.

A eliminação de cadáveres de aves será efectuada de acordo com as regras definidas pela Direcção-Geral de Veterinária.

Na exploração será instalado um sistema de aquecimento a resíduos lenhosos, com registo actualizado do número de horas de funcionamento e consumo de combustível anual, que funcionará quando as temperaturas o exigirem.

- Disposições sobre as instalações de alojamento

A exploração será construída de forma a assegurar condições de isolamento térmico e higrométrico, o material utilizado permite fácil limpeza e desinfecção, sendo que as paredes e o pavimento deverão manter-se íntegros e lisos.

O dimensionamento permite o plano de produção proposto, tendo em consideração a legislação vigente em matéria de bem-estar animal.

Será equipada de meios que permitam assegurar o controlo da ventilação, temperatura, humidade e luminosidade, de acordo com o sistema de produção.

O abastecimento de água será efectuado a partir de uma captação que assegura caudal suficiente para eficiente lavagem das instalações e com qualidade e quantidade adequadas para o abeberamento das aves.

A exploração será dotada de sistema de recolha e drenagem dos efluentes provenientes da lavagem e desinfecção com dimensão adequada, constituídos por colectores fechados, situados fora da barreira sanitária, nos termos da portaria de gestão de efluentes pecuários.

As janelas e outras aberturas de arejamento serão guarnecidas com rede de malha estreita, à prova de pássaros.

Cada pavilhão irá contar com pedilúvio ou outro sistema de desinfecção do calçado à sua entrada.

As camas e os excrementos das aves serão retirados para fora da barreira sanitária enviados para fábrica de produção de adubos orgânicos, de modo a contribuir para uma política de defesa sanitária dos efectivos avícolas, pecuários e das populações humanas, numa óptica de protecção ambiental.

- Equipamentos

O equipamento a instalar assegura as condições de controlo zootécnico e hígio-sanitário das aves e das instalações, designadamente:

Os comedouros e bebedouros cumprem as normas de bem-estar animal vigentes e evitam derrame para as camas.

A lavagem será efectuada com recurso a aparelhos que permitem lavar as instalações sob pressão.

Será instalado um sistema que permite a pulverização destinado à aplicação de desinfectantes ou insecticidas na exploração.

Os veículos de transporte dos animais serão lavados e desinfectados previamente sob a responsabilidade da empresa proprietária, como tal essa tarefa será efectuada fora das instalações.

- Condições gerais de funcionamento

A exploração será povoada apenas com aves da mesma espécie, idade, categoria e aptidão, de acordo com a técnica de produção da espécie.

Será de igual modo assegurado o cumprimento dos programas de controlo e prevenção das condições sanitárias e outras operações periódicas de defesa sanitária, que sejam determinadas pela Direcção-Geral de Veterinária.

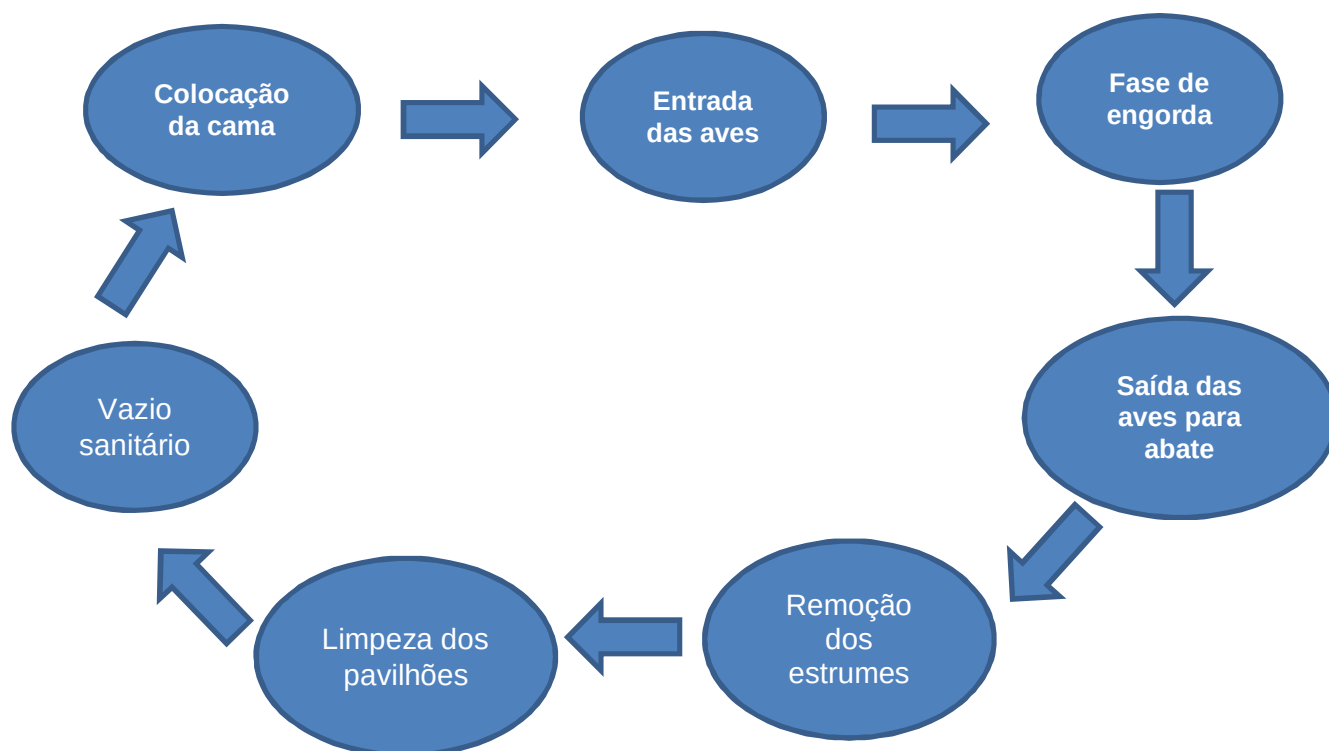
A exploração é estruturada de forma a praticar a técnica “tudo dentro, tudo fora”, dimensionada de acordo com o plano de produção.

Após a saída de cada bando, o pavilhão e seus equipamentos serão limpos e desinfetados, de acordo com as normas de higiene e o respectivo plano de produção, cumprindo o respectivo vazio sanitário antes da introdução de novo bando.

3.2.3 PROCESSO PRODUTIVO – PLANO DE PRODUÇÃO

O sistema de produção adoptado na exploração em análise será o sistema alternativo ou de solo.

O processo produtivo inclui as etapas descritas seguidamente:



A instalação pecuária enquadra-se na classe 1, tendo em conta a espécie pecuária, o sistema de exploração intensivo, o modo de produção convencional e a capacidade do núcleo de produção.

A densidade máxima de frangos será de 75500 aves equivalente a 453CN por bando, numa área utilizável de 3436,41m², que corresponde 22aves/m², em produção intensiva convencional baseada no princípio de “tudo dentro tudo fora”. O pavilhão será povoado apenas com aves da mesma origem, espécie, raça, estirpe e idade.

Prevê-se que por ano sejam realizados seis ciclos de produção, os pintos entram no pavilhão com dias de vida e com peso nunca inferior a 38g, crescem até aos 37 a 42 dias, podendo atingir o peso médio de 1,5kg.

A alimentação é feita à base de água e concentrado comercial próprio para o modo de produção, distribuído de forma automática no pavilhão a partir de um silo com extractor, prevendo-se consumo médio de 1,8kg/kg de peso vivo, pelo que se

estima um consumo de concentrado total de 1223,10t/ano.

No abastecimento de água, estima-se que o consumo médio no sistema de pipetas com para-pingos para abeberamento das aves será de 4756,5m³/ano, efetuado a partir da captação subterrânea conduzida para reservatório onde periodicamente é feito controlo, de modo a que se possa garantir a sua qualidade bacteriológica e físico-química.

Os efluentes líquidos produzidos pelas lavagens das instalações, em que se estima a produção média de 90,6m³/ano, serão conduzidos para uma fossa estanque com capacidade para 6,0m³, suficiente para cada ciclo de cada pavilhão, onde sofrerão tratamento em meio anaeróbico por um período não inferior a 90 dias após a entrada, posteriormente serão transportados para rega de terrenos agrícolas.

Estima-se que a exploração produza 683,275t/ano de estrume. As camas e os excrementos das aves (estrume), serão encaminhados para a empresa EUROGUANO, Lda de forma a proceder à sua valorização orgânica e contribuir para uma política de defesa sanitária dos efetivos avícolas, pecuários e das populações humanas, numa óptica de protecção ambiental.

As renovações das camas são efectuadas de uma só vez, depois de efectuado o vazio sanitário, prevendo-se a utilização de aparas de madeira provenientes de espaço fechado protegido contra a intrusão de aves ou roedores, em que se estima a utilização de 320,875t/ano das respectivas aparas.

Após a saída de cada bando, o pavilhão e seu equipamento serão limpos, lavados, desinfectados e desocupados tendo em conta as normas de higiene e do vazio sanitário a realizar por um prazo nunca inferior a 15 dias.

De modo a garantir o bem-estar das aves será criado um posto de trabalho permanente o qual deve avaliar diariamente o funcionamento do equipamento e o comportamento animal.

Quando da captura dos frangos serão utilizados quatro trabalhadores temporariamente.

3.3 Consumo de Matérias-primas e Recursos

3.3.1 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 dos pavilhões de recria serão realizadas após a saída de cada bando. Numa primeira fase, estas serão efectuadas a seco através de varreduras

mecânicas e manuais. Estas serão seguidas de uma lavagem com água sobre pressão.

Tendo em conta as técnicas adoptadas pavilhão existente, considera-se que o consumo de água na lavagem dos pavilhões é de: $90,6\text{m}^3/\text{ano}$.

No que toca ao consumo de água para o abeberamento das galinhas, considerou-se que o consumo de água para o abeberamento será de $0,25\text{l}/\text{dia}/\text{ave}$. Tendo em conta que o número máximo de aves a serem alojadas na instalação avícola será de 75 500 aves, prevê-se que o consumo de água para o abeberamento será de $0,25\text{l} \times 42\text{dias} \times 75500 \text{ frangos} = 792750\text{l}/\text{ciclo} \times 6 \text{ ciclos} = 4756500\text{l}/\text{ano}$ ($4756,5\text{m}^3/\text{ano}$).

Para o cálculo das estimativas de consumo de água nas instalações sanitárias, considerou-se que os consumos serão de aproximadamente $80\text{l}/\text{dia}/\text{ciclo}$. Tendo em conta que a instalação terá ciclos de 45 dias, estima-se que o consumo de água das instalações sanitárias será de $80\text{l}/\text{dia} \times 45\text{dias} = 3600\text{l} \times 6 \text{ ciclos} = 21600\text{l}/\text{ano}$ ($21,6\text{m}^3/\text{ano}$).

O consumo de água total será de $4\,868,7\text{m}^3/\text{ano}$.

O abastecimento de água será realizado a partir de um poço existente na propriedade para a qual se aguarda o licenciamento pela ARH (vd Requerimento nos Anexos Técnicos e Carta n.º 4). Após a extracção da água do poço, esta é canalizada para um reservatório localizado junto ao portão de entrada da exploração, com uma capacidade de 18m^3 . A água é posteriormente distribuída pelos três pavilhões.

São extraídos cerca de $24\text{m}^3/\text{dia}$ de água do poço, perfazendo uma extracção total por ciclo de $1\,008\text{m}^3$ e uma extracção anual de $6\,048\text{m}^3/\text{ano}$.

3.3.2 CONSUMO ENERGÉTICO

O abastecimento de energia eléctrica será efectuado a partir da rede pública de distribuição com a potência de $20,7\text{Kva}$, de acordo com as normas e regulamentos em vigor, com circuitos independentes para tomadas e iluminação.

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

3.3.3 RAÇÃO

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

Estima-se um consumo anual de ração na ordem das $1223,10\text{t}/\text{ano}$. A ração é adquirida a terceiros, sendo recebida e armazenada em silos junto de cada pavilhão. Estes vão abastecer um extractor distribuidor flexível com cerca 15m de comprimento que liga a três tulhas onde tem três linhas de alimentação e, com a ajuda de um motor com sem-fim, distribui pelas linhas de pratos existentes a ração.

No recinto existe 1 silo, que se encontra junto do pavilhão existente (Pavilhão n.º 1) com capacidade para 14 ton. Prevê-se que com a construção de mais dois pavilhões, sejam instalados mais dois silos com a capacidade igual ao existente.

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

3.3.4 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 a utilização de 320,875t/ano de aparas de madeira.

3.3.5 CONSUMO DE BIOMASSA

O aquecimento dos pavilhões é efectuado a partir de uma caldeira de biomassa. A biomassa é introduzida numa tulha e transportada através de um sem-fim de alimentação até ao queimador. A mesma é introduzida no queimador pela parte inferior subindo até à câmara de combustão. Na parte superior do queimador estão colocadas peças de ferro fundido com perfurações pelas quais sairá o oxigénio para a combustão, que é introduzido através do ventilador de fornecimento de oxigénio.

A câmara de combustão encontra-se dentro de um permutador de calor e ao arder o combustível, vai aquecer uma chapa que transmite o calor para uma câmara-de-ar. Esta câmara-de-ar divide-se em duas partes: uma superior e uma inferior. Quanto se atinge uma determinada temperatura entra em funcionamento o ventilador de transporte de ar que irá distribuir o ar quente pelo pavilhão ao mesmo tempo que recolhe o ar frio e o faz passar pela parte inferior da câmara-de-ar quente, permitindo que este aqueça e suba para a parte superior onde é distribuído pelo pavilhão por meio de tubos.

Prevê-se a utilização de 250t/ano de aparas de madeira.

3.4 Principais tipos de efluentes, Resíduos e Emissões previsíveis

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

3.4.1 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 provenientes das instalações sanitárias são conduzidas para fossas sépticas acopladas a um poço absorvente. Actualmente existe uma fossa séptica com poço absorvente que recolhe as águas sanitárias provenientes do pavilhão 1 (existente). Serão construídas mais duas fossas sépticas para recolher as águas sanitárias provenientes dos pavilhões 2 e 3 (a construir). Estas fossas terão a seguinte dimensão: 1.30m*1.3m*0.6m (1,014m³).

As águas provenientes das lavagens dos pavilhões serão conduzidas para as fossas estanques. Actualmente existe uma fossa estanque com 6m³, que se encontra ligada ao pavilhão n.º 1 (existente). Serão construídas mais seis para os pavilhões 2 e 3 (a construir), três para cada pavilhão, cada uma das fossas terá a capacidade de 6m³. 90 dias após a entrada das águas nas fossas, estas serão retiradas por bombagem e transportadas para a rega de terrenos agrícolas de terceiros. Os terrenos em causa pertencem ao sr. Vitor Duarte, distam cerca de 4Km da exploração avícola e as águas terão como objectivo a rega das culturas de cravos e pimentão padrão por ele produzidas (vd declaração de aceitação em anexo e Carta nº 7).

3.4.2 Emissões atmosféricas

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

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

3.4.3 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 serão 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, será exigida aos fornecedores informações relativas à potência sonora do respectivo equipamento, para que possam ser tomadas as respectivas precauções de modo a evitar incómodos.

3.4.4 Resíduos/subprodutos

Na instalação avícola em apreço, os Resíduos / subprodutos provem dos seguintes fins:

- Estrume das aves (subproduto): serão recolhidos pela Euroguano,lda, uma entidade devidamente certificada para a sua recolha e tratamento;

- Chorume (águas residuais provenientes da lavagem dos pavilhões) que após tratamento nas fossas, serão recolhidas por bombagem e encaminhadas para terrenos agrícolas
- Cadáveres de aves (subproduto), serão recolhidos pela Stericycle Portugal, Lda., empresa devidamente certificada para o efeito;
- Resíduos de embalagens de Papel/Cartão (código LER – 15 01 01, serão recolhidos pelos serviços da Câmara Municipal de Castro Daire após deposição no ecoponto local;
- Resíduos de embalagens de Plásticos (código LER – 15 01 02, serão recolhidos pelos serviços da Câmara Municipal de Castro Daire após deposição no ecoponto local;
- Embalagens de medicamentos veterinários (código LER 15 01 06), após a aplicação dos medicamentos: o veterinário levará as embalagens vazias para o destino adequado;
- Resíduos cuja recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções – agulhas de vacinação (código LER 18 02 02*), após a aplicação dos medicamentos o veterinário levará estes resíduos para o destino adequado;
- Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio (código LER 20 01 21*), entrega directa no centro de recepção Amb3E no distrito de Viseu;
- Mistura de resíduos urbanos e equiparados (código LER - 20 03 01, serão recolhidos pelos serviços da Câmara Municipal de Castro Daire.

3.5 Programação temporal estimada

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

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 afecta à obra, como camiões de transporte de materiais de construção.

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

A fase de desactivação corresponde a uma fase em que se procede ao encerramento da actividade proporcionada por este empreendimento, incluindo a remoção das infra-estruturas existentes, procedendo-se após esta fase a um enquadramento paisagístico da área afectada.

3.5.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

O prazo previsto para a duração da fase de construção dos edifícios é de cerca 5 meses. O início da fase de construção do projecto depende da obtenção das respectivas licenças/alvarás a emitir por parte das autoridades camarárias, sendo que a primeira condicionante à emissão dos alvarás camarários será a data de

emissão da Declaração de Impactes Ambiental, implícita ao processo de avaliação de impactes ambientais e à respectiva conclusão do mesmo.

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					
Abertura e Enchimento de Fundações					
Montagem de Estrutura Metálica					
Colocação de painéis sandwich e chapa de cobertura					
Pavimentação e Montagem de Janelas Motorizadas, Portas e Portões					
Instalação eléctrica e acabamentos gerais					

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

As operações de desmatção e limpeza do terreno têm como objectivo deixar toda a zona de intervenção limpa, de modo a que o solo fique liso e acessível, para que se procedam às actividades 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 infra-estruturas associadas ao projecto. 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 efectuar 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 actualmente se apresenta mais degradada.

Relativamente à ocorrência de terras sobrantes que originem escomboreiras, 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 projecto seja de 50 anos, embora seja difícil definir com exactidão 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.

3.5.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Após a fase de construção, a exploração ficará dimensionada para vir a produzir, em fase pleno funcionamento, cerca de 75 500aves/ciclo, considerando 6 ciclos de produção/ano, o que perfaz um total de 453 000aves/ano.

Nesta fase, as actividades que são susceptíveis de gerar alguns impactes potenciais, são os seguintes:

- Presença física das infra-estruturas e dos equipamentos associados;
- Aumento do tráfego rodoviário (intermitente);
- Taxa de mortalidade das aves (no máximo até 1% do total).

A exploração da própria instalação possui acções 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 42 dias os pintos serão mantidos nos pavilhões avícolas, após esse período haverá uma paragem para o chamado “vazio sanitário” de cerca 15 dias. Após o vazio sanitário proceder-se-á à preparação dos pavilhões para o início do novo ciclo, através da colocação da cama e recepção dos pintos, dando inico ao ciclo.

3.5.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO

A desactivação 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 desactivação está compreendida entre o encerramento e a desactivação dos pavilhões da exploração avícola.

Nesta fase será necessário demolir e remover todas as infra-estruturas 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 desactivação 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.

3.6 Alternativas Consideradas

Não foram contempladas quaisquer alternativas uma vez que o actual projecto consiste na ampliação de uma exploração existente desde 2009. Apenas se considerou a inexistência do projecto, ou seja, a não realização do mesmo.

3.7 Inexistência de projecto - Evolução da situação actual do ambiente

Pretende-se com a análise da situação de referência para a inexistência do projecto avaliar, nos vários descritores, uma perspectiva de evolução da zona em estudo face à ausência de projecto.

3.7.1 CLIMA

Tendo em conta que a análise climática apresenta uma relação directa com as condições orográficas da região, não se prevê que na ausência do projecto venha a ocorrer qualquer alteração significativa nas condições climáticas da área em estudo.

3.7.2 GEOLOGIA

Considerando os aspectos geomorfológicos e litológicos da zona da exploração avícola, tudo indica que, na ausência do projecto, as formações geológicas interferidas se mantenham ao longo dos anos, no habitual estado de equilíbrio dinâmico, sujeitas à acção lenta e contínua dos agentes erosivos.

3.7.3 SOLOS

Da interpretação da Carta de Solos do Atlas do Ambiente (<http://sniamb.apambiente.pt/atlas/>), verificou-se que a exploração avícola em análise localiza-se essencialmente em cambissolos humicos. Esta tipologia de solos é caracterizada por ser moderadamente evoluída ou pouco evoluída.

Face à ausência de projecto, prevê-se que a tipologia dos solos afectos à área da instalação avícola não venha a sofrer qualquer alteração, tanto na sua estrutura como na sua textura. No que se refere à fertilidade, não se prevê que esta venha a melhorar ou a piorar na ausência do projecto em causa.

3.7.4 QUALIDADE DA ÁGUA

Os escoamentos, directamente dependentes do regime de precipitação, devem manter ao longo do ano uma distribuição média idêntica àquela que ocorre actualmente.

A qualidade da água é um factor que está dependente da actividade humana ao longo de uma determinada bacia. Poderá, dentro do período de horizonte de projecto, não enfrentar determinado tipo de pressões, devendo por isso, os recursos hídricos manterem-se sem alterações.

3.7.5 QUALIDADE DO AR

Num cenário de ausência de projecto, será de esperar uma melhoria pouco significativa da qualidade do ar, pela produção em menor quantidade de poeiras, CO, NO_x inerentes à não circulação de tráfego.

3.7.6 RUÍDO

No cenário de ausência de projecto, encerramento e desactivação da instalação avícola em análise, cessarão as emissões de ruído provenientes da actividade e será de esperar uma melhoria do ambiente acústico na área vizinha, quando comparado com a situação de laboração da instalação avícola.

3.7.7 SISTEMAS ECOLÓGICOS

Poderemos considerar que a análise da situação de referência num horizonte de projecto e num cenário de ausência de projecto, a componente ecológica não deverá ser alvo de transformações, se se mantiverem os mesmos espaços existentes actualmente.

Assim, sob o ponto de vista da flora, os sistemas ecológicos envolventes ao projecto em estudo, durante o período em causa tenderão a manter-se.

Sob o ponto de vista faunístico, considera-se que no horizonte de projecto a ausência do mesmo pode induzir a um potencial crescimento das espécies faunísticas. Assim, será previsível que no período relativo ao horizonte de projecto, o número de espécies de aves, herpetofauna, répteis e mamíferos, possam aumentar de modo pouco significativo dada a proximidade a estradas e habitações.

3.7.8 PAISAGEM

A estrutura da paisagem, numa perspectiva de horizonte do projecto, não deverá sofrer alterações com a ausência do mesmo.

Pelo que as unidades espaço-visuais identificadas para a área em estudo devem manter a sua estrutura. Contudo, tal estará sempre dependente de estratégias de planeamento que possam vir a ser adoptadas pela gestão autárquica.

3.7.9 PATRIMÓNIO

A estrutura patrimonial, perante a ausência de projecto, não deverá sofrer qualquer alteração.

3.7.10 SOCIOECONÓMICA

A instalação avícola será uma indústria empregadora de 2 trabalhadores, o que num país onde a carência de emprego é uma realidade cada vez maior, constituirá um factor positivo. Face à ausência do projecto, os 2 postos de

trabalho não existirão, comprometendo o poder económico das famílias que deles dependem.

3.7.11 ÁREAS REGULAMENTARES

Numa perspectiva de ausência de projecto, considera-se que as áreas regulamentares devem manter a sua estrutura idêntica à actual. Contudo, tal estará sempre dependente de estratégias de planeamento que possam vir a ser adoptadas pela gestão autárquica.

3.7.12 CONCLUSÕES

Considerando a apreciação da inexistência do projecto da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, Lda., deve-se concluir que a ausência de projecto não alteraria de forma significativa as condições actualmente existentes nos vários descritores sujeitos a avaliação.

Contudo, e apesar da pouca significância, reconhece-se que a não exploração da instalação avícola, teria um impacte positivo na conservação dos solos, já que estes seriam, apesar de tudo, conservados, independentemente de serem considerados de classes pedológicas pouco expressivas.

Outros aspectos ambientais seriam certamente valorizados pela ausência de factores estranhos associados à implantação do projecto. São o caso na melhoria (pouco significativa) da qualidade do ar, do ambiente acústico e das condições ecológicas da área afectada pelo projecto.

A ausência do projecto por sua vez não criaria expectativas de contribuição para o desenvolvimento económico e social da região e não permitiria a manutenção dos 2 postos de trabalho.

4 Descrição da Situação Actual do Ambiente

4.1 Introdução

No presente Capítulo apresenta-se a caracterização do estado do ambiente na área da instalação avícola em apreço e sua envolvente, nas suas vertentes naturais (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos, uso actual do solo) e social (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território e socio-economia).

Esta análise fundamenta-se no levantamento e análise de dados estatísticos, documentais e de campo, relativos à situação existente ou prevista para a região. Pretende-se assim, estabelecer um quadro de referência das condições ambientais da região de forma orientada, para a análise e avaliação dos impactes da exploração da instalação avícola e avaliar a evolução previsível do ambiente na ausência desta instalação, identificando e preconizando as medidas de minimização implementadas ou passíveis de implementação.

A documentação base utilizada para a elaboração do documento foi:

- Carta Militar n.º 147 à escala 1:25.000;
- Planta de Ordenamento do PDM de Castro Daire, à escala 1:25.000;
- Planta de Condicionantes (servidões e restrições) do PDM de Castro Daire, à escala 1:25.000;
- Carta da Reserva Ecológica Nacional (REN) do PDM de Castro Daire, à escala 1:25.000;
- Carta da Reserva Agrícola Nacional (RAN) do PDM de Castro Daire, à escala 1:25.000;
- Sítio do Instituto do Ambiente - www.iambiente.pt- Cartografia do Atlas do Ambiente Digital.
- Sítio do I-GEO - Carta Geológica de Portugal.

A cartografia elaborada no âmbito do estudo teve por base a Carta Militar n.º 147, à escala 1:25.000, para interpretação local dos descritores da paisagem, ocupação do uso do solo, condicionantes, socioeconómica e recursos hídricos.

4.2 Clima

A estação climatológica mais próxima da área em estudo é a estação de Viseu.

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

4.2.1 TEMPERATURA DO AR

A temperatura média mensal mínima foi registada no mês de Janeiro com 2,1°C, enquanto que a média máxima do mês mais quente, foi em Julho com 28,4°C. A amplitude térmica anual foi de 13°C. (vd.Tabela 2).

Tabela 2: Valores da temperatura do ar (INMG, 1991)

MÊS	TEMPERATURA DO AR T (°C) - Méd.			T (°C)	
	Mensal	Máx.	Min.	Máx.	Min.
Jan.	6,6	11,1	2,1	19,0	-7,5
Fev.	7,4	12,1	2,8	22,5	-8,5
Mar.	9,3	14,4	4,2	27,5	-5,5
Abr.	11,3	17,1	5,5	28,5	-3,8
Mai.	14,6	20,7	8,4	34,0	-1,5
Jun.	17,8	24,6	11,1	37,0	2,0
Jul.	20,5	28,4	12,6	38,2	5,5
Ago.	20,0	28,3	11,7	38,5	4,0
Set.	18,0	25,1	10,8	37,3	1,1
Out.	14,4	20,8	8,0	31,0	-2,8
Nov.	9,4	14,4	4,3	27,4	-6,2
Dez.	7,0	11,5	2,4	22,2	-6,5
Ano	13,0	19,0	7,0	38,5	-8,5

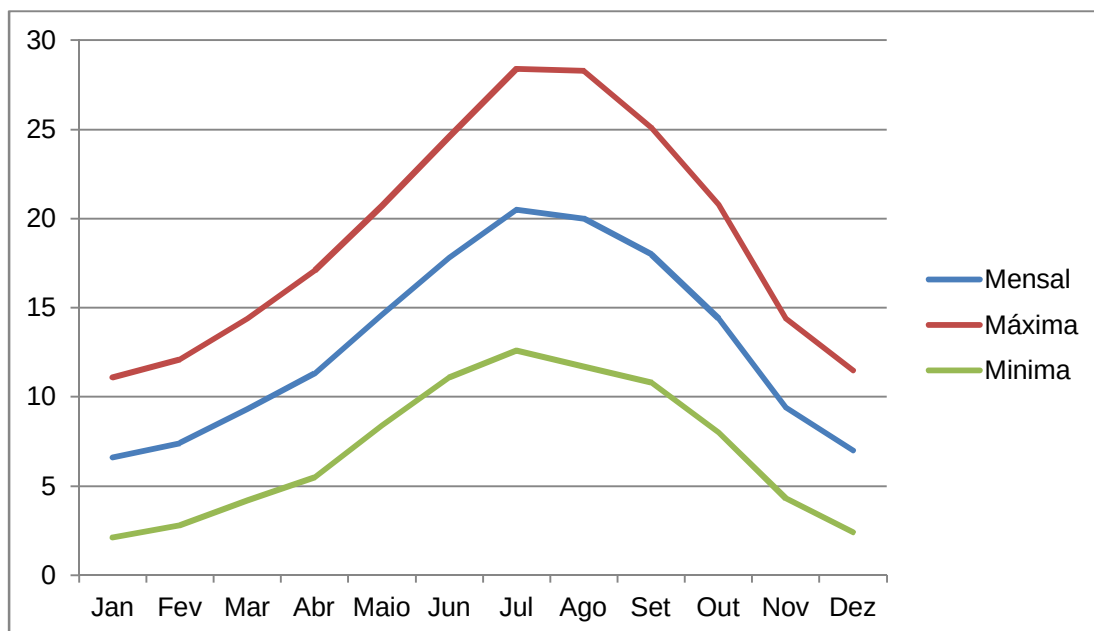


Gráfico 1: Temperatura Média do ar para a estação de Viseu

4.2.2 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 (vd. Tabela 3).

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 3).

Tabela 3: 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).

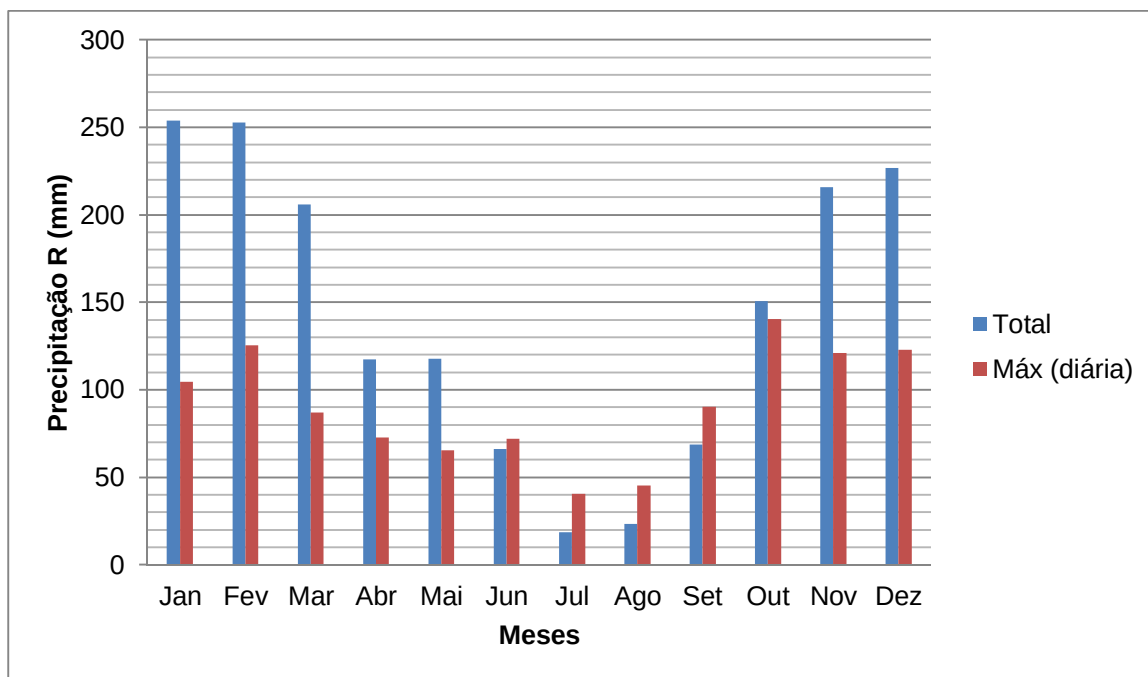


Gráfico 2: Distribuição da precipitação na estação de Castro Daire

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 entre Outubro e Maio. A intensidade de precipitação em termos anuais é em 1 717,3 mm.

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

Tabela 4: Caracterização climática mensal das regiões de acordo com a fórmula de Gaussen (INMG, 1991)

VARIÁVEIS CLIMÁTICAS	MÊS											
	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 4).

4.2.3 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 5: 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.

4.2.4 EVAPORAÇÃO

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

Tabela 6: 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).

4.2.5 NEVOEIRO

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

Tabela 7: 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.

4.2.6 GEADA

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

Tabela 8: 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).

4.2.7 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 9: 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.

4.2.8 VENTO

Os valores do vento que se apresentam de seguida (vd tabela 10) foram registados em função da velocidade média para cada rumo, na estação climatológica em estudo relativamente aos anos de 1951 a 1980.

Tabela 10: 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
Mai	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.

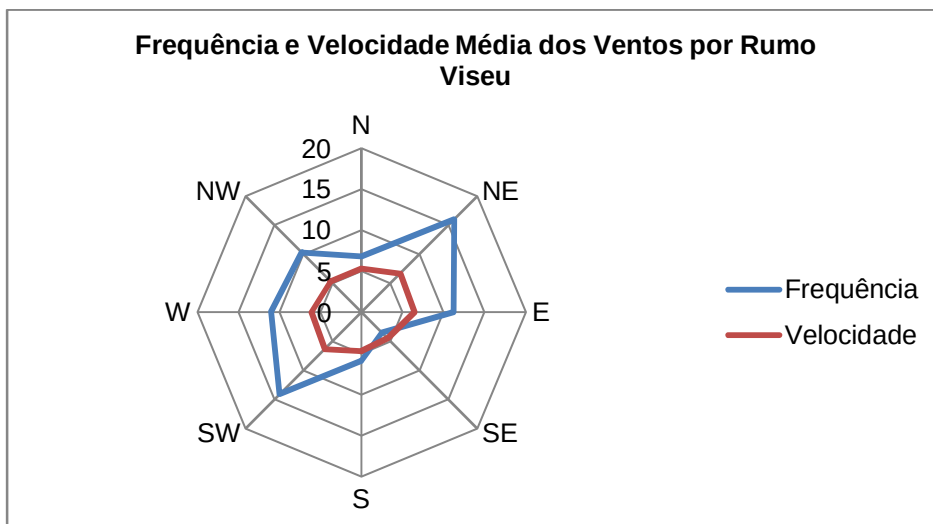


Gráfico 3: Frequência e velocidade média dos ventos para cada rumo, estação Viseu.

A direcção do vento predominante é Nordeste, com uma frequência de 16%(vd tabela 10), sendo essa a direcção onde ocorrem ventos mais fortes, com os ventos a atingirem uma velocidade média de 6,7 Km/h (vd tabela 10).

4.2.9 HUMIDADE RELATIVA DO AR

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

Tabela 11: Valores da Humidade Relativa do Ar (%), (INMG, 1991)

		Humidade Relativa do Ar (%)												
		Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
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

Os valores de humidade do ar registados na estação de Viseu apresentam-se elevados durante todo o ano. Tendo por referência as 18 horas, o valor de humidade mais baixo registou-se no mês de Julho com 52% de humidade relativa do ar.

4.2.10 CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA

Atendendo ao climograma 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

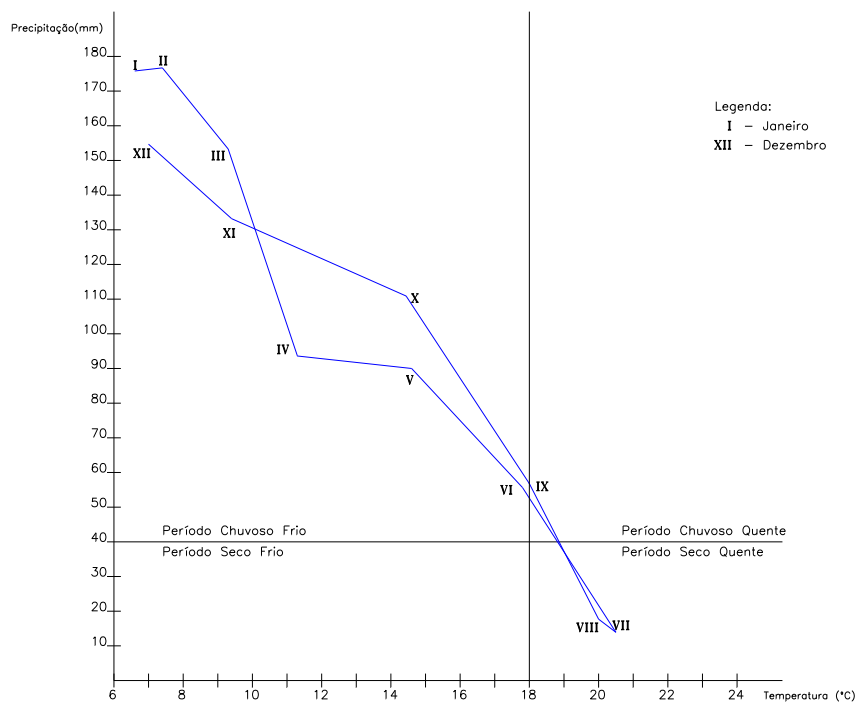


Gráfico 4: Climograma para a estação climatológica de Viseu

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 factores 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 factor que contribui para o desenvolvimento e alastrar dos incêndios, é o vento, pois os seus valores mais altos são exactamente no Verão.

4.2.11 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 12) uma síntese dos valores determinados.

Tabela 12: 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
Geadas (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

4.2.12 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.

4.3 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.

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 facto, 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-antropozoicos, 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.

4.3.1 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.

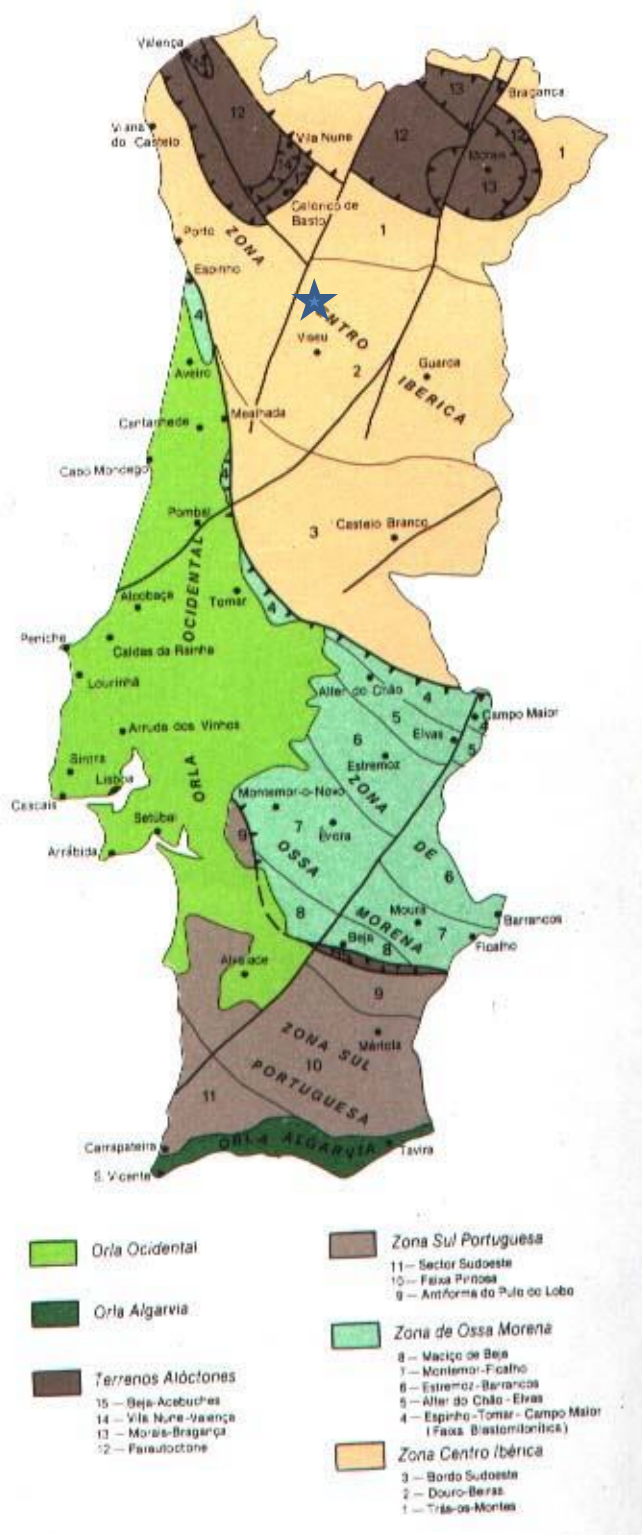


Figura 2: Localização da instalação avícola em termos geomorfológicos.

★ Localização da Instalação avícola em apreço

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 afectados 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.

4.3.2 GEOLOGIA DA ÁREA EM ESTUDO

O concelho de Castro Daire 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 Estefaliano superior/Pérmico inferior, com idade de cerca de 280 ± 11 M.A

Segundo Vieira (2008) e Ribeira et al (1979), apresentam uma subdivisão dos granitos baseada inicialmente em critérios químico-petrográficos (granitos alcalinos e calco-alcalinos), à qual associam posteriormente critérios geocronológicos e geotectónicos, dando origem a uma classificação mais complexa e porventura mais rigorosa (tabela 13).

Tabela 13: Subdivisão dos granitos segundo os critérios químico-petrográficos

Series	Alcalina	Calco-alcalina
Características Gerais	Granitóides aluminosos. Originados durante a tectogénese	Granitóides Calco-alcalinos e rochas básicas associadas. Originados após a tectogénese
	Produzidos por anatexia húmida da parte média da crosta no decurso do metamorfismo regional	Produzidos por fusão seca da parte inferior da crosta no decurso do metamorfismo regional e por mistura com produtos básicos infracrustais.
Características específicas	Plagioclases de composição albíte e/ou oligoclase ácida, predomínio dos tipos com duas micas, caracter leucocrata, teor em moscovite equivalente ao da biotite.	Composição ologoclase-andesina das plagioclases, biotite predominante sobre a moscovite, precursos básicos comuns e enclaves microdioríticos abundantes; caracter mesocrático
Subgrupos na Z.C.I	a) Granitos gnaissicos, afectados em parte pela 1. ^a fase de deformação hercínica (350+/-10 M.A.) b) Granitos de duas micas autóctones contemporâneos da 2. ^a fase de formação hercínica (300 +/- 10 M.A.) c) Granitos de duas micas e megacristais, alóctone e um pouco mais tardios	a) Granitos com megacristais deformados pela 2. ^a fase hercínica (320 +/- 10 M.A.) b) Granitos pós-tectónicos em maciços circunscritos (280 +/- 10 M.A.): i) Granitos calco-alcalinos e alcalinos, de grão médio a fino, por vezes com megacristais; ii) Granitos calco-alcalinos com megacristais, de grão grosseiro e biotite.
Período de implantação	Quanto à implantação, têm a tendência a acompanhar os períodos de deformação por compressão	Os pós-tectónicos foram implantados segundo processos variados (...) durante o período de fracturação tardi-hercínica

Com base nas folhas das Cartas Geológicas de Portugal à escala 1: 50 000 da Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos que afectam a região, nomeadamente a folha da carta geológica 14 – A de Lamego à escala 1:50 000, elaborámos a caracterização geológica da área de estudo.



Figura 3: Localização da instalação avícola na carta geológica



Localização da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal Lda.



Rochas Granitóides Biotítico – Moscovíticos, grão médio

Através da análise da Figura 3, a instalação avícola localiza-se em rochas Granitóides Biotítico – Moscovíticos, grão médio.

Os granitos biotítico-moscovítico ocupam áreas bastantes extensas da Serra de Montemuro, constituindo o grupo dos granitóides mais representativo. O número de afloramentos é considerável e apresentam uma granularidade que varia do grão fino ao grosseiro e a própria proporção de megacristais de feldspato é variável, sendo maior nuns e menor noutros. São, no geral, granitos de duas micas, sendo a biotite predominante.

Os granitos porfiróides de grão médio possuem fenocristais de feldspato em abundância. Este apresenta, igualmente, numerosos encraves de natureza. Este subgrupo divide-se em Granito de Rossão, o Granito de Cujó e o Granito de Montemuro, contendo todos numerosos encraves de natureza variada.

A área em estudo localiza-se no Granito de Montemuro. Este é um corpo de grandes dimensões (cerca de 208Km²), que ocupa grande parte da área em estudo, constituindo a “espinha dorsal” da serra, incluindo a área culminante de Montemuro e a linha de alturas que se estende das Portas de Montemuro para NW, apresentando contornos muito irregulares. A SW contacta com os metassedimentos de Parede de Ester, os quais metamorfozou profundamente e transformou em corneanas e xistos mosqueados. Este corpo granítico é, à escala cartográfica, bastante heterogéneo, pelo que apresenta frequentes variações de granulometria da matriz e do número e dimensão dos fenocristais, essencialmente junto ao contacto com granito de grão fino e grão médio. Trata-se, portanto, de um granito porfiróide de grão médio a médio-fino, passando, por vezes, a grosseiro.

4.3.3 GEO-SÍTIOS

Relativamente à existência de locais de interesse geológico e geomorfológico refere-se que, de acordo com o Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), mais concretamente nas bases de dados *online* desta entidade (<http://geoportal.lneg.pt>), no distrito de Viseu existe uma ocorrência de elementos geológicos com valor patrimonial ou interesse científico:

- Jazida de Icnofósseis de Soutelo do Douro
- Afloramento da Pedra Parideira (Serra da Freita)

4.3.3.1 Jazida de Icnofósseis de Soutelo do Douro

Esta localiza-se no concelho de São João da Pesqueira, na estrada Nacional 501 para Soutelo do Douro, a cerca de 1Km a SSW desta povoação.

Segundo A. J. D. Sequeira (LNEG) a Formação de Pinhão é constituída por metaquartzovaques e xistos quartzosos verdes, ocorrendo na sua porção mediana normalmente dois níveis ricos em cristais de magnetite, visíveis macroscopicamente.

Na base das bancadas de metaquartzovaque associadas ao nível inferior de magnetite, do flanco SSW do sinclinal de Soutelo do Douro - Nagozelo do Douro (Sousa e Sequeira, 1989), encontram-se icnofósseis meandriformes, que foram consideradas como Planolites em Sousa (1984) e que também estão referenciados em Sousa & Sequeira (1989) e Sousa (1995).

Posteriormente foram classificados como Psamichnites por Gámez Vintaned (comun. Oral, 1995), e segundo este especialista, indicam o Cordubiano (Câmbrico Inferior).

São os únicos icnofósseis câmbricos até agora referenciados e classificados, no "Complexo Xisto-Grauváquico" em Portugal.

A Jazida de Icnofósseis de Soutelo do Douro situa-se a cerca de 50Km em linha recta da exploração avícola em análise.

O Geo-sítio mais próximo da exploração avícola em análise é o Afloramento da Pedra Parideira na Serra da Freita, que dista cerca de 30Km da mesma.

4.3.3.2 Afloramento da Pedra Parideira (Serra da Freita)

Este sítio localiza-se em Castanheira, concelho Vale de Cambra, no distrito de Aveiro.

Segundo o autor da ficha deste sítio, M. Ramalho (LNEG), o afloramento é extenso, sendo bem visíveis, no interior da aldeia de Castanheira, as lages graníticas com encraves biotíticos.

Correspondem ao tecto de um doma plutónico, cuja área aflorante é de 1000m por 600m e que intruíu em metassedimentos do Proterozóico terminal –

Câmbrico, durante as últimas fases da orogenia hercínica. O granito é de grão médio com duas micas e em que a plagioclase dominante é a oligoclase, incluindo restos de xistos e contendo nódulos biotíticos de núcleo quartzo feldspático, de forma discóide, biconvexa, destacando-se com facilidade da rocha pela meteorização e apresentando diâmetro de 1 a 1,5cm e uma superfície lisa. Nas zonas mais ricas os nódulos formam cerca de 40% do volume total da rocha.

4.3.4 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 anfíbolitos (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.

4.3.5 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 (<http://sniamb.apambiente.pt/atlas/>), correspondente ao período 1901-1972, na qual as isossistas correspondem a escala de intensidade de Wood-Neumann, (vd. Figura 5).

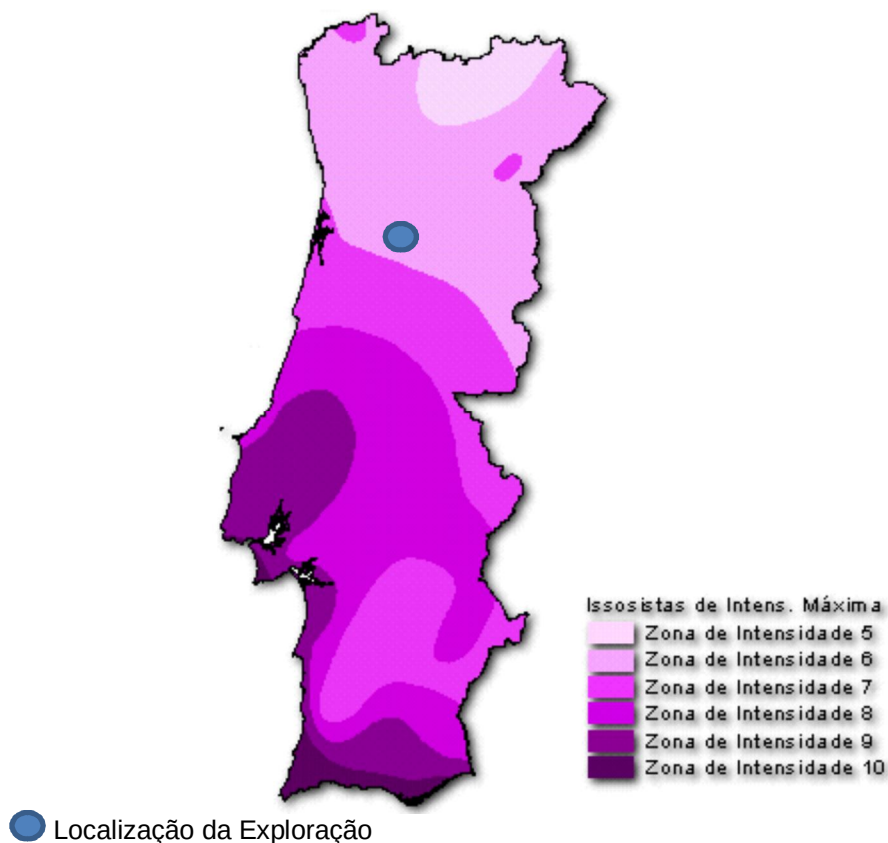


Figura 5: Mapa de Intensidade Sísmica Máxima

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. Objectos mal assentes sobre móveis foram derrubados. Árvores, postes ou outros objectos 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 tectos e ficaram chaminés danificadas. Estragos ligeiros.

7. Toda a gente saiu de casa. Estragos pouco visíveis em edifícios bem projectados e construídos, ligeiros e moderados em estruturas correntes bem construídas, e consideráveis em estruturas mal projectadas ou construídas. Algumas chaminés derrubadas. Sentido por pessoas que conduziam viaturas automóveis.
8. Estragos ligeiros em estruturas especialmente projectadas, 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 projectadas; estruturas bem projectadas 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. Ejecção 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. Objectos assentes no solo foram atirados ao ar.

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

4.4 Solos e Capacidade de Uso do Solo

4.4.1 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/>).

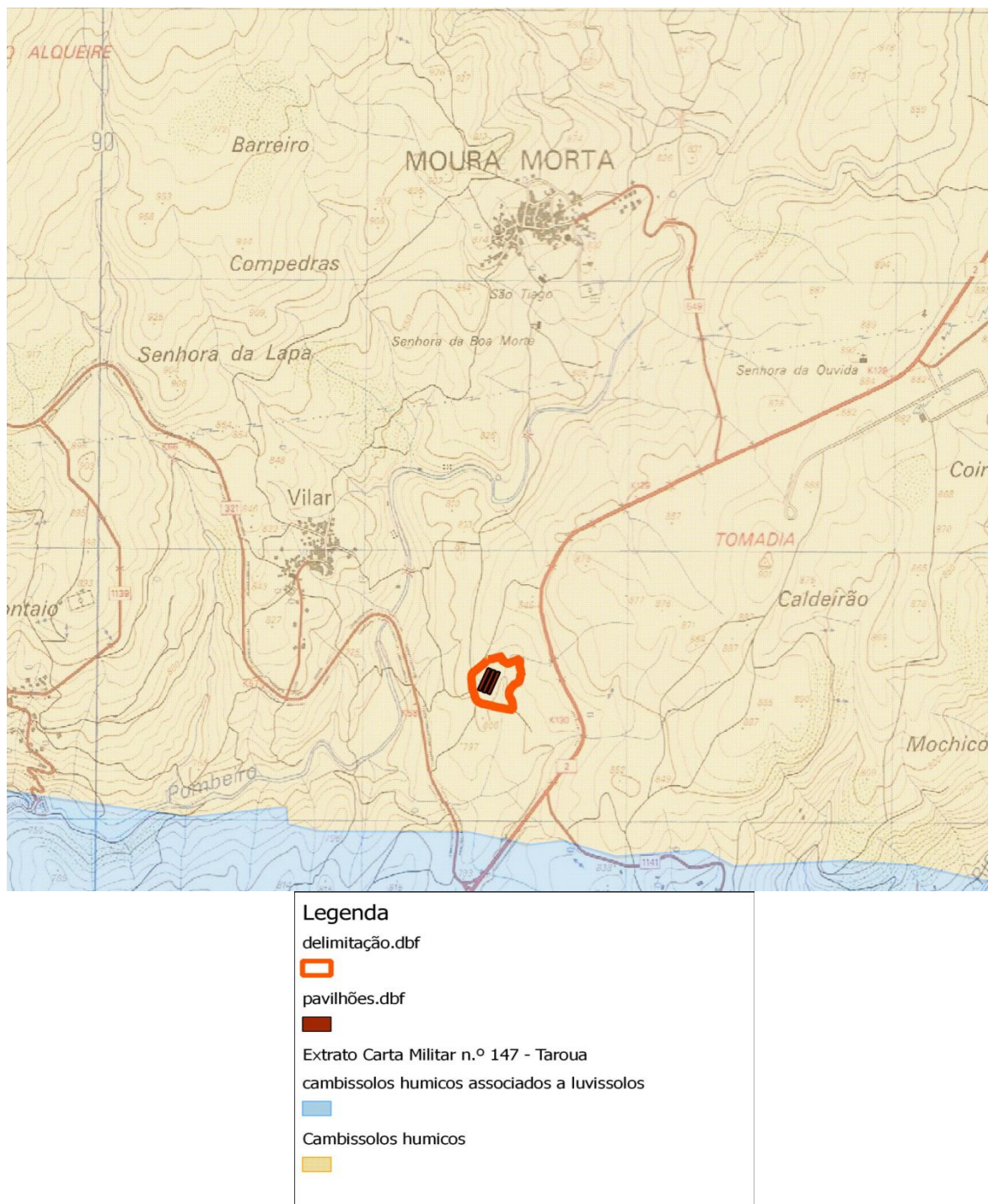


Figura 6: Extracto do mapa de solos do Atlas do Ambiente

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 actua 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”.

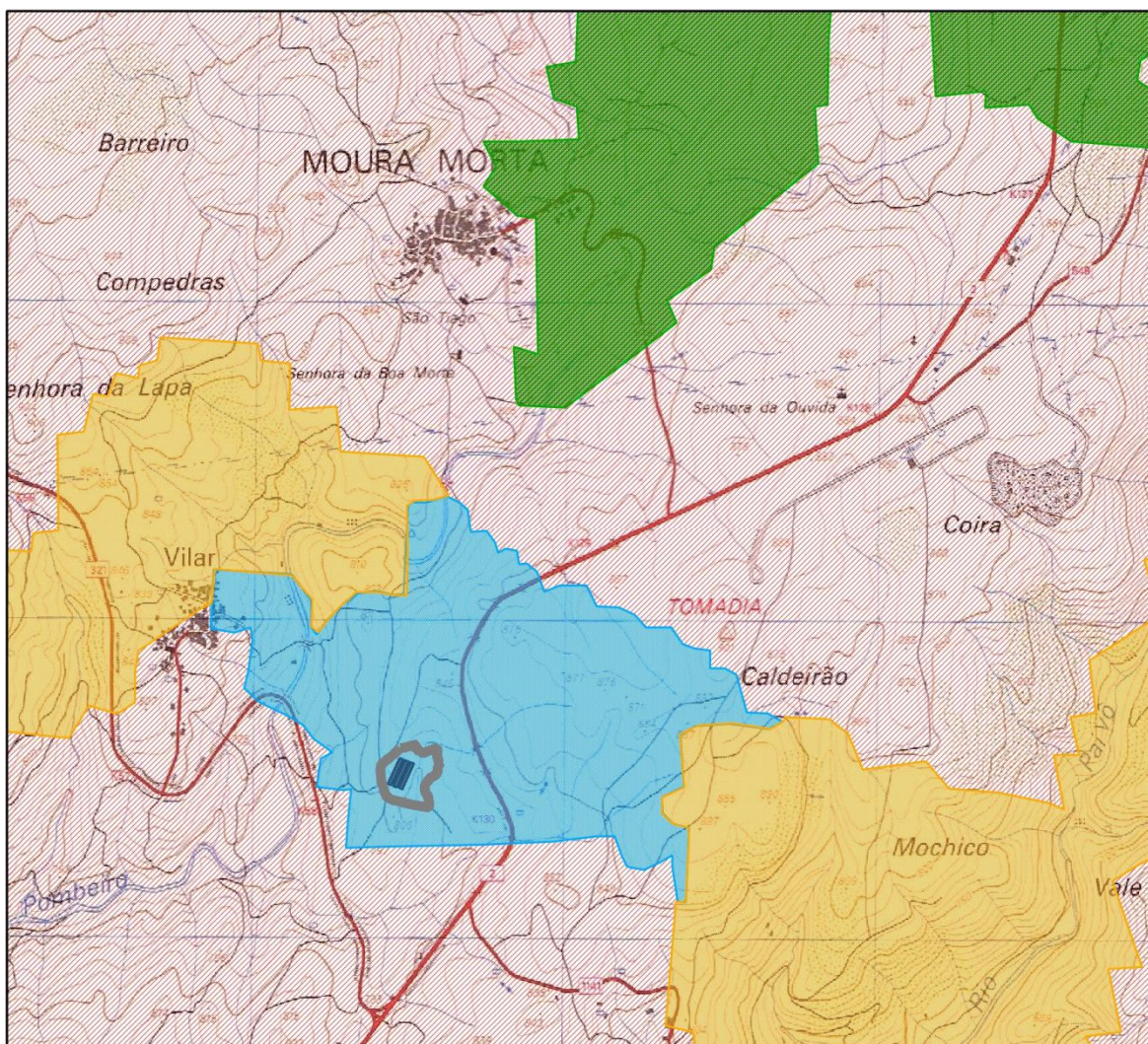
Em geral esta tipologia de solos apresenta fraca capacidade de troca catiónica e na maior parte das vezes é pobre em bases.

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 directamente à custa dos minerais parcialmente alterados das fracções 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 afectadas, ocorrendo uma limitação do número de culturas que podem ser cultivadas, com frequentes reduções na produção.

4.4.2 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).



Legenda

Classe A



Classe C.



Classe A + F



Classe F



delimitação.dbf



pavilhões.dbf



Extrato Carta Militar n.º 147 - Tarouca

Figura 7: Extracto 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 encontram-se discriminadas as diversas classes e as principais características associadas a cada uma delas.

Tabela 14: 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 - Susceptível de utilização agrícola intensiva
B	- Limitações moderadas - Risco de erosão no máximo moderados - Susceptibilidade de utilização agrícola moderadamente intensiva
C	- Limitações acentuadas - Riscos de erosão no máximo elevados - Susceptível de utilização agrícola pouco intensiva
D	- Limitações severas - Risco de erosão no máximo elevado a muito elevado - Não susceptível 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 susceptível de utilização agrícola - Severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal - ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de protecção ou de recuperação - ou não susceptível de qualquer utilização.
F	- Uso não agrícola – Florestal - Capacidade de uso baixa - Boas características para a prática de actividades florestais - Baixa qualidade agrológica

Através da caracterização atrás efectuada, 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 extracto 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 às classes A + F, ou seja ocorre a sobreposição destas duas classes, aparecendo também na região outras manchas pertencentes às classes A, C; e F.

Solos de classe A: são solos que pela sua boa a mediana natureza, baixa erodibilidade, boa a regular capacidade de retenção e armazenamento para a água, boa drenagem e outras características, se podem considerar por si, e abstraindo da espessura efectiva e do declive, com poucas ou moderadas limitações para culturas usuais sendo susceptíveis de utilização agrícola intensiva ou moderadamente intensiva.

Solos da Classe C: são solos com capacidade de uso mediana, mas condicionada por limitações acentuadas, riscos de erosão elevados, susceptíveis de utilização para fins agrícolas ou outros.

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

4.4.3 RISCOS DE EROÇÃO DOS SOLOS NA ÁREA EM ESTUDO

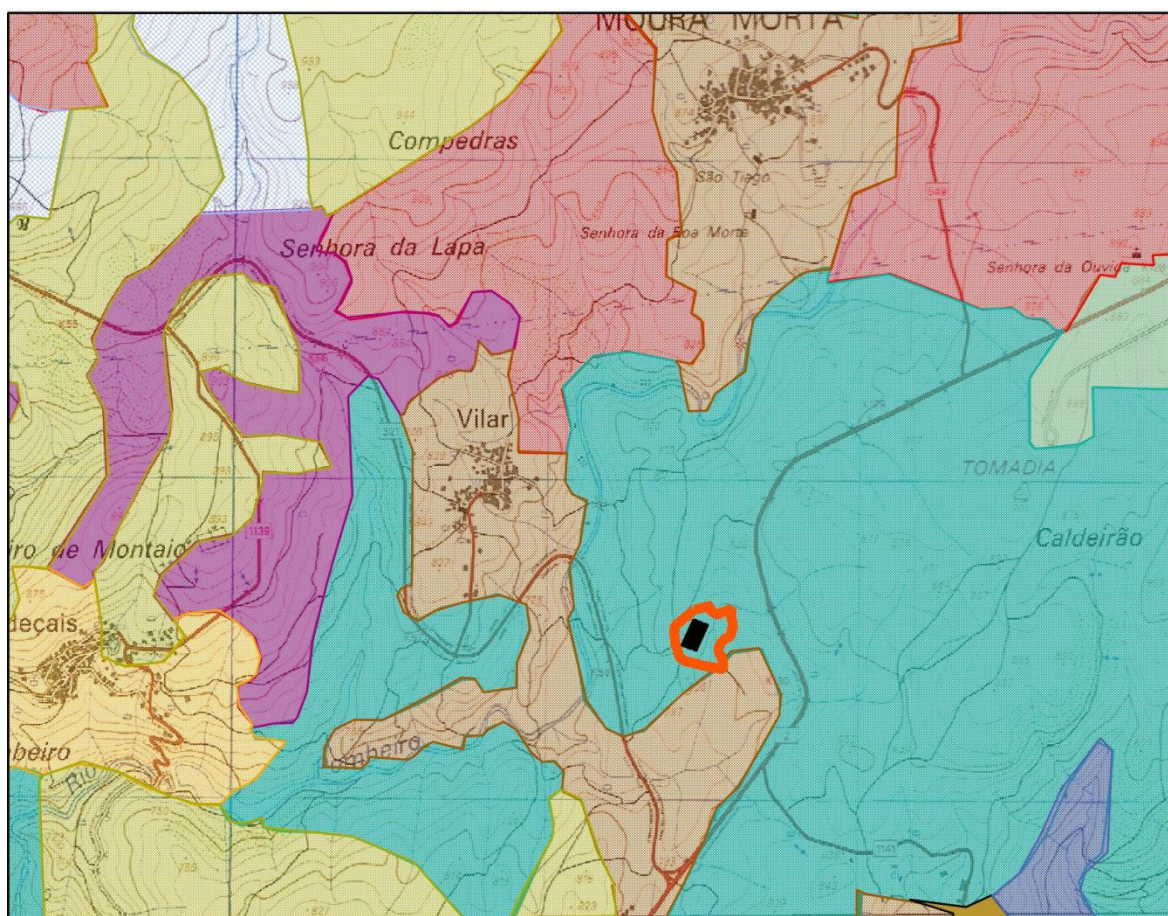
As características médias normais dos Solos Litólicos Húmicos Normais variam para além dos declives com a espessura efectiva e com a pedregosidade dos solos.

No que se refere aos riscos de erosão, este por si só não nos indicam a erosão que efectivamente 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.

4.4.4 OCUPAÇÃO DO SOLO

Por forma a ter em conta a ocupação do solo, recorreu-se à análise do mapa (figura 8) CORINE Land Cover (sem escala, obtido do site do <http://sniamb.apambiente.pt/atlas/>, datado de 2006). Verifica-se que a exploração avícola em estudo enquadra-se numa área de espaços florestais degradados com cortes e novas plantações.



Legenda

Pavilhões



Delimitação



Pastagens



Matos.



Floresta de Resinosas



culturas anuais de sequeiro



Vegetação esparsa



Culturas anuais associadas a culturas permanentes



Agricultura com espaços naturais



Espaços florestais degradados, cortes e novas plantações



Pastagens naturais



Área de extracção mineira



Extrato Carta Militar n.º 147 - Taroua

Figura 8: Extracto da Carta de Ocupação dos solos do Atlas do Ambiente
(<http://sniamb.apambiente.pt/atlas/>)

Após visita ao local (foto 1), verificou-se que a ocupação existente na área da exploração avícola é constituída essencialmente por matos e pastagem natural.



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

4.5 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

4.5.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

Caracterizam-se, neste capítulo, os recursos hídricos superficiais e subterrâneos da área em estudo, relativamente aos aspectos 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, respectivas 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.

O concelho de Castro Daire está, portanto, parcialmente envolvido na bacia hidrográfica do Rio Douro e parcialmente na bacia hidrográfica do Rio Vouga.

Contudo, este estudo irá focar-se na bacia do Rio Douro atendendo ao facto das linhas de água da envolvente da avícola se situarem na referida bacia.

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) que, embora conste de um documento que após decorrido o período de consulta pública, se encontra em fase de revisão final para aprovação, contém informação bastante atualizada dos recursos hídricos em questão.

De forma a obter dados mais pormenorizados, foi consultada a informação disponibilizada pelo Instituto da Água (INAG), Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), no Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água Residuais (INSAAR) e no InterSIG.

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

Para as águas subterrâneas, foi efectuada 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 actualmente em vigor, nomeadamente, as estabelecidas pelo Decreto-Lei n.º236/98, de 1 de Agosto.

4.5.2 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

4.5.2.1 Caracterização do Sistema Hidrográfico

De acordo com a nova Lei da Água, aprovada pela Lei nº58/2005, de 29 de Dezembro, a Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, 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 directamente 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 15, de acordo com o “Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal” (1981).

Tabela 15: 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
Rio Pombeiro	2011318	47	12,576	Rio Paiva

A instalação em estudo localiza-se concretamente na sub-bacia hidrográfica do rio Paiva, mais concretamente na sub-bacia do rio Pombeiro, afluente da margem direita do rio Paiva. Salienta-se que na propriedade onde se insere a instalação avícola, verifica-se a existência de uma linha de água que atravessa a propriedade, a qual apresenta um regime torrencial, com caudal pouco representativo mesmo nos meses húmidos de Inverno.

Na Carta n.º 6, encontram-se assinaladas as principais linhas de água presentes na área em estudo.

4.5.3 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

4.5.3.1 Enquadramento Regional

A distribuição dos recursos hídricos subterrâneos em Portugal continental está intimamente relacionada com as acções 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 assinalam 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.

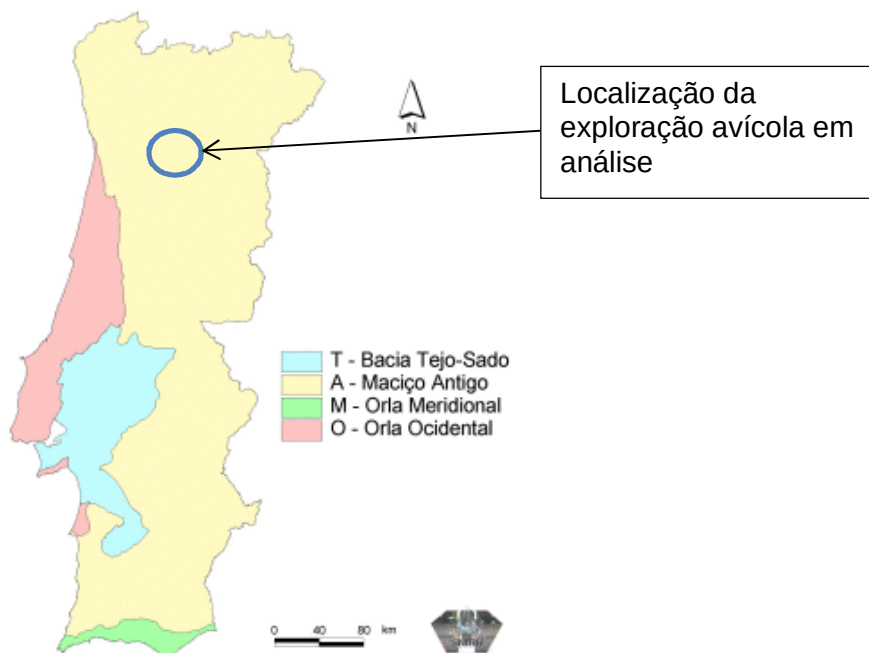


Figura 9: Mapa das Unidades hidrogeológicas

Do ponto de vista hidrogeológico, a área em estudo localiza-se na Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo (vd Figura 9), 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, excepto 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 excepção 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.

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

4.5.4 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 *déficé 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, para o período de 1991.

Na tabela seguinte (tabela 16), está patente o cálculo do Balanço Hídrico ao nível do solo para a região onde se insere a Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, Lda.

Tabela 16: 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**- Déficé 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 déficé hídrico.

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

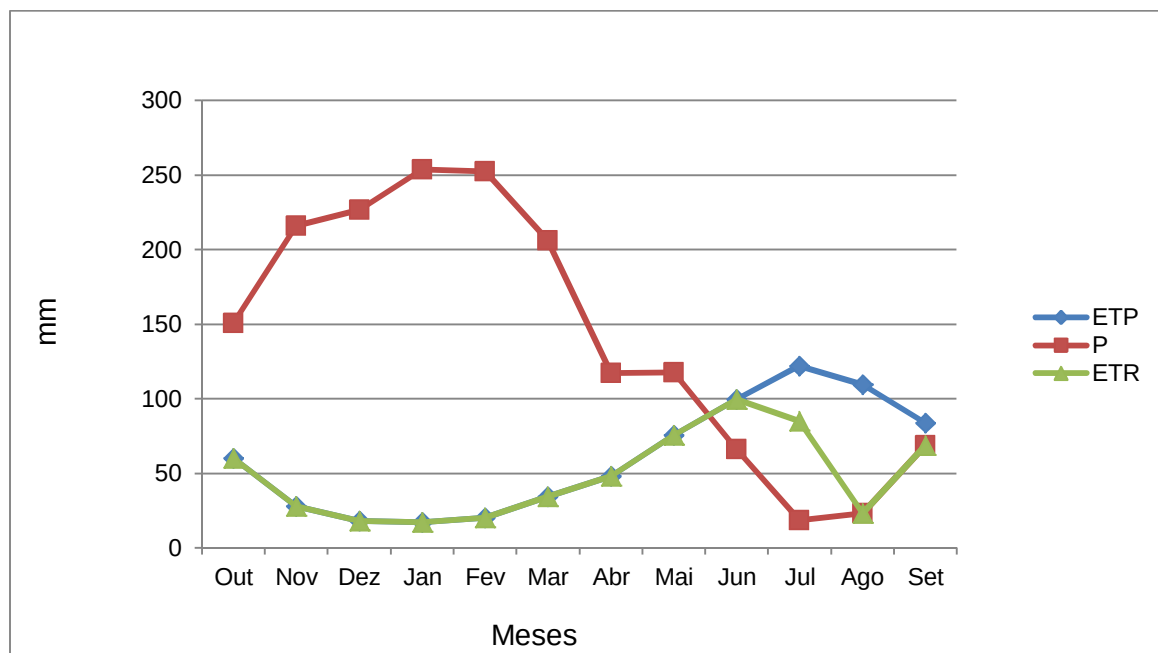


Gráfico 5: Balanço Hídrico do solo, ao longo do ano para a região em estudo

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

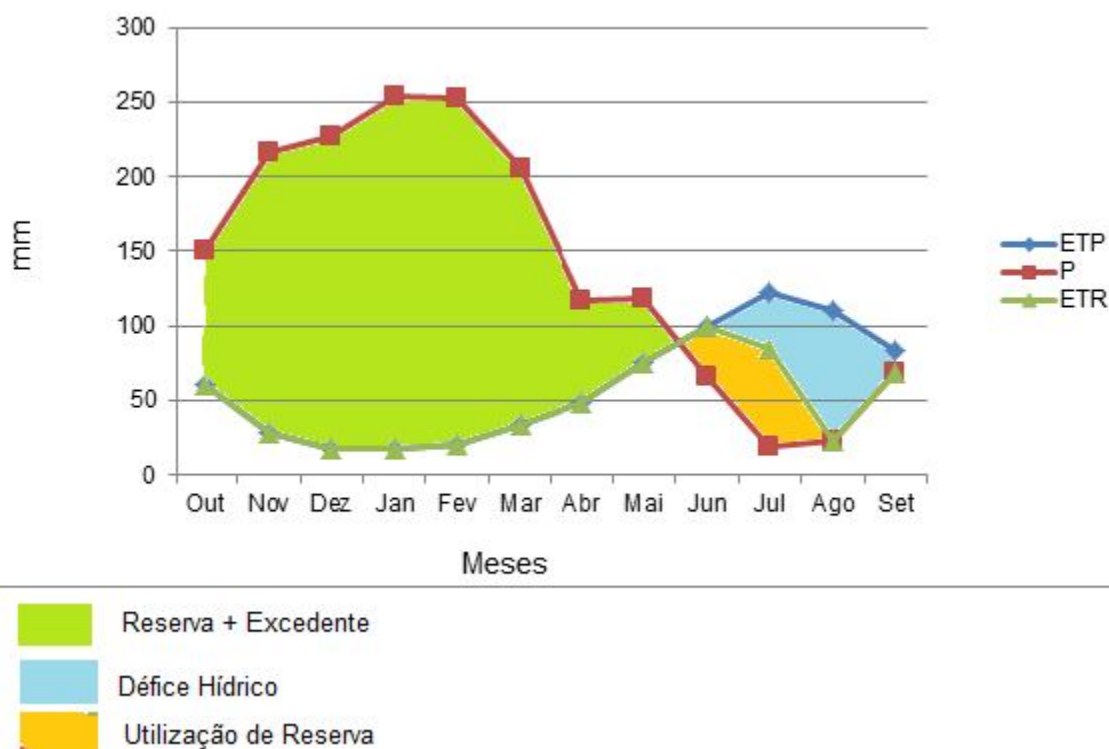


Gráfico 6: Balanço Hídrico do solo, ao longo do ano para a região em estudo

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.

4.5.5 QUALIDADE DA ÁGUA

4.5.5.1 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 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 17: 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

4.5.5.2 Qualidade das Águas Superficiais

Para a caracterização da qualidade da água do meio hídrico superficial, recorreu-se aos dados disponíveis na Estação de Delobra (código: 08J/02), pertencente à rede nacional de qualidade das águas superficiais do Instituto Nacional da Água (INAG) para a bacia hidrográfica do Rio Douro (vd Tabela 18).

Tabela 18: 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/02	Delobra	Douro	-	221217	443131	40.95696	-7.88112	Rio Paivô	-	-	12-10-2009

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 19). 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 seguinte.

Tabela 19: 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 detectadas para os diversos parâmetros descritos na tabela seguinte (Tabela 20). 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 20: 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

Mercúrio	(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 percepção 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 Delobra (estação com o código: 08J/02), pertencente à rede do Instituto Nacional da Água. É a estação mais próxima das linhas de água envolventes à área do projecto.

Na tabela seguinte (tabela 21), estão alguns dos parâmetros medidos nesta estação e a avaliação da qualidade da água superficial de acordo com a metodologia definida pelo INAG.

Tabela 21: Parâmetros considerados na estação da Delobra (08J/02), 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 2011) 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	2	04/11/2009	03/03/2010	< 0,001	A
Azoto amoniacal	mg/l	1	22	12/10/2009	26/09/2011	0,057	A
CBO ₅	mg O ₂ /L	5	30	12/10/2009	12/06/2012	<2,0	A
Chumbo total	mg/l	0,05	1	03/03/2010	03/03/2010	< 0,002	A
Cobre total	mg/L	0,1	5	04/11/2009	22/09/2010	< 0,005	A
Coliformes fecais	UFC/100ml	-	5	10/01/2012	08/05/2012	14	A
Coliformes totais	UFC/100ml	-	5	10/01/2012	08/05/2012	26	A
Condutividade (laboratório)	uS/cm, 20º	-	30	12/10/2009	12/06/2012	19,5	A
CQO	mg/l	-	28	12/10/2009	12/06/2012	17,75	B
Crómio total	mg/l	0,05	2	04/11/2009	03/03/2010	<0,005	A
Cianetos						<0,001	-
<i>Estreptococcus</i> fecais	UFC/100ml	-	1	07/03/2012	07/03/2012	18	A
Ferro total	mg/l	-	5	04/11/2009	22/09/2010	0,116	A
Fósforo total	mg/L	1	11	12/10/2009	22/09/2010	<0,025	A
Manganés	mg/l	-	5	04/11/2009	22/09/2010	0,033	A
Mercúrio	Mg/l		1	03/03/2010	03/03/2010	<0,0002	A
Nitrato total	mg/l NO ₃	-	22	12/10/2009	26/09/2011	<2,0	A
Oxidabilidade ao	Mg/l	-	30	12/10/2009	12/06/2012	2,34	A

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

permanganato							
Oxigenio dissolvido lab	Mg/l	-	30	12/10/2009	12/06/2012	8,977	-
pH (laboratório)	-	5,0 – 9,0	30	12/10/2009	12/06/2010	6,05	A
SST	mg/L	-	30	12/10/2009	12/06/2012	2,4	A
Selenio			2	04/11/2009	03/03/2010	<0,003	A
Zinco total	mg/L	0,5	5	04/11/2009	22/09/2010	<0,010	A
Classificação global							B

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 foi o pH, contudo o pH, sendo um parâmetro muito dependente de características geomorfológicas, pode apresentar valores fora deste intervalo, sem contudo significar alterações de qualidade devidas à poluição. Assim sendo considera-se que o parâmetro menos favorável seria o azoto amoniacal e o CQO

Os dados observados na estação da Delobra 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 **B** do INAG – **Qualidade de Água Boa** - “Águas com qualidade ligeiramente inferior à classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações”. O parâmetro que contribuiu para esta classificação foi o CQO.

4.5.5.3 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

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

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 22) na Estação localizada na freguesia de Mezio (código: 147/C1), 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.

Tabela 22: Caracterização da Estação mais próxima do local em análise.

CÓDIGO	DISTRITO	CONCELHO	FREGUESIA	BACIA	COORD_X (m)	COORD_Y (m)	SISTEMA AQUIFERO
147/C1	Viseu	Castro Daire	Mezio	Douro	222391	445788	A0 - MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO

Na tabela seguinte (tabela 23) encontram-se os dados relativos à qualidade das águas subterrâneas para a região em estudo.

Tabela 23: Qualidade química das águas subterrâneas da área em estudo

Parâmetro	Unidades	Anexo VI		Valores obtidos	Conformidade/Não conformidade
		VMR	VMA		
Alcalinidade	mg/l	-	-	<20	-
Alumínio	mg/l	0,05	0,2	0,14	C
Arsénio total	µg/l	-	50	0,001	C
Azoto amoniacal	mg/l	0,05	0,5	0,037	C
Cadmio	µg/l	-	5	0,5	C
Cálcio	mg/l	100	-	5,88	C
Carbono orgânico total	mg/l C	-	-	3,2	-
Chumbo total	µg/l	-	50	2	C
Cianeto	mg/l	-	-	<0,02	-
Cloreto	mg/l	25	-	4,7	C
Cobre total	µg/L	100-3000	-	5	C
Cobalto	mg/l	-	-	<0,001	-
Coliformes fecais	MPN/100ml	0	<1	4	NC
Coliformes totais	MPN/100ml	0	<1	87	NC
Condutividade (laboratório)	µS/cm, 20º	400	-	32,88	C
CQO	mg/l	-	-	<10	-
Crómio total	µg/l	-	-	5	-
Dureza total	mg/l	-	500	22,57	C
<i>Escherichia coli</i>	MPN/100ml	0	<1	1	C
Ferro total	µg/l	50	200	590	NC
Fluoreto	mg/L	10	-	0,47	C
Hidrocarbonetos totais	mg/l	25	-	<0,002	C
Magnésio	mg	10	50	2,59	C
Manganés	µg/l	20	50	27	C
Mercúrio Total	mg/l	-	-	<0,001	-
Molibdeno	mg/l	-	-	<0,01	-
Níquel dissolvido	µg/l	-	50	<1,0	C
Nitrato total	mg/l NO ₃	25	50	3,606	C
Nitrito total	mg NO ₂ /l	-	0,1	<0,02	C
Ortofosfato total (P ₂ O ₅)	mg/l	-	-	0,089	-
Oxigenio dissolvido lab	mg/l	-	-	7,735	-
Oxigenio Dissolvido lab (%)	%	-	-	72,8	-
pH (laboratório)	Escala de Sorensen	6,5-8,5	9,5	5,63	NC
Potássio	mg/l	10	12	0,56	C
Selenio	mg/l	-	10	<0,003	C
Silica	mg/l	-	-	7,789	-
Sódio	mg/l	20	150	2,73	C
SST	mg/L	-	1500	2,0	C

Sulfatos	mg/ISO4	25	250	<20	C
Zinco total	µg/L	0,100-5	-	20	NC

Fonte: www.snirh.pt

Atendendo aos dados da tabela anterior conclui-se que na área em estudo as águas subterrâneas tendem a ser muito fracamente mineralizadas, cloretadas e sulfatadas. Quanto à dureza, são denominadas águas macias apresentando baixo teor de CaCO_3 (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 reactivos.

No entanto e através da análise da tabela anterior, verifica-se que nas águas em questão existem alguns parâmetros que não cumprem os limites estabelecidos pelo Anexo VI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Estas não conformidades poderão estar relacionadas 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.

4.5.6 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 21,6m³/ano;
- para o abeberamento dos animais, prevê-se um consumo de 4756,5m³/ano
- para lavagem dos pavilhões, consumo previsto é de 90,6m³/ano

O consumo total de água na exploração avícola de Bruno Carneiro, Unipessoal, Lda., será de 4 868,7m³/ano.

O abastecimento de água será realizado a partir de um poço existente na propriedade para a qual se aguarda o licenciamento pela ARH (vd Requerimento nos Anexos Técnicos e Carta n.º 4). Após a extracção da água do poço, esta é canalizada para um reservatório localizado junto ao portão de entrada da exploração, com uma capacidade de 18m³. Posteriormente a água será distribuída pelos três pavilhões.

São extraídos cerca de 24m³/dia de água do poço, perfazendo uma extracção total por ciclo de 1 008m³ e uma extracção anual de 6 048m³/ano.

As águas provenientes das lavagens dos pavilhões serão conduzidas para as fossas estanques. Actualmente existe uma fossa estanque, que se encontra ligada ao pavilhão n.º 1 (existente). Serão construídas mais seis para os pavilhões 2 e 3 (a construir), três para cada pavilhão, onde cada uma terá capacidade para 6m³. 90 dias após a entrada das águas nas fossas, estas serão retiradas por bombagem e transportadas à local conveniente para rega de terrenos agrícolas situado a 4Km da exploração avícola (vd Anexos Técnicos e Carta n.º 7).

As águas provenientes das instalações sanitárias são conduzidas para fossas sépticas acopladas a um poço absorvente. Actualmente existe uma fossa séptica com poço absorvente que recolhe as águas sanitárias provenientes do pavilhão 1

(existente). Serão construídas mais duas fossas sépticas para recolher as águas sanitárias provenientes dos pavilhões 2 e 3 (a construir). Estas fossas terão a seguinte dimensão: 1.30m*1.3m*0.6m (1,014m³).

4.6 Qualidade do Ar

A qualidade do ar é caracterizada através da utilização de indicadores diversos. Os indicadores mais utilizados são os poluentes dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de azoto (NO_x), monóxido de carbono (CO) e partículas totais em suspensão (PTS), classificados como poluentes primários, uma vez que são emitidos directamente para a atmosfera. São ainda utilizados indicadores relativos a poluentes secundários, por ex. o ozono troposférico (O₃), resultantes de reacções químicas entre os poluentes primários.

A concentração de poluentes na atmosfera depende fundamentalmente das suas emissões e das condições meteorológicas existentes. Os efeitos dos poluentes atmosféricos na saúde humana, e também nos ecossistemas, depende essencialmente da sua concentração e do tempo de exposição, mas também de factores de sensibilidade associados aos indivíduos que determinam a maior ou menor severidade dos efeitos.

4.6.1 ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

O regime geral da gestão da qualidade do ar ambiente consta actualmente do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, na redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 279/2007, de 6 de Agosto. Este diploma reformulou o quadro legislativo aplicável em matéria de protecção e melhoria da qualidade do ar, datado do início dos anos 90, do século passado.

O Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril, veio dar resposta à necessidade de transposição para o ordenamento jurídico interno da Directiva n.º 1999/30/CE, do Conselho, de 22 de Abril, relativa a valores limite das concentrações no ar ambiente para monóxido de carbono (vide Tabela 24), dióxido de enxofre (vide Tabela 25), dióxido de azoto e óxidos de azoto (vide Tabela 26), partículas em suspensão PM₁₀ (partículas em suspensão susceptíveis de serem recolhidas através de uma tomada de amostra selectiva, com eficiência de corte de 50%, para um diâmetro aerodinâmico de 10 µm) (vide Tabela 27) e chumbo no ar ambiente, e da Directiva n.º 2000/69/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Novembro, relativa a valores limite para o benzeno e monóxido de carbono no ar ambiente.

Tabela 24: Valores limite para protecção da saúde humana relativos ao monóxido de carbono no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril.

Designação	Período considerado	Valor Limite
Valor limite para protecção da saúde humana	Máximo diário das médias de oito	10 mg/m ³

Tabela 25: Valores limite para protecção da saúde humana relativos ao dióxido de enxofre no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril.

Designação	Período considerado	Valor Limite
Valor limite horário para protecção da saúde humana	Uma hora	350 µg/m ³ (valor a não exceder mais de 24 vezes em cada ano civil) *
Valor limite diário para protecção da saúde humana	Vinte e quatro horas	125 µg/m ³ (valor a não exceder mais de 3 vezes em cada ano civil) *

* Margem de Tolerância – 90 µg/m³ à data de entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril, devendo sofrer uma redução, a partir de 1 de Janeiro de 2003 e depois, de 12 em 12 meses, numa percentagem anual idêntica, até atingir 0% em 1 de Janeiro de 2005.

Tabela 26: Valores limite para protecção da saúde humana relativos ao dióxido de azoto e óxidos de azoto no ar ambiente referenciados no Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril.

Designação	Período considerado	Valor Limite
Valor limite horário para protecção da saúde humana	Uma hora	200 µg/m ³ NO ₂ (valor a não exceder mais de 18 vezes em cada ano civil) *
Valor limite anual para protecção da saúde humana	Ano civil	40 µg/m ³ NO ₂ **

* Margem de Tolerância – 80 µg/m³ à data de entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril, devendo sofrer uma redução, a partir de 1 de Janeiro de 2003 e depois, de 12 em 12 meses, numa percentagem anual idêntica, até atingir 0% em 1 de Janeiro de 2010.

** Margem de Tolerância – 16 µg/m³ à data de entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril, devendo sofrer uma redução, a partir de 1 de Janeiro de 2003 e depois, de 12 em 12 meses, numa percentagem anual idêntica, até atingir 0% em 1 de Janeiro de 2010.

Tabela 27: Valores limite para protecção da saúde humana relativos a partículas em suspensão (PM₁₀) no ar ambiente referenciados no Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril.

Designação	Parâmetro	Valor Limite
Valor limite diário para protecção da saúde humana	Vinte e quatro horas	50 µg/m ³ (valor a não exceder mais de 35 vezes em cada ano civil) *
Valor limite anual para protecção da saúde humana	Ano civil	40 µg/m ³ **

* Margem de Tolerância – 15 µg/m³ à data de entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril, devendo sofrer uma redução, a partir de 1 de Janeiro de 2003 e depois, de 12 em 12 meses, numa percentagem anual idêntica, até atingir 0% em 1 de Janeiro de 2005.

** Margem de Tolerância – 5 µg/m³ à data de entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril, devendo sofrer uma redução, a partir de 1 de Janeiro de 2003 e depois, de 12 em 12 meses, numa percentagem anual idêntica, até atingir 0% em 1 de Janeiro de 2005.

O Decreto -Lei n.º 320/2003, de 20 de Dezembro, transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2002/3/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de Fevereiro, relativa ao ozono no ar ambiente, estabelecendo objectivos a longo prazo, valores alvo, um limiar de alerta e um limiar de informação ao público para as concentrações do ozono no ar ambiente (vd Tabela 28), bem como as regras de gestão da qualidade do ar aplicáveis ao ozono.

Tabela 28: Valor alvo para protecção da saúde humana, limiar de informação e limiar de alerta relativos ao ozono (O₃) no ar ambiente referenciados no Decreto-Lei n.º 320/2003 de 20 de Dezembro.

Designação	Período considerado	Valor Limite
Valor alvo para protecção da saúde humana	Valor máximo das médias octo-horárias do dia	120 µg/m ³ *
Limiar de informação	Uma hora	180 µg/m ³
Limiar de alerta	Uma hora	240 µg/m ³

*Valor a não exceder em mais de 25 dias por ano civil, calculados em média em relação a três anos

O Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril altera o regime das emissões de poluentes, revogando o Decreto-Lei n.º 352/90, instituindo um novo regime jurídico para a protecção e controlo da poluição atmosférica; este novo regime jurídico define os traços gerais da política de prevenção e controlo da poluição atmosférica e introduz mecanismos económicos e fiscais na área das emissões de poluentes.

4.6.2 RECEPTORES SENSÍVEIS

Os receptores sensíveis às emissões atmosféricas provenientes da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, Lda., localizam-se nas localidades de Vilar e Moura Morta. A localidade mais próxima é Vilar que dista a cerca de 700m da exploração avícola. Moura Morta, por sua vez, localiza-se a 1 500m da exploração avícola (vd. Carta n.º 3)

A povoação de Vilar localiza-se, também, ao longo da EN321 que liga a N2 proveniente de Castro Daire à povoação de Cinfães. Moura Morta por sua vez localiza-se perto da N2.

4.6.3 FONTES EMISSORAS DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

A área envolvente à exploração em análise é rural e as principais fontes emissoras locais que tem influência na qualidade do ar próximo do projecto em estudo são: as vias rodoviárias existentes e actividade agrícola em análise.

Tendo em consideração que a agricultura praticada não é do tipo intensivo, o tráfego nas vias rodoviárias, principalmente na A24, são as principais fontes poluidoras da área em estudo, nomeadamente no que diz respeito ao poluente partículas.

4.6.4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

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 estação de amostragem da qualidade do ar mais próxima é a estação do Fornelo do Monte, a cerca de 29 km de distância do local do projecto (código 2021, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro). A estação do Fornelo do Monte está localizada a Sudoeste do local de projecto, num ambiente rural, em que os dados são obtidos desde 2005 e reflectem concentrações de fundo da região em que se insere a estação (vide anexos técnicos).

Embora a estação de amostragem se localize a uma distância considerável do local do projecto, 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.

4.6.4.1 Análise dos dados de qualidade do ar da Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Fornelo do Monte

Os dados já validados relativos a PM₁₀, SO₂, NO₂ e O₃ obtidos pela estação de Fornelo do Monte referem-se aos anos de 2005 até 2011.

4.6.4.1.1 Concentração de PM10 no ar ambiente

Em termos de concentração de PM10 no ar ambiente os valores observados foram inferiores aos valores limites legislados (vd Tabela 29 e Tabela 30).

Tabela 29: 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 111/2002 de 16 de Abril).

Valor Limite (µg/m³)	Excedências permitidas (dias/ano civil)	Número de excedências (dias/ano civil)						
		Ano de 2005	Ano de 2006	Ano de 2007	Ano de 2008	Ano de 2009	Ano de 2010	Ano de 2011
50	35	0	5	1	3	1	6	4

Tabela 30: 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 111/2002 de 16 de Abril).

Valor Limite (µg/m³)	Valor anual (base diária) (µg/m³)						
	Ano de 2005	Ano de 2006	Ano de 2007	Ano de 2008	Ano de 2009	Ano de 2010	Ano de 2011
40	8,7	10,8	9,4	10,5	12,6	15,1	15,2

4.6.4.1.2 Concentração de SO₂ no ar ambiente

Em termos de concentração de SO₂ no ar ambiente não foi observada nenhuma excedência aos valores limites legislados (vd Tabela 31).

Tabela 31: Número de excedências na concentração de SO₂ 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 111/2002 de 16 de Abril).

	Valor limite (µg/m³)	Excedências permitidas (dias/ano civil)	Número de excedências (dias/ano civil)						
			Ano 2005	Ano 2006	Ano 2007	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011
Valor limite horário para protecção da saúde humana	350	24	0	0	0	0	0	0	0
Valor limite diário para protecção da saúde humana	125	3	0	0	0	0	0	0	0

4.6.4.1.3 Concentração de NO₂ no ar ambiente

Em termos de concentração de NO₂ no ar ambiente os valores observados foram inferiores aos valores limites legislados (vd. Tabela 32 e Tabela 33).

Tabela 32: Número de excedências na concentração de NO₂ 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 111/2002 de 16 de Abril).

Valor Limite (µg/m ³)	Excedências permitidas (horas/ano civil)	Número de excedências (horas)						
		Ano de 2005	Ano de 2006	Ano de 2007	Ano de 2008	Ano de 2009	Ano de 2010*	Ano de 2011
220	18	0	0	0	0	0	0	0

* A partir do ano de 2010 entrou em vigor o Decreto – lei n.º 102/2010 que definiu novo limiar de alerta e valor limite da protecção da Saúde Humana para o parâmetro do NO₂

Tabela 33: Valores anuais da concentração de NO₂ no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar do Fornelo do Monte (Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril).

Valor Limite (µg/m ³)	Valor anual (base diária) (µg/m ³)						
	Ano de 2005	Ano de 2006	Ano de 2007	Ano de 2008	Ano de 2009	Ano de 2010*	Ano de 2011
40	3,2	2,8	2,7	1,8	3,5	5,9	3,8

* A partir do ano de 2010 entrou em vigor o Decreto – lei n.º 102/2010 que definiu novo limiar de alerta e valor limite da protecção da Saúde Humana para o parâmetro do NO₂

4.6.4.1.4 Concentração de O₃ no ar ambiente

Em termos de concentração de O₃ no ar ambiente verificou-se duas excedências ao limiar de alerta, sendo estas no ano de 2006 e 2010 e verificaram-se excedências ao limiar de informação em todos os anos (vd. Tabela 34).

Relativamente ao valor alvo para protecção da saúde humana, verificaram-se excedências em número superior ao valor legislado para todos os anos excepto os anos de 2005, 2008 e 2011 (vd. Tabela 35).

Tabela 34: 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 320/2003, de 20 de Dezembro).

	Valor Limite (µg/m ³)	Número de excedências (dias/ano civil)						
		Ano de 2005	Ano de 2006	Ano de 2007	Ano de 2008	Ano de 2009	Ano de 2010	Ano de 2011
Limiar de alerta	240	0	4	0	0	0	1	0
Limiar de Informação	180	8	45	6	29	11	36	1

Tabela 35: 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 320/2003, de 20 de Dezembro)

Valor Alvo (µg/m ³)	Excedências permitidas (dias/ano civil)	Número de excedências (dias/ano civil)						
		Ano de 2005	Ano de 2006	Ano de 2007	Ano de 2008	Ano de 2009	Ano de 2010	Ano de 2011
120	25	5	63	51	24	47	65	2

A análise dos dados da qualidade do ar provenientes da estação de Fornelo do Monte permite concluir que a qualidade do ar de fundo no interior Norte e Centro de Portugal é boa no que diz respeito aos poluentes dióxido de enxofre (SO₂) e dióxido de azoto (NO₂). Ou seja, para o SO₂ e NO₂, para o período analisado, não foram detectadas quaisquer excedências relativamente aos valores limite legislados. Para as PM10 verificaram-se excedências ao valor limite diário para protecção da saúde humana mas em número inferior ao permitido.

Para o poluente atmosférico ozono (O₃) verificaram-se várias excedências ao limiar de informação e limiar de alerta na estação de Fornelo do Monte.

A boa qualidade do ar observada ao nível dos poluentes, dióxido de enxofre e dióxido de azoto, está relacionada com a localização da estação de Fornelo do Monte, que se encontra afastada de fontes significativas destes poluentes.

4.7 Ambiente Sonoro

4.7.1 Introdução

O presente capítulo teve como objectivo avaliar o impacte sonoro, ou seja verificar o cumprimento do n.º 1 do artigo 11 (Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração), do Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007, de 17 de Janeiro.

4.7.2 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 actividades ruidosas permanentes e temporárias, suscetíveis de causar incomodidade. Neste contexto, entende-se por actividades 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.

4.7.3 Procedimentos, Normalização e Ensaio Realizados

Tabela 36: Ensaio realizado e documento de referencia

Ensaio	Documento de Referencia/Procedimento
Medição dos níveis de pressão sonora. Nível sonoro médio de longa duração	NP ISSO 1996-1:2001 NP ISSO 1996-2:2011 PE 001_RA:02-05-2012

Tabela 37: Equipamento utilizada

Equipamento		Marca	Modelo	N.º Serie	Entidade Calibradora	N.º do Certificado	Data
Sonómetro (SON01)	K I T 1	Bruel & Kjaer	2250	2600335	ISQ	VACV909/12	28-12-12
Calibrador (CLBo1)						CACV1154/11	09-09-11
Estação Meteorológica (EMT02)	K I T M	Bruel & Kjaer	4231	2454820	ISQ	CACV28/13	09-01-12
						CGAS533/11	09-06-11
		Testo	435	10236887/105 e 02077670/106	ISQ	CHUM 2837/11	30-06-11

4.7.4 Local das Medições e Fontes Sonoras

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

Tabela 38: Localização do local da medição e principais fontes sonoras

Local de amostragem	Localização	Ruídos Audíveis da Actividade	Ruídos Audíveis Externas	N.º Veículos ligeiros	N.º de Veículos Pesados	N.º Veículos Motorizados
Ponto 1	Vd. Figura n.º 10	-----	Ruído proveniente de tráfego automóvel de difícil visibilidade e ruídos naturais	Tráfego automóvel de difícil visibilidade		



Figura 10: Local das medições

4.7.5 Caracterização do Ambiental Sonoro Atual

As medições foram efectuadas 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 ruído ambiente são apresentados, para os períodos amostrados, de forma a caracterizar a componente acústica da zona.

Tabela 39: Localização do local da medição e principais fontes sonoras

Local da amostragem	Período	Amostragem	L _{Aeq,T} Parcial	Cmet	L _{Aeq, período}	L _{Aeq, período-Cmet}	L _{den}
Ponto 1	Diurno	1	46,2	0,000	42,8	42,8	45,7
		2	41,8				
		3	41,4				
		4	42,9				
		5	39,9				
		6	41,5				
	Entardecer	1	41,0	0,000	41,3	41,3	
		2	40,7				
		3	40,8				
		4	42,6				
	Nocturno	1	37,6	0,000	38,1	38,1	
		2	40,0				
		3	36,2				
		4	37,8				

Nota: Os Boletins de ensaios das medições encontram-se nos Anexos Técnicos

Caso o valor de L_{den} e L_n seja menor ou inferior em 10 dB (A) ao limite regulamentar aplicável, pode ser dispensável a recolha de amostra adicionais, de acordo com o Guia Prático APA – Outubro 2011

No valor L_{den} está incluído o valor da Correção Meteorológica

Tabela 40: Resultados – Valores Limite de exposição dB(A)

Ponto	L_{den}	*Valor Limite Zona mista	*Valor Limite Sem classificação	*Valor Limite Zona sensível	L_n	*Valor Limite Zona mista	*Valor Limite Sem classificação	*Valor Limite Zona sensível
Ponto 1	46	65	63	55	38	55	53	45

* Valores limites segundo o artigo 11º, do Dec. Lei n.º 9/2007, de 17 Janeiro

Face aos resultados obtidos verifica-se que:

- Se verifiquem os níveis de ruído permitido para zonas sensíveis, para os parâmetros L_{den} e L_n .
- Se verifiquem os níveis de ruído permitido para zonas mistas, para os parâmetros L_{den} e L_n .
- Se verifiquem os níveis de ruído permitido para zonas sem classificação, para os parâmetros L_{den} e L_n .

4.8 Sistemas Ecológicos

4.8.1 Flora

Neste descritor será caracterizada a flora e a vegetação da área afectada pela Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, Lda.

A caracterização da flora e vegetação foi realizada com base em métodos directos 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 impactes ambientais.

4.8.1.1 Metodologia

A valorização da vegetação actual da área em estudo no âmbito da conservação da natureza foi efectuada 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 aspecto 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 climácica, 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 climácicas 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.

4.8.1.2 Vegetação potencial

Na área afectada ao projecto da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, Lda., localiza-se no Superdistrito Beiraduriense. A vegetação potencial consiste essencialmente em bosques de Carvalho negral (*Quercus pyrenaica*), os giestais (*Cytisus multiflorus*), rosmarinho (*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.

4.8.1.3 Vegetação Actual

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



Foto 2: Acesso à instalação



Foto 3: Instalação avícola e a sua envolvente

A envolvente (foto 3) próxima da área onde se prevê a implantação do projecto consiste essencialmente em matos, 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*)
- ↪ Saragaço (*Halimnium alyssoides*)
- ↪ *Crocus carpetanus*

Na área onde se preconiza a construção dos dois pavilhões novos, verifica-se a existência de matos tendo-se verificados exemplares iguais aos que se encontra na envolvente (vd. Fotos 4).



Foto 4: Vista da Vegetação existente na área em estudo (junto do portão da entrada - local onde serão implementados os dois pavilhões novos)

A Este do pavilhão já construído verifica-se uma alteração da vegetação existente. Devido á presença de água, os matos existentes foram substituídos pastagens (vd. foto 5) na qual se verificou a presença dominante de:

- ↪ Trevo rasteiro (*trifolium repens*)
- ↪ Cevada-de-rato (*hordeum murinum*)
- ↪ Panasco (*Dactylis glomerata*)
- ↪ Erva-vaqueira (*calêndula arvensis*)
- ↪ Campainhas (*campânula lusitanica*)
- ↪ Erva-lanar (*Holcus lanatus*)



Foto 5: Vista da Vegetação existente na área em estudo (parte lateral – local onde não é previsto nenhuma construção nem movimentação de solos)

Através de uma perspectiva geral de toda a envolvente da exploração avícola, constata-se que a área em estudo é floristicamente diversificada.

Apesar da sua potencial existência na área não foram verificadas, dentro da área da exploração avícola, espécies florísticas incluídas no anexo II, IV e V da Directiva de Habitats (Decret-Lei n.º 140/99).

4.8.2 FAUNA

4.8.2.1 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 acção:

- ✓ 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 efectuada uma visita, onde se teve em atenção a identificação da fauna terrestre detectada através de métodos directos (observação, canto) ou indirectos (presença de regurgitações, dejectos, 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.

4.8.2.2 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 homogéneas e que correspondem a biótopos potencialmente utilizáveis pelas espécies.

A área afecta ao projecto Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal Lda.(figura 11), encontra-se dividida em duas áreas distintas: Pastagens e matos.

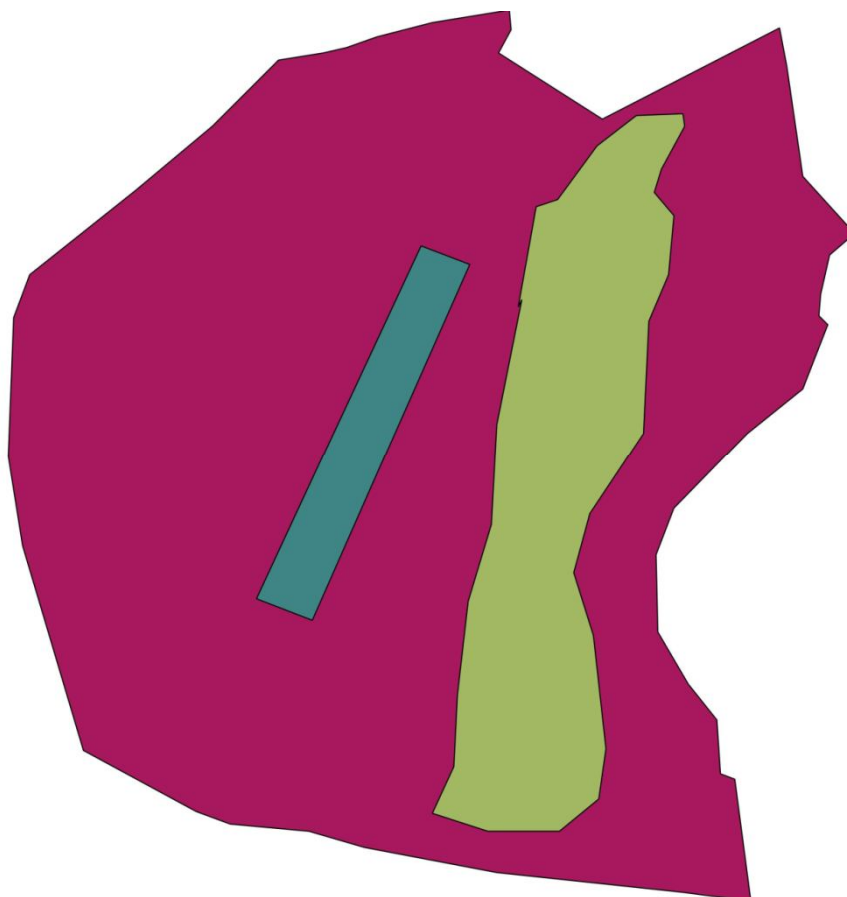
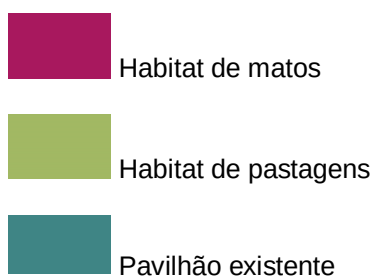


Figura 11: Localização dos habitats existentes dentro da área da instalação avícola



4.8.2.2.1 Habitat de pastagem

A denominação de pastagem (foto 6) é uma dada comunidade herbácea, quer seja natural ou semi-natural, na qual se encontra o trevo-rasteiro (*Trifolium repens*), o saramago (*Raphanus raphanistrum*), o azevém (*Lolium multiflorum*), aveão (*Avena sterilis*), cevada-de-rato (*Hordeum murinum*), panasco (*Dactylis glomerata*), juncos (*Juncus effusus*) erva-vaqueira (*Calendula arvenses*), erva-lanar (*Holcus lanatus*), campainhas (*Campanula lusitânica*) e algumas espécies do género *Bromus*.



Foto 6: Habitat de pastagem existente na área da exploração avícola

4.8.2.2.2 Habitat de matos

Estes matos (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*), arando (*Vaccinium myrtillus*), carqueja (*Pterospartum tridentatum*), tojo-arnal (*Ulex europaeus*), *Echinopartium ibericum*, *Halimium lasianthum* subsp. *Alysoides*, Giesta-piorneira (*Genista florida*). Podemos também encontrar espécies herbáceas típicas destes locais tais como a arenária (*Arenaria montana*), *Crocus carpetanus*, a tulipa brava (*Tulipa sylvestris* subsp. *australis*) e *Viola langeana*.



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

Toda a envolvente da exploração avícola é constituída por matos (foto 8).



Foto 8: Habitat de mato existente na envolvente da exploração avícola

4.8.2.3 Elenco faunístico

Na área de implantação da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, 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.

4.8.2.3.1 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*).

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

4.8.2.3.3 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 lusitânica*), víbora cornuda (*Vipera latasti*) e Lagartixa de Carbonell (*Podarcis carbonelli*), apresentam estatuto de “Vulnerável”. A rã-de-fochinho-pontiagudo (*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 (*Psammotriton alpestris*).

4.8.2.4 Importância e sensibilidade faunística da área em estudo

O Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000) é um instrumento de gestão territorial, que visa a salvaguarda e valorização dos Sítios e das ZPE do território continental, bem como a manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável nestas áreas. Na sua essência, é um instrumento para a gestão da biodiversidade.

Trata-se de um Plano desenvolvido a uma macro-escala (1:100.000) para o território continental, que caracteriza os habitats naturais e seminaturais e as espécies da flora e da fauna presentes nos Sítios e ZPE, e define as orientações estratégicas para a gestão do território abrangido por aquelas áreas, considerando os valores naturais que nelas ocorrem.

A área em estudo localiza-se dentro do Sítio Rede Natura – PTCON0025 – Sítio de Interesse para a Conservação Montemuro (remete-se para anexos técnicos a caracterização deste sítio).

O Sítio Montemuro é dominado pelo maciço montanhoso, cuja plataforma se desenvolve entre os 1200 e os 1300m, atingindo um máximo de 1381m. Possui áreas em bom estado de conservação, que mantem uma grande diversidade biológica, nomeadamente no que respeita aos habitats.

Este território caracteriza-se por um uso predominantemente florestal com uma representação muito significativa de matos.

Em conjunto com as serras da Freita e Arada, este sítio constitui actualmente a área mais importante para a conservação da subpopulação de lobo (*Canis lupus*) que ocorre a sul do Douro, cuja situação é muito precária devido ao seu isolamento e elevado nível de fragmentação. Estes dois sítios albergam entre 30 a 50% do reduzido efectivo populacional que ocorre a sul do rio Douro.

É ainda um sítio relevante para a herpetofauna, nomeadamente para o largato-de-água (*Lacerta schreiberi*) e para a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitânica*), ambos endemismos ibéricos.

No Sítio do Montemuro estão integradas algumas linhas de água importantes para a toupeira-de-água (*Galermys pyrenaicus*), nomeadamente alguns afluentes do Paiva e as cabeceiras de Balsemão.

A especificidade do Sítio do Montemuro incluem tanto elementos naturais como culturais de grande interesse, o que justifica a inclusão desta serra na Lista Nacional de Sítios (Rede Natura 2000). A justificação para esta inclusão tem a ver com a presença de:

- Dezasseis habitats naturais, com destaque para 4 prioritários – “Charnecas húmidas atlânticas meridionais de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*; Subestepes de gramíneas e anuais (*Thero-Brachypodietea*); Formações herbáceas de *Nardus*, com riqueza de espécies, em substratos siliciosos das zonas montanhosas, Turfeiras altas e activas”

4.9 Paisagem

4.9.1 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 interacções entre os factores estruturantes ou morfológicos como a geologia, o relevo, a hidrologia, os solos, o clima, e o coberto vegetal - e outros factores, em particular o uso do território, e o grau de relevância dos factores antrópicos, e as características específicas destas

alterações induzidas pelo homem, a partir de um enquadramento das diversas perspectivas existentes e englobando os factores 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 interacção destes elementos num determinado local resulta, então, na expressão visual que é determinada pelos factores 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 aspecto 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 homogéneas 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 respectivas medidas minimizadoras.

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

- Carta Militar de Portugal n.º 147, à escala 1:25.000;
- Elementos obtidos nas visitas de campo, nomeadamente, cobertura fotográfica;
- Fotografia aérea (Google earth);
- Elementos do Plano Director Municipal de Castro Daire

4.9.2 DESCRIÇÃO GERAL DA PAISAGEM

Segundo os “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental – Volume III”, DGOTDU, Junho de 2004, a área em estudo encontra-se inserida no Grupo F – Beira Alta, Unidade de Paisagem n.º 37 – Serra de Montemuro (vd Figura 12).

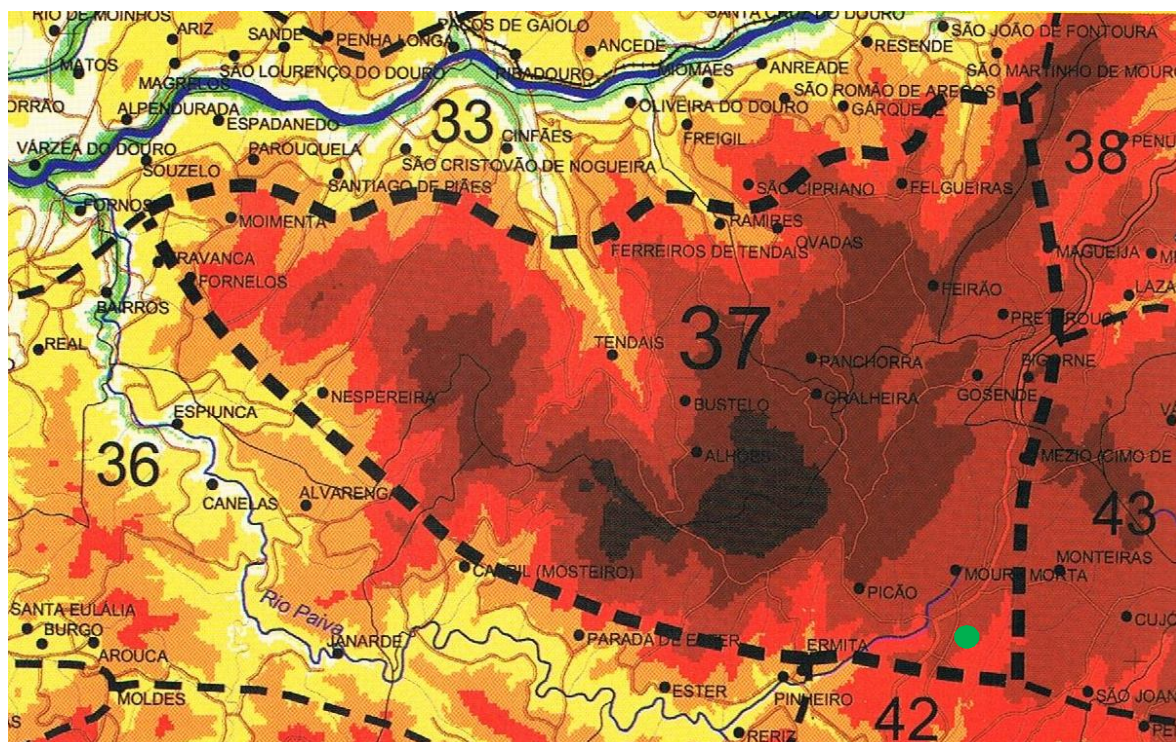


Figura 12: Extracto da cartografia n.º 37 (DGOTDU, 2004)

● Localização da Exploração Avícola

“O relevo favorece o estabelecimento humano até grande altitude. A serra é granítica e íngreme por todos os lados, cortada pelos afluentes do douro que a entalham com vigorosa erosão, penetrando um deles, o Bestança, por um belo vale de fractura, direito e fundo como uma cutilada, até ao âmago da área alta; acima de mil metros, porem, desenvolve-se um conjunto de formas doces, restos de umas superfícies soergidas por onde os ribeiros correm, ao rés do solo, em vales largos, de maturidade perfeita, antes de se precipitarem nos flancos abruptos, a caminho dos vales recentes do sistema do Douro. O terreno é assim liso ou frouxamente ondulado e, apesar de grandes surgências de granito, a alteração penetrou fundo e originou um solo espesso, solto e fresco, que se presta bem às culturas de montanha. Toda a serra fica abaixo do limite superior da agricultura regular, e o ponto culminante, o Talegre (1382m), está rodeado de campos ou restolhos de centeio. Grandes aldeias compactas, com seus âmbitos de campos e pastos, sobem ate 1100m de altitude. As casas são bem acabadas, de pedra aparelhada, com dispositivos para proteger a cobertura de colmo.” (Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004, Vol. III, págs.187 e 188).

A serra corresponde a um áspero e frio maciço granítico, onde á fácil sentir-se o tempo recuar e onde tudo parece estar envolvido num imenso mistério.

Apesar de pouco povoada, uma grande parte da serra indica formas claras de humanização, em que a criação de gado bovino tem um forte papel, tanto na economia como na cultura local, de que são exemplo as animadas feiras de gado ainda frequentes. A agricultura, por sua vez, assume formas bastante elaboradas, tanto pela sua necessária adaptação aos invernos rigorosos, como ao relevo;

surgem extensas encostas moldadas em socacos, de onde ressalta um verde viçoso que deixa adivinhar os elevados valores de precipitação. Mesmo quando não existem socacos, o sistema de compartimentação dos campos é frequente e construído por muros e sebes arbóreas.

As áreas de matas e matos não são muito significativas, resumindo-se às encostas mais íngremes, rochosas e longe dos povoados, contrastando bastante com as áreas abertas, tanto pela textura, mais densa, como pela cor, mais escura, que imprimem à paisagem.

A criação de gado, tanto gado como miúdo, justifica a presença de sistemas pastoris que são indissociáveis do carácter das paisagens de Montemuro: os lameiros, as pastagens de altitude, as canadas. Também a transumância constitui uma tradição antiga, em que se repercute na perda de uma parte da identidade da serra do Montemuro.

Contudo, à passagem das mulheres de “capucha” e dos homens com velhos chapéus de abas, embrenhados pelo nevoeiro, é possível imaginar outros tempos em que as acessibilidades seriam ainda significativamente mais difíceis e os agrestes invernos mais desconfortáveis, o que justificou, pelo menos em parte, que a serra de Montemuro conservasse certos costumes comunitários.

A Serra de Montemuro corresponde a uma unidade de paisagem com clara identidade, expressa através de um carácter forte, rude e agreste que condicionou as formas de vida e manteve até aos nossos dias costumes e tradições pouco frequentes noutros locais do país.

A “riqueza biológica” pode considerar-se média a alta: *“Possui áreas em bom estado de conservação que mantêm uma grande diversidade biológica, nomeadamente no que respeita aos habitats.”* (ICNF, 2013).

Esta é uma unidade de paisagem que provoca sensações fortes mas, consoante a sensibilidade de quem dela usufrui, pode ser apreciada pela sua beleza e “pureza”, ou tornar-se desconfortável por ser solitária, agreste e remota.

4.9.3 UNIDADES HOMOGÉNEAS DA PAISAGEM

A área abordada no estudo, em que se enquadra a propriedade da Exploração avícola Bruno Carneiro, Unipessoal, Lda, apresenta altimetrias médias variando entre 800 m a 1 000 m. A Instalação avícola localiza-se entre as classes hipsométricas 750 a 850. As povoações mais próximas são Vilar, Moura Morta e Codeçais (vd Carta n.º 8).

Vilar localiza-se a 700m a Noroeste da propriedade e ocupa a classe hipsométrica 800 a 850m.

Moura Morta encontra-se a uma distância de 1 500m a Norte da exploração avícola e ocupa as classes hipsométricas 800 a 850 e 850 a 900m.

Codeçais, por sua vez sita cerca de 1 800m a Oeste da exploração avícola, ocupando as classes hipsométricas 750 a 800 e 800 a 850m.

Para a presente análise, procedeu-se à decomposição do território em sub-unidades de paisagem (definidas como áreas homogéneas dos pontos de vista biofísico e de ocupação actual do solo, cujas fronteiras procuram reflectir as alterações nas características visuais ou na percepção espacial da paisagem), as quais estão cartografadas na Carta de Unidades Homogéneas de Paisagem (Carta n.º 15).

Considerou-se a existência de 4 unidades homogéneas de paisagem distintas que se descrevem de seguida:

- UHP1 – Área industrial e infra-estruturas
- UHP2 – Áreas sociais
- UHP3 – Áreas agrícolas e de pastagem
- UHP4 – Áreas de mato

UHP1 – Áreas industriais e infraestruturas

Áreas humanizadas, correspondentes ao pavilhão existente e equipamentos (vd. Foto 9) (incluindo a Auto estrada A24, já construída) cujas características, em particular a volumetria e/ou a área ocupada, as distingue das restantes áreas sociais. Trata-se de uma unidade de paisagem de baixo valor paisagístico e reduzida qualidade visual, com elevada diversidade, onde, no entanto, as visibilidades a partir da envolvente são de um modo geral atenuadas, dados os reduzidos pontos de observação devido à predominância na área de estudo da ocupação florestal.

Conforme referido, a auto-estrada A24 atravessa a área em estudo, a este da instalação avícola. A cerca de 1,5km da Instalação em estudo, verifica-se a presença da zona industrial da Ouvida, com uma dimensão significativa e adjacente a esta encontra-se uma pedreira.

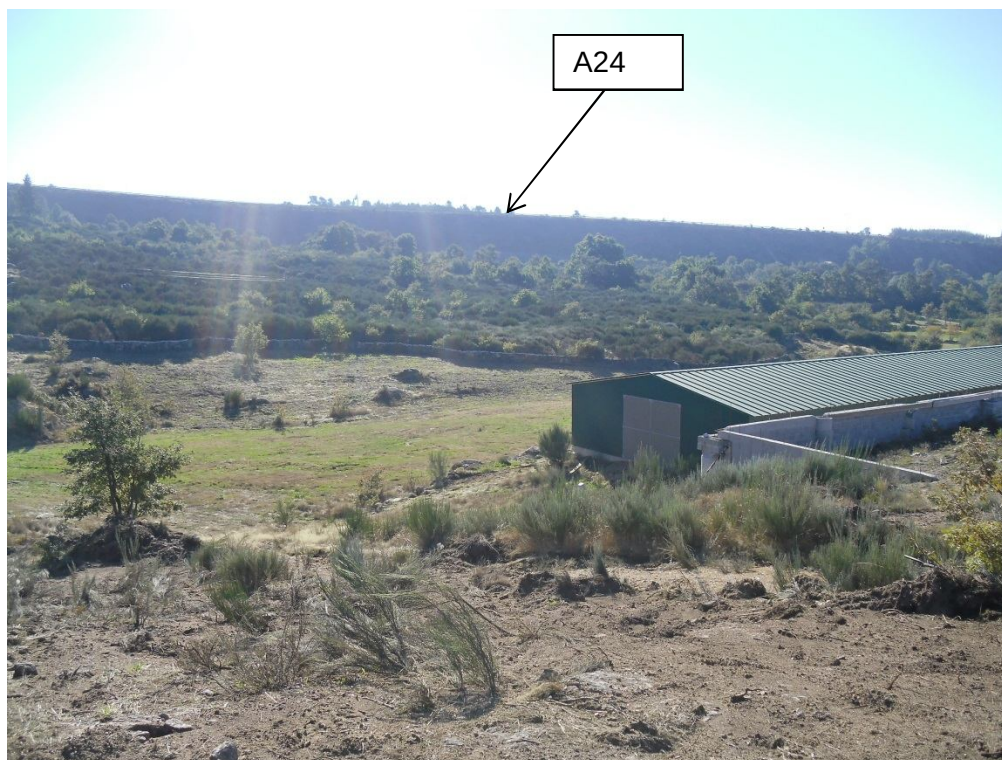


Foto 9: Vistas a partir do interior da instalação avícola da A24.

UHP2 – Áreas sociais

Áreas correspondentes às zonas com ocupação social (vd Foto 10). São predominantemente áreas habitacionais ou equipamentos sociais. Na área de estudo, estas áreas situam-se em zonas pouco acidentadas, em particular nos relevos que sobressaem do ondulado dominante em zonas de maior altitude. Trata-se de uma unidade de paisagem de reduzida qualidade visual, com elevada diversidade. As visibilidades a partir da envolvente, dada a quase constante existência de áreas de mato na envolvente direta, são em geral limitadas, e deste modo atenuadas.

A área social mais próxima e que apresenta maior visibilidade da exploração avícola é Vilar que dista cerca de 700m da mesma. Para além deste aglomerado urbano, verifica-se a presença de mais dois, embora estes não têm visibilidade a partir da exploração avícola, sendo eles: Moura Morta, que dista cerca de 1,5km e Codeçais que se situa a 1,8km da exploração avícola.



Foto 10: Áreas sociais de ocupação habitacional próximas da área de estudo

UHP3 – Áreas agrícolas e de pastagem

Áreas pouco acidentadas (vd. Foto 11), com predomínio de plantas herbáceas, geralmente anuais, mas por vezes bienais ou vivazes, e pastagens. Trata-se, portanto de áreas com vegetação, dadas as suas características, predominantemente rasteiras, com o maior número de pontos de observação e consequentemente elevada frequência de observadores. Estas áreas para além de contribuírem para uma diversificação visual da paisagem, são uma mais valia ao nível ambiental, têm um valor ecológico mais elevado uma vez que contribuem para a preservação do solo e dos nutrientes e para o aumento da flora e da fauna que se associam a este habitat. Não se prevê a afectação desta área



Foto 11: Áreas de pastagens e forragens dentro da área da exploração avícola

4.9.4 QUALIDADE E CAPACIDADE DE ABSORÇÃO

A **qualidade visual** de uma paisagem não se restringe a aspectos estéticos, exigindo uma análise mais profunda que considere a harmonia, o equilíbrio, a diversidade, a riqueza patrimonial, a sustentabilidade, entre outros. Assim, constituem aspectos 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 aspectos 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 directa 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.

Deste modo, 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 (vd. Foto 12).



Foto 12: Vista geral da área de implementação do projecto.

A partir da descrição das unidades de paisagem apresentadas no ponto anterior, surge a avaliação da sua qualidade visual, essencial à posterior determinação da sua sensibilidade visual. Na avaliação deste parâmetro foram considerados os

atributos biofísicos e estéticos da área de desenvolvimento do empreendimento em estudo, tendo-se valorizado os critérios mais objectivos.

O valor atribuído a cada uma das unidades de paisagem, que se apresenta na tabela que se segue (vd. tabela 41).

Tabela 41: Qualidade Visual da Paisagem

Unidade da Paisagem	Qualidade Visual
UHP1 – Área industrial e infra-estruturas	Baixa
UHP2 – Áreas Sociais	Baixa
UHP3 - Áreas Agrícolas, de Pastagem	Média
UHP4 – Áreas de mato	Média

Relativamente à capacidade de absorção visual da paisagem, como foi anteriormente referido, é a medida da sua facilidade para absorver os impactes das alterações que nela ocorram. Assim, varia inversamente com as visibilidades sobre a unidade de paisagem a partir de pontos muito frequentados na envolvente e directamente com a sua diversidade (vd. Tabela 42).

Tabela 42: Capacidade de absorção visual da paisagem

Unidade da Paisagem	Visibilidade a partir da envolvente	Características da ocupação e relevo (diversidade)	Capacidade de absorção visual
UHP1 – Área industrial e infra-estruturas	Média	Média	média
UHP2 – Áreas Sociais	média	elevada	elevada
UHP3 - Áreas Agrícolas, de Pastagem	elevada	média	baixa
UHP4 – Áreas de mato	elevada	média	baixa

4.9.5 SENSIBILIDADE DA PAISAGEM

Com base na qualidade visual das unidades de paisagem e na sua capacidade de absorção visual, é possível determinar a sua maior ou menor sensibilidade aos impactes visuais potenciais resultantes da implantação de um empreendimento desta natureza (vd. Tabela 43).

Tabela 43: Sensibilidade da paisagem

Unidade da Paisagem	Qualidade Visual	Capacidade de absorção visual	Sensibilidade da paisagem
UHP1 – Área industrial e infra-estruturas	Baixa	Média	Baixa
UHP2 – Áreas Sociais	Baixa	Elevada	Elevada
UHP3 - Áreas Agrícolas, de Pastagem	Média	Baixa	Média
UHP4 – Áreas de mato	Média	Baixa	Média

4.10 Património

O presente relatório refere-se aos trabalhos de prospecção arqueológica efectuados no âmbito do EIA (fase de Projecto de Execução) respeitante à “Ampliação da Exploração Avícola de Bruno Carneiro Unipessoal, Lda.” (freguesia e concelho de Castro Daire e distrito de Viseu).

Autorizada pela DRCC no ofício n.º S-2013/2520 (C.S:885411) (vd Anexos Técnicos) de 19 de Agosto de 2013, a intervenção arqueológica foi efectuada sob a direcção científica dos arqueólogos Inês Patrícia dos Santos Batista e João Carlos Barros Lobão, licenciados em História – variante de Arqueologia pela Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, e decorreu, a nível do trabalho de campo, no dia 17 de Agosto do corrente ano.

Quanto ao relatório apresentado, é da responsabilidade dos arqueólogos supramencionados e incluí todos os itens que devem figurar no mesmo, de acordo com a Circular de 10 de Setembro de 2004 do ex-IPA: “Termos de Referência para o Descritor de Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”.

4.10.1 OBJECTIVOS E METODOLOGIA DA INTERVENÇÃO

Inserida na categoria C de trabalhos arqueológicos (acções preventivas a realizar no âmbito de trabalhos de minimização de impactos devidos a empreendimentos públicos ou privados), a intervenção teve como principais objectivos proceder:

- À inventariação, localização, caracterização, descrição e classificação de todos os bens patrimoniais identificados na área objecto de estudo;
- À avaliação do impacte que as acções decorrentes da execução do projecto terão sobre os bens patrimoniais identificados;
- E à definição de medidas que minimizem o impacte do projecto sobre os mesmos, nomeadamente a necessidade, ou não, de adoptar medidas de avaliação complementares (acompanhamento ou sondagens arqueológicas).

Neste sentido e tendo por base os procedimentos definidos pelo ex-IPA, na referida circular de Setembro de 2004, para os trabalhos arqueológicos inscritos em EIA's na fase de Projecto de Execução, a intervenção arqueológica desenvolveu-se em três fases.

Na primeira – fase de planeamento –, procedeu-se, por um lado, à análise do projecto e suas componentes, com vista à determinação das áreas de incidência directa e indirecta que deveriam ser alvo de prospecção, e, por outro lado, à recolha e análise da informação existente sobre a área a inspecionar e sua envolvente (pesquisa bibliográfica e consulta de bases de dados oficiais), no sentido de catalogar todos os bens já inventariados e de perspectivar a intervenção arqueológica subsequente.

Dada a ausência de sítios arqueológicos referenciados nas imediações, a segunda fase, correspondente ao trabalho de campo, consistiu unicamente na prospecção intensiva da área objecto de estudo. A densa vegetação arbustiva (vd fotos 13 e 14) registada em toda a zona envolvente ao local onde se desenvolverá o empreendimento tornou impossível a inspecção da mesma em toda a extensão que havíamos previamente seleccionado. Por este motivo, prospectou-se apenas a propriedade onde se situa o aviário, a qual, não obstante a sua reduzida dimensão, coincide com as áreas de incidência directa e indirecta do projecto (vd. Anexos técnicos mapas 2a e 2b).



Foto 13: Vista geral da área de implementação do projecto



Foto 14: Perspectiva da área prospectada onde se observam: a zona de solos residuais coberta com vegetação rasteira e arbustiva (em baixo), o aviário e o lameiro/pasto (centro) e os terrenos com densa vegetação arbustiva que delimitam o espaço prospectado (em cima).

Assim e de acordo com os pressupostos teóricos da metodologia de prospecção intensiva, esta foi integralmente prospectada pela equipa de arqueologia, que percorreu de forma organizada, directa e exhaustiva toda a sua superfície, em linhas paralelas e regularmente espaçadas por 15 m. Nesta fase, realizou-se ainda o registo fotográfico e documental da área, assim como a descriminação e representação cartográfica das características do solo, da cobertura vegetal e das condições de visibilidade do terreno.

Por fim, na terceira fase, efectuou-se a organização, tratamento, análise, estudo e avaliação de toda a informação obtida nas fases anteriores e elaborou-se o presente relatório.

4.10.2 ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO E GEOGRÁFICO-AMBIENTAL

Administrativamente integrada na freguesia e concelho de Castro Daire, distrito de Viseu, a área objecto de estudo localiza-se no terreno identificado com o topónimo Chão do Cabeço, situado a cerca de 3 km para NE da sede de freguesia e a cerca de 1,5 km para SO de Moura Morta. Apresenta, no ponto central, as seguintes coordenadas UTM: 4532540/0591460.

Situada nos contrafortes da Serra de Montemuro, a área prospectada integra-se nos Planaltos Centrais, região geográfica que, embora tenha como principal característica a presença de interflúvios aplanados, na realidade, à excepção de alguns sectores, detém uma topografia bastante movimentada, com níveis de

aplanamento por vezes exíguos e altitudes diversas, que no espaço em questão rondam os 800 m a 900 m⁴.

Em termos hidrográficos, insere-se na bacia do Rio Paiva, linha de água que nasce na Serra de Leomil (Moimenta da Beira) e desagua no Rio Douro perto de Castelo de Paiva, possuindo alguns afluentes com alguma importância, como é o caso do Rio Pombeiro/Vidoeiro, que passa perto da área prospectada (cerca de 400 m para poente).

A região é fundamentalmente dominada pelo granito, que varia entre o porfiroide grosseiro e o fino/médio não porfiroide, registando-se ainda algumas manchas de quartzo⁵. Quanto ao solo, pouco espesso e por vezes inexistente, devido aos declives e à forte erosão encontra-se, na actualidade, ocupado por zonas de floresta (pinheiro bravo, carvalho e castanheiro), zonas de cultivo (milho, centeio e batata) e, sobretudo, por vastas zonas com vegetação arbustiva (giesta, tojo e urze)⁶.

4.10.3 ENQUADRAMENTO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO

De acordo com a base de dados Endovelico da DGPC e com a bibliografia consultada (onde se referem alguns sítios não inventariados naquela), o concelho de Castro Daire possui já um notável conjunto de sítios arqueológicos. O número de sítios por período cronológico e, conseqüentemente, o conhecimento que possuímos sobre cada uma das fases da História é, contudo, bastante díspar, na medida em que os trabalhos arqueológicos realizados até ao momento no território concelhio têm sido enquadrados em projectos de investigação específicos, orientados para o estudo de problemáticas concretas. Entre estes destacam-se os trabalhos desenvolvidos por Domingos Cruz sobre a Pré-História Recente e, especialmente, sobre os monumentos funerários deste período e os trabalhos levados a cabo por João Inês Vaz, Jorge Adolfo Marques e Marina Vieira para as épocas romana e medieval.

Assim, entre os mais de 120 sítios arqueológicos inventariados, mais de uma centena integram-se na Pré e Proto-História, sendo de assinalar a elevada percentagem de monumentos funerários e a existência de alguns povoados fortificados. Os restantes sítios distribuem-se pelos períodos históricos, isto é, pelas épocas romana (de que se destaca a sobejamente conhecida inscrição de Lamas de Moledo) e medieval⁷.

Nas imediações da área objecto de estudo encontram-se, na freguesia de Castro Daire, o sítio da Fraga (sepultura); na freguesia de Moura Morta, os sítios de Baixinho 1 e 2 (mamoas) e da Fonte da Pedra (arte rupestre); na freguesia de Ermida, os sítios de Montaio 1 e 2 (mamoas); na freguesia de Picão, os sítios da Fraga do Meio Alqueire 1 e 2 (mamoas); e na freguesia de Monteiros, o sítio do Colo do Pito (mamoas). Pela sua importância e proximidade com a área

⁴ FALTA VIEIRA, 2004, p. 15.

⁵ FALTA VIEIRA, 2004, p. 18-19 e SANTOS, 2000, p. 114-115.

⁶ FALTA VIEIRA, 2004, p. 21-22.

⁷ Cf. base de dados Endovelico da DGPC.

prospectada, destaca-se o conjunto de monumentos funerários da Senhora da Ouvida (Moura Morta/Monteiros)⁸.

4.10.4 TRABALHOS DE CAMPO: CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA E RESULTADOS DA PROSPECÇÃO

Tal como já foi referido, os trabalhos de campo incidiram exclusivamente sobre a propriedade onde se localiza o empreendimento avícola a ampliar, uma vez que toda a zona envolvente apresenta-se coberta por um manto de vegetação arbustiva muito denso(vd foto 15).

Orograficamente, conforme o topónimo o indica, o local ocupa o topo de um pequeno cabeço, bem como a sua vertente nascente, em cujo limite corre uma linha de água de caudal pouco significativo.



Foto 15: Vista geral da área de implementação do projecto

Como se pode constatar nos mapas 3.a e 3.b dos Anexos Técnicos, onde estão descritos o tipo de cobertura vegetal e o grau de visibilidade (foto 16) do terreno, na zona superior e vertente da propriedade o solo é extremamente residual, encontrando-se o afloramento rochoso amiúde à vista, e está coberto por vegetação rasteira e arbustiva, por vezes densa, variando o grau de visibilidade do mesmo entre o médio e o reduzido.



Foto 16: Vista geral do grau de visibilidade

Por sua vez, na base, junto à linha de água (foto 17), o terreno corresponde a um lameiro, revestido com densa vegetação rasteira (erva), o que impediu a observação da superfície do solo (visibilidade nula).

⁸ CRUZ E VILAÇA, 1999..



Foto 17: Vista geral da base do terreno junto à linha de água

Entre estes dois espaços, localiza-se uma área já bastante “urbanizada”(foto 18) e revolvida, onde o terreno natural está, em grande parte, oculto por terras de aterro. Aqui situa-se o aviário existente, assente numa plataforma resultante da deposição de aterros no flanco nascente e da realização de desaterros no lado oposto, e, entre este e o caminho da propriedade, encontram-se já parcialmente edificadas as fundações de um segundo pavilhão.



Foto 18: Vista geral da área urbanizada

Apesar das dificuldades de observação do terreno, paralelamente aos trabalhos de caracterização da zona objecto de estudo, procedeu-se à prospecção intensiva desta área, durante o que não se identificaram quaisquer vestígios arqueológicos ou estruturas com interesse patrimonial.

4.10.5 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O empreendimento em questão tem como objectivo primordial a ampliação da exploração avícola, mediante a construção de dois novos aviários junto ao já existente no local (vd. Mapas 2a e 2b nos Anexos Técnicos).

Os novos pavilhões irão apresentar a configuração típica deste tipo de imóveis, sendo constituídos por cave e rés – do - chão. Onde se encontram: a zona de produção e antecâmara de acesso à mesma, uma área de gestão/controlo.

A par destes, a memória descritiva do projecto prevê também a edificação de:

- Novos silos para ração;
- Dois anexos localizados entre os pavilhões 1 e 2.
- Novos sistemas de canalização para abastecimento de água;
- E novas fossas para drenagem das águas residuais, provenientes da instalação sanitária e da lavagem e desinfecção dos pavilhões.

Na envolvente dos aviários, pretende-se ainda proceder à execução de arruamentos de ligação ao caminho público existente e a plantação de árvores como forma de minimizar o impacto visual das construções.

De acordo com o que nos foi transmitido, o estaleiro localizar-se-á à entrada da propriedade e a empreitada decorrerá exclusivamente no seu interior, não estando previsto o recurso a outras áreas para empréstimo e/ou depósito de terras.

4.11 Socioeconómica

4.11.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por objectivo a caracterização socioeconómica da região onde se situa a “exploração avícola de Bruno Carneiro, SA”. Este projecto encontra-se na localidade de Chão de Cabeço, freguesia de Castro Daire, 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 e sítio da Câmara Municipal de Castro Daire. De acordo com a pesquisa efectuada, 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.

4.11.2 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. Joaquinho. 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 13).

O Concelho ostenta um vastíssimo e diversificado património paisagístico e arquitectónico. De entre esse vasto património não pode deixar de ser destacado a Igreja da Ermida do século XII e a Inscrição Romana do Penedo de Lamas – Moledo. Durante o séc. XVIII, houve em Castro Daire um grande período de expansão. São monumentos marcantes desta altura a Casa da Cerca, Capela das Carrancas, Solar dos Aguilares e o Solar dos Mendonças, todos eles localizados na vila, ou ainda as casas nobres de Grijó do Gafanhão, Farejinhãs e da vila de Mões. Todos estes monumentos, assim como as dezenas de igrejas e capelas construídas durante o mesmo período no concelho, das quais a Igreja Matriz do município de Castro Daire é o exemplo maior, recordam-nos deste período áureo da história do concelho.

No que diz respeito a freguesia de Castro Daire (Figura 14), esta tem uma área de cerca de 32,9 Km². Geograficamente, encontra-se situada num cume de um monte, o seu topónimo tem origem num antigo castro que se encontrava na parte mais alta deste lugar. Sabe-se que aqui habitaram romanos devido ao aparecimento de documentos epigráficos.

Havia várias pontes romanas, entre elas, a Ponte Pedrinha, demolida em 1877, construindo-se a que ainda hoje possui a mesma designação e onde se encontrou uma lápide podendo data-la da altura do imperador Caio Júlio César. Está historicamente comprovado que Castro Daire fez parte do padroado real e posteriormente à Casa do Infantado. Castro Daire foi dominada pelo julgado da Terra de Moção, cabeça de concelho do mesmo nome com foral antigo, crê-se de D. Afonso III e foral novo no século XVI. Teve carta de foro por D. Afonso Henriques e carta de privilégios dada por D. Dinis. D. Manuel concedeu-lhe foral novo em Lisboa a 14 de Março de 1514.

No que concerne ao património arquitectónico edificado na freguesia, evidenciam-se insígnias de um passado aristocrático, nomeadamente, a casa dos Fidalgos da Cerca, do século XVIII, que é referenciada por Camilo no “Amor de Perdição”, e a Casa brasonada dos Aguilares (Sítio da Câmara Municipal de Castro Daire). (<http://www.cm-castrodaire.pt/>).



Figura 13: Enquadramento regional do concelho de Castro Daire – Fonte: Sítio www.mapadeportugal.net

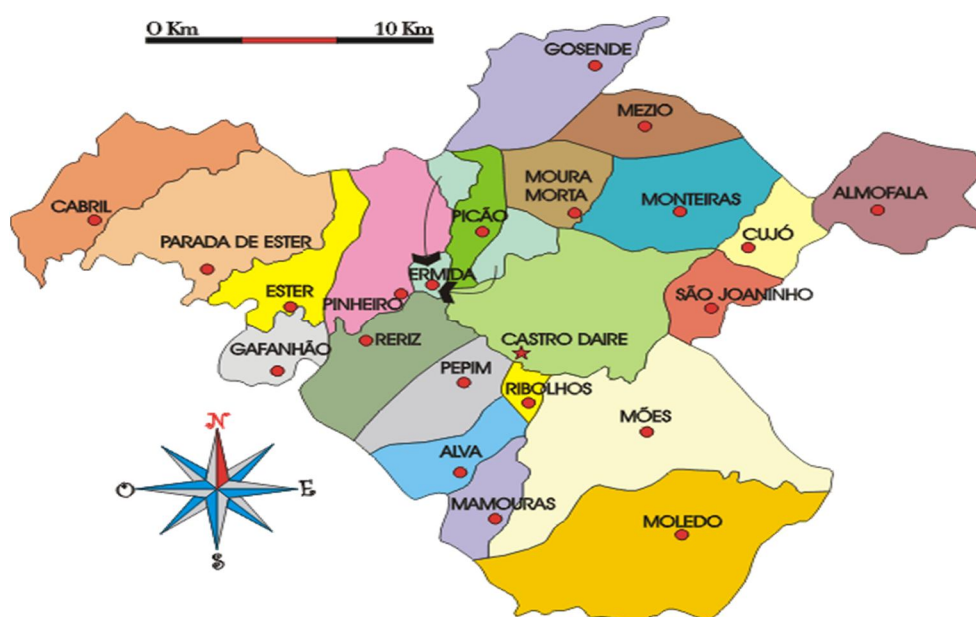


Figura 14: Localização Geográfica da freguesia de Castro Daire no concelho – Fonte: sítio www.fisicohomepage.hpg.ig.com

4.11.3 ESTRUTURA E DINÂMICA POPULACIONAL

Na tabela seguinte (tabela 44), 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 Castro Daire (INE, 2001 e 2011).

Tabela 44: 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	Castro Daire	4578	4674	2,10	139,15	142,07

⁽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 Castro Daire, área directamente afectada pelo desenvolvimento do projecto em causa, verifica-se que esta possuía em 2001 um total de 4578 habitantes. Até ao ano de 2011 houve um aumento ligeiro, da população residente que se fixou num valor total de 4674 habitantes, distribuídos por uma área total de, aproximadamente, 32,9km², correspondendo a uma densidade populacional de 142,07 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 Castro Daire, para os anos de 2001 e 2011 (INE, 2001 e 2011).

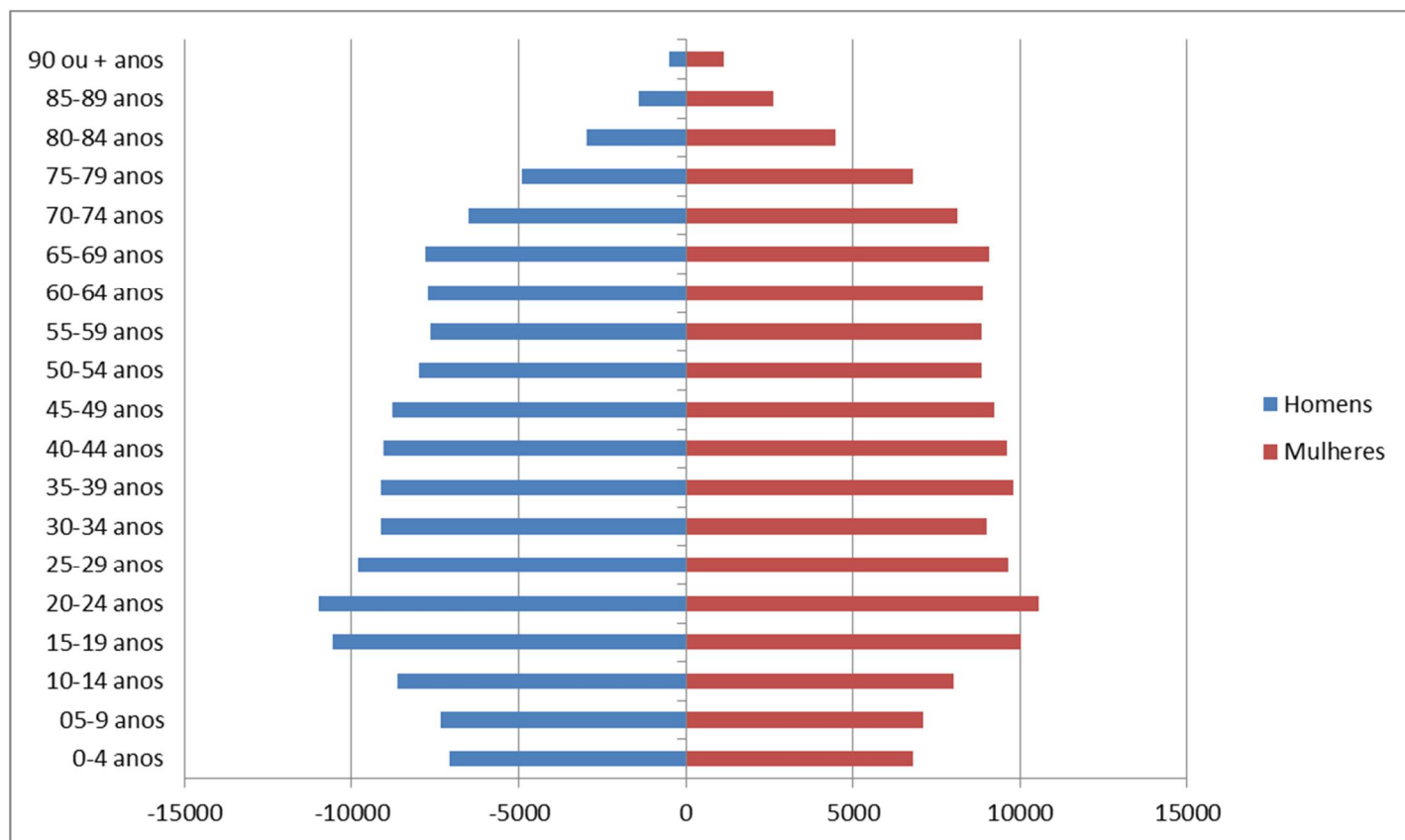


Gráfico 7: Pirâmide etária para a Sub-Região Dão Lafões, ano de 2001

Da análise da pirâmide (gráfico 7) 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.

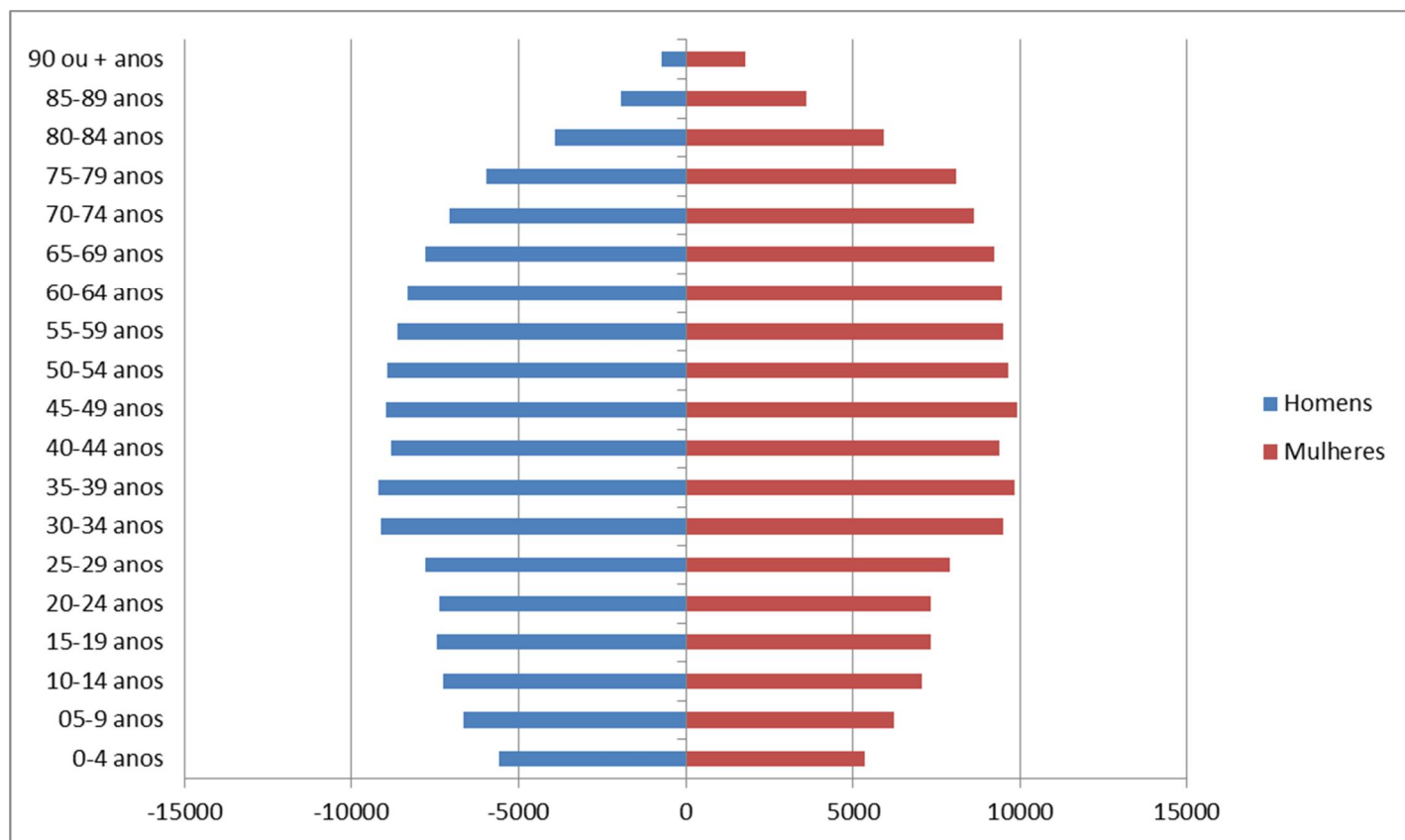


Gráfico 8: Pirâmide etária para a Sub-Região Dão Lafões, para o ano de 2011

Em 2011, na sub-região Dão Lafões (Gráfico 8), 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 8, 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 13) 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).

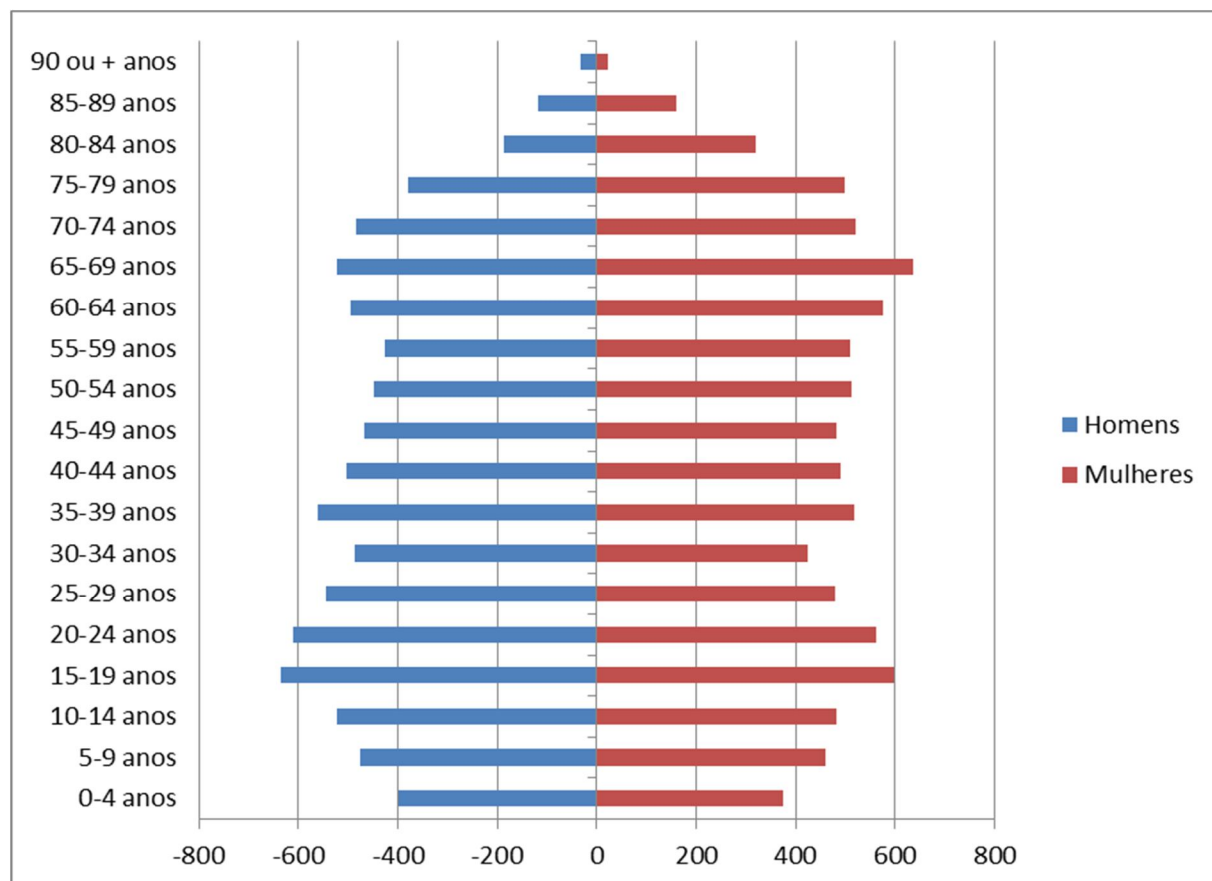


Gráfico 9: Pirâmide etária para o concelho de Castro Daire para o ano de 2001

Da observação da pirâmide da estrutura etária, no concelho de Castro Daire, em 2001, o Gráfico 9 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.

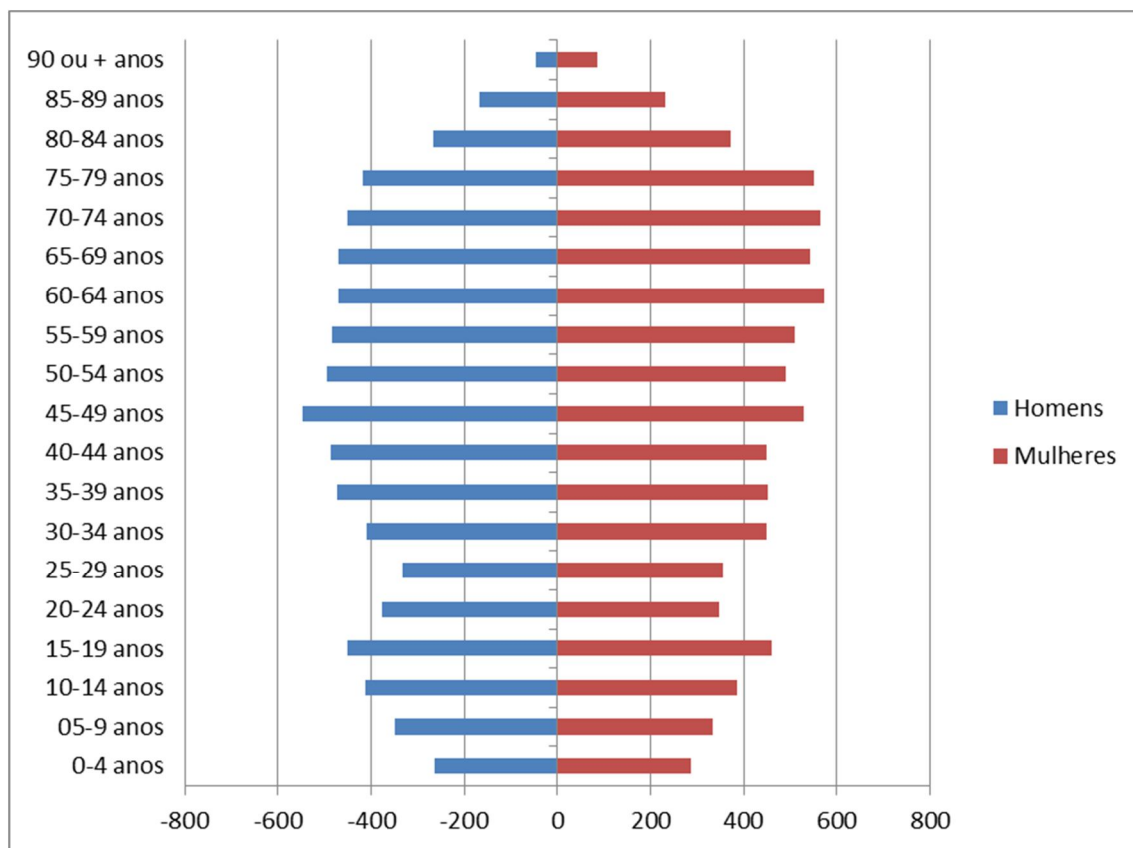


Gráfico 10: Pirâmide etária para o concelho de Castro Daire para o ano de 2011

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 10, 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 Castro Daire, para os anos de 2001 e 2011 (INE, 2001 e 2011).

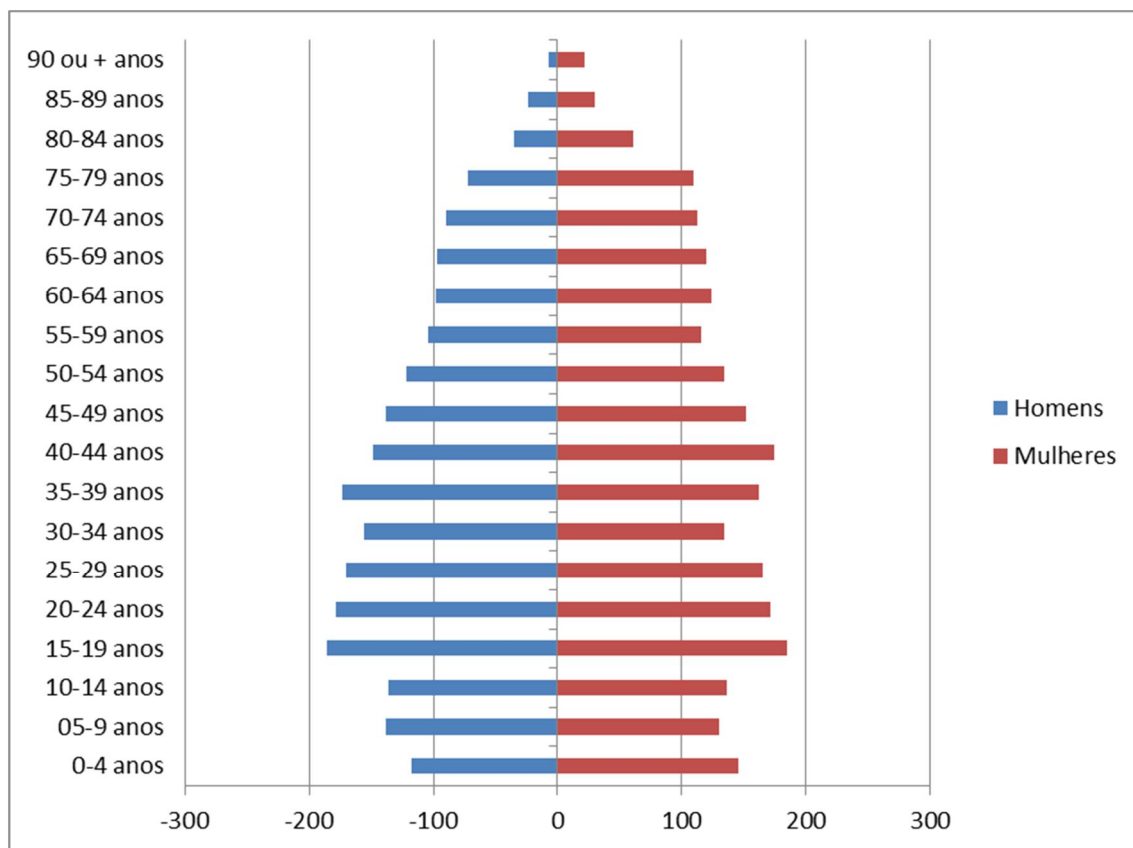


Gráfico 11: Pirâmide etária para a freguesia de Castro Daire para o ano de 2001

No gráfico referente a freguesia de Castro Daire, em 2001, observa-se uma pirâmide etária no seu todo, homogénea, com estreitamento na sua base e topo, embora mais acentuado neste último.

De maneira semelhante ao concelho, observa-se, na freguesia de Castro Daire, um aumento da população masculina e feminina, nas faixas etárias até aos 15 – 19 anos. Como no concelho, em 2001, observa-se uma diminuição populacional, em ambos os sexos, até a faixa etária dos 30 aos 34 anos. A partir da faixa etária dos 35 aos 39 anos, o número de indivíduos na população masculina inicia a sua diminuição populacional. Nas mulheres, a diminuição da população inicia-se na faixa etária logo a seguir, entre os 40 e 44 anos.

O número de indivíduos na pirâmide da freguesia, em 2001, apresenta-se semelhante em ambos os sexos, com exceção das faixas etárias dos 80 aos 84 anos e a partir dos 90 anos, onde as mulheres apresentam uma população mais significativa, mantendo a tendência, de um modo geral, de uma maior expectativa de vida.

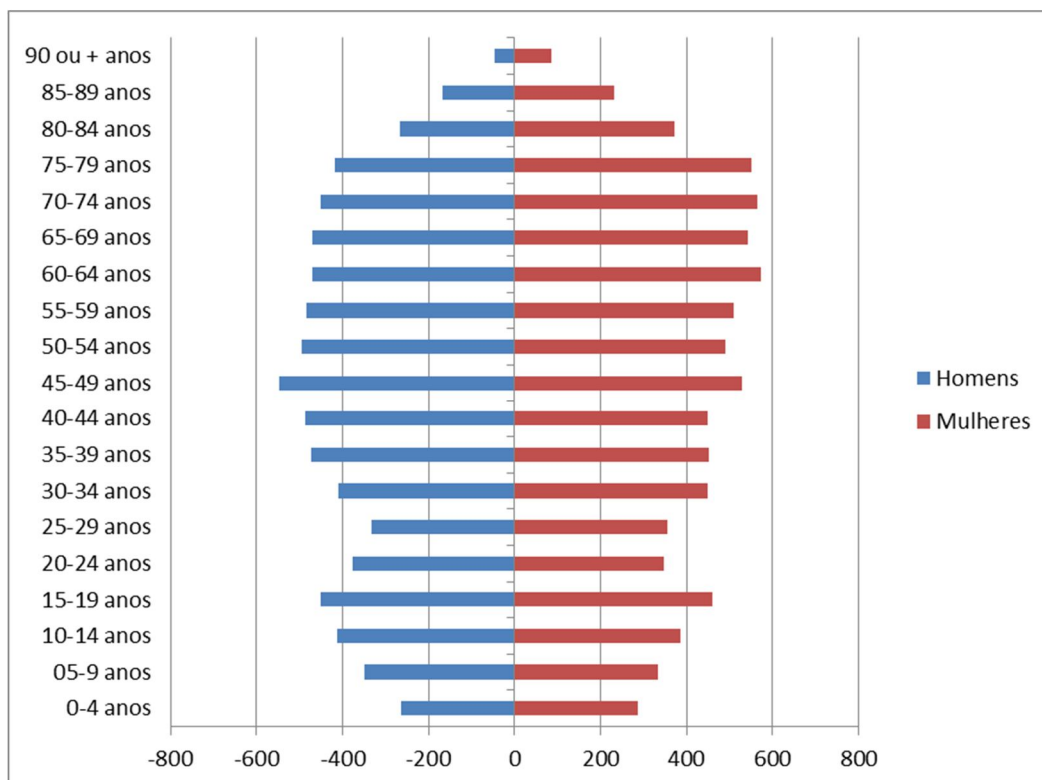


Gráfico 12: Pirâmide etária para a freguesia de Castro Daire, para o ano de 2011

No que diz respeito a freguesia de Castro Daire, em 2011, mantem-se a tendência do envelhecimento populacional, com uma maior número de indivíduos, de ambos os sexos, nas faixas etárias mais velhas, à semelhança da sub-região e concelho. Observa-se que em 2001, o máximo populacional, em ambos os sexos, estava na faixa etária entre os 15 aos 19 anos. Em 2011, para os homens, o máximo da população apresenta-se na faixa etária dos 45 aos 49 anos, e nas mulheres, o máximo observa-se na faixa etária dos 60 aos 64 anos.

Na freguesia, de maneira semelhante a Sub-região Dão Lafões e concelho de Castro Daire, houve um aumento, em ambos os sexos, no número de indivíduos em idades mais avançadas, exemplo, a partir dos 85 anos. Entretanto, contrariando a tendência da Sub-região e concelho, vê-se praticamente aumento populacional em todas faixas etárias, entre 2001 e 2011.

Este fato pode também ser reflexo, neste caso, pela freguesia ser sede de concelho, com hipóteses de oferecer um leque maior de possibilidades de trabalho, serviços e oportunidades, em várias áreas e sectores de actividade à todas as faixas etárias, fundamentando o aumento populacional observado na freguesia, verificado no período de 2001 a 2011.

Os gráficos apresentados seguidamente apresentam a evolução do crescimento natural através da Taxa de Natalidade⁹, Taxa de Mortalidade¹⁰ e Saldo Fisiológico¹¹.

⁹ Taxa de Natalidade = $\frac{\text{Nº de nados -vivos}}{\text{população}} \times 1000$

¹⁰ Taxa de Mortalidade = $\frac{\text{Nº de óbitos}}{\text{população}} \times 1000$

¹¹ Saldo Fisiológico = Taxa de Natalidade - Taxa de Mortalidade

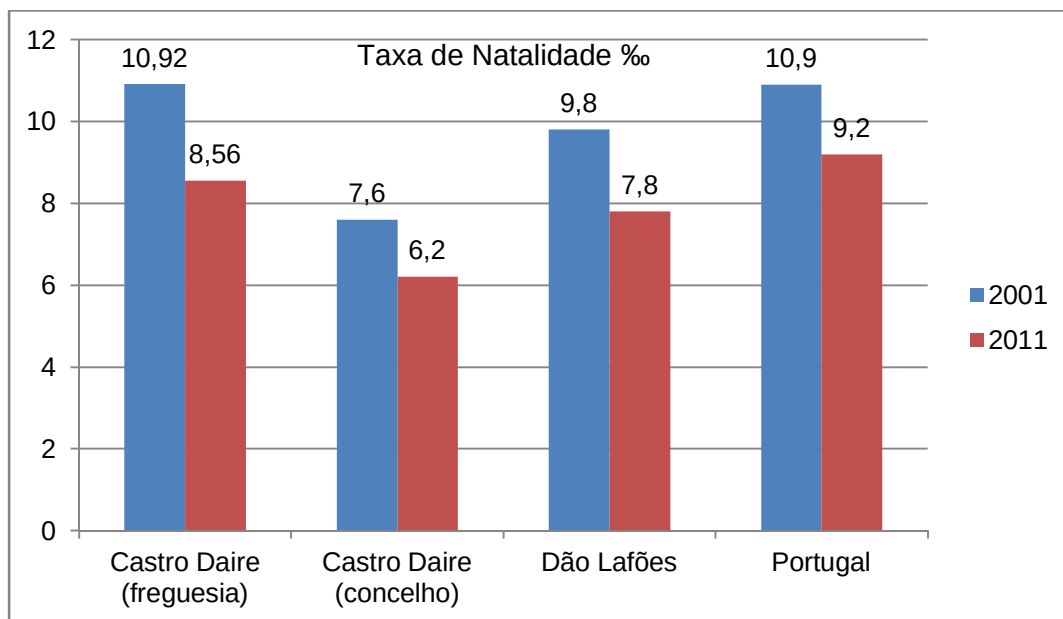


Gráfico 13: Taxa de Natalidade para Portugal, região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Castro Daire (INE 2001 e 2011)

Da análise do gráfico anterior (gráfico 13), verifica-se que em todo o País a taxa de natalidade diminui 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 Castro Daire, houve uma redução de 10,92 para 8,56 ‰ na sua taxa de natalidade, entre 2001 e 2011, tendo sido a maior redução, em percentagem, comparativamente ao País, a sub-região Dão Lafões e ao Concelho de Castro Daire.

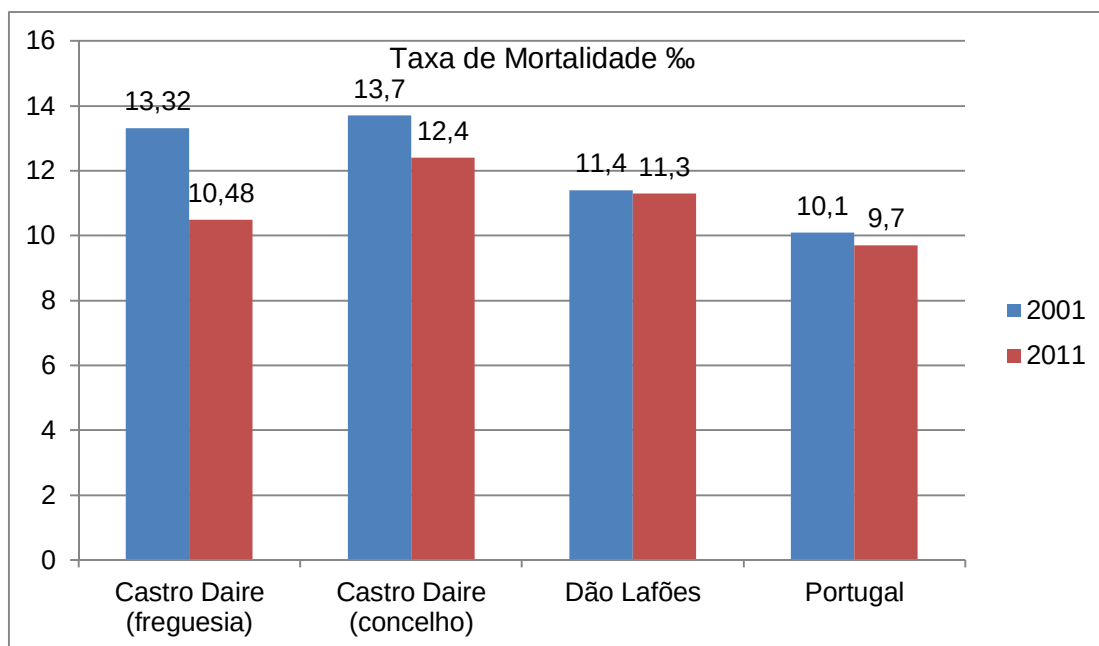


Gráfico 14: Taxa de Mortalidade para Portugal, região Dão Lafões, concelho Castro Daire e freguesia de Castro Daire (INE, 2001 e 2011)

Quanto à Taxa de Mortalidade, verifica-se, pelo gráfico anterior(gráfico 14) 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 Castro Daire, a taxa de mortalidade reduziu-se de 13,32 %, em 2001, para 10,48% 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 Castro Daire, tanto em 2001, como em 2011, 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 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 Castro Daire(-1,98%), foi negativo. Significa que o número de nascimentos mostrou-se inferior ao número de óbitos, o que traduz um decréscimo natural da população.

Observa-se (Gráfico 15) que, na freguesia de Castro Daire, de maneira diferente ao concelho e Sub-região de Dão Lafões, entre 2001 e 2011, embora o saldo fisiológico mantivesse negativo, aproximou-se de valores nulos ou positivos.

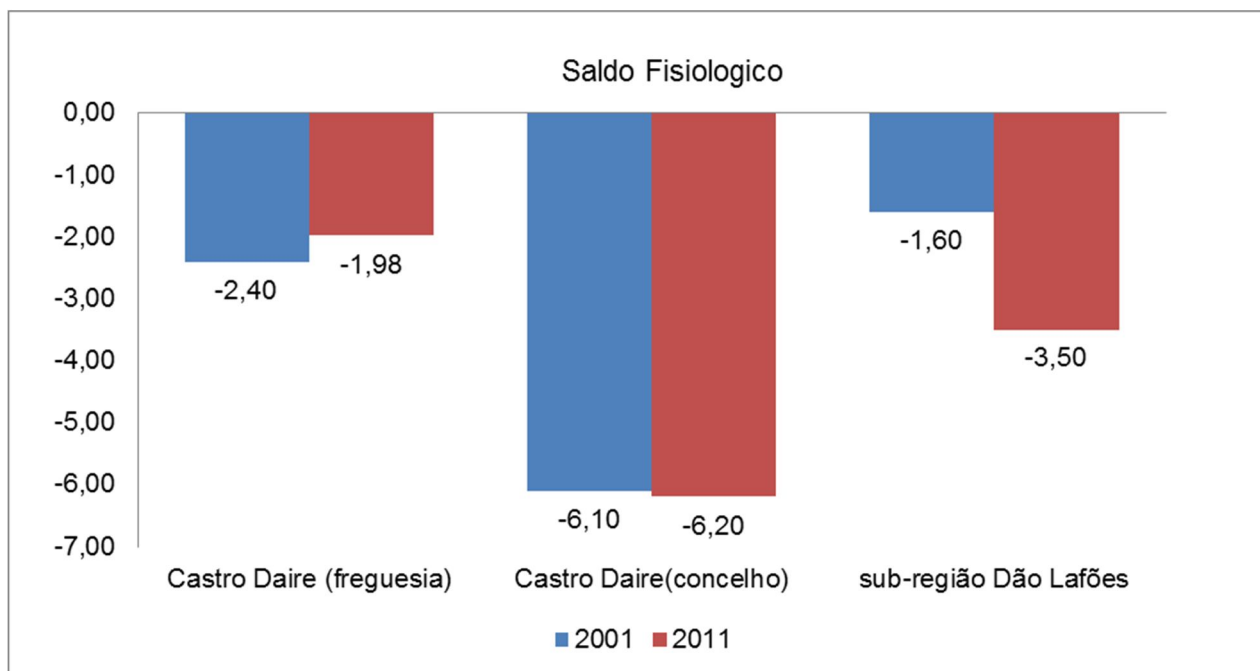


Gráfico 15: Saldo fisiológico para a região, concelho e freguesias (2001, 20101)

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 facto, o envelhecimento da população é consequência, da reduzida Taxa de Natalidade e da diminuição da Taxa de Mortalidade.

Da análise efectuada 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 os principais estrangulamentos demográficos do concelho e sub - região em análise.

No que diz respeito a freguesia de Castro Daire, embora tenha havido, entre 2001 e 2011, um pequeno aumento da população, contrariando a tendência da Sub-região Dão Lafões e concelho de Castro Daire, mantiveram-se coincidentes ao concelho de Castro Daire e Sub-região Dão Lafões, os aspectos da redução das taxas de natalidade e mortalidade, saldo fisiológico negativo, e envelhecimento da população.

4.11.4 PRINCIPAIS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Far-se-á, neste ponto, o enquadramento das actividades económicas dominantes e, sobretudo, a sua expressão espacial e na estrutura activa local.



Gráfico 16: Repartição da população activa por sectores de actividade para o concelho de Castro Daire (INE, 2011)

Pela análise do gráfico anterior (gráfico 16), verificamos que a população activa do concelho se distribui maioritariamente pelo sector terciário, sendo o sector primário o que apresenta menor empregabilidade.

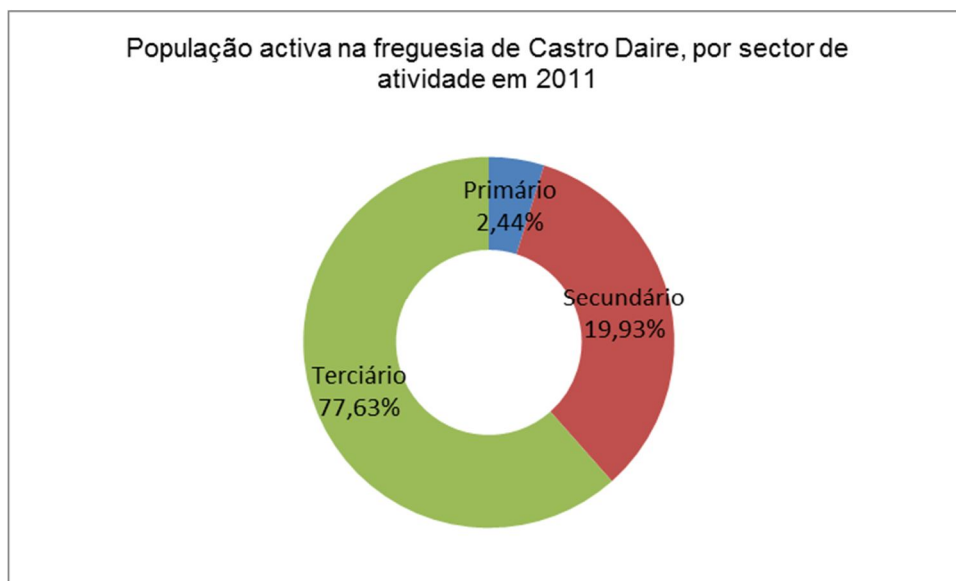


Gráfico 17: Repartição da população activa por sectores de actividade, para a freguesia de Castro Daire (INE, 2011)

Na freguesia de Castro Daire (gráfico 17), a distribuição da população activa pelos sectores de actividade é semelhante à verificada no concelho, sendo o sector terciário os detentor de maior população activa.

Na tabela seguinte (Tabela 45) apresenta-se a distribuição da população activa pelos sectores de actividade para os anos de 2001 e 2011 para o concelho e freguesia de Castro Daire.

Tabela 45: Repartição da população activa por sectores de actividade 2001 e 2011 (INE, 2001 e 2011)

		Total	CAE 0 (Primário)	CAE 1 a 4 (Secundário)	CAE 5 a 9 (Terciário)
Castro Daire (concelho)	2001	5391	1175	1582	2634
	(%)	----	21,80	29,35	48,86
	2011	4574	400	1197	2977
	(%)	----	8,75	26,17	65,08
Castro Daire (freguesia)	2001	1724	59	434	1231
	(%)	---	3,42	25,17	71,4
	2011	1761	43	351	1367
	(%)	---	2,44	19,93	77,63

Comparando os dados apresentados na tabela anterior (Tabela 45), verifica-se que tanto no concelho, como na freguesia, no período de 2001 a 2011, houve uma diminuição da população activa no sector primário e secundário, com um aumento da população do sector terciário. No sector 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 sector de actividade, relativamente à freguesia.

Constata-se o abandono das actividades agrícolas por parte da população devido aos fracos retornos financeiros que esta actividade permitia, à data, assistindo-se assim, a um abrandamento dos ritmos de produção e diminuição da capacidade empregadora. Este facto pode dever-se ao envelhecimento da população agrícola ser bastante notória, ao abandono dos campos agrícolas por parte da juventude, resultado também de um acentuado processo de êxodo rural.

O sector secundário registou uma diminuição de crescimento devido à pouca diversidade da estrutura empresarial neste sector. O sector terciário, por sua vez, registou um forte processo de desenvolvimento, representando em 2011 cerca de 65,08% e 77,63% do total de activos do concelho e freguesia, respectivamente.

4.11.5 EMPRESAS, SOCIEDADES E VOLUME DE NEGÓCIOS

Na tabela (Tabela 46) seguinte, apresenta-se o nº de Empresas no concelho de Castro Daire por forma jurídica e actividade económica, em 2011.

Tabela 46: Distribuição das empresas do concelho de Castro Daire, por sector de actividade, no ano de 2011.

Empresas no concelho de Castro Daire, por forma jurídica e actividade económica (INE, 2011)		
Actividade	Empresa Individual	Sociedade
Total	823	352
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	79	13
Indústrias extrativas	5	6
Indústrias transformadoras	39	43
Electricidade, 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 46), 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 actividades 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 actividades 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 18) seguinte, observa-se o volume de negócios (€) por actividade, das empresas do concelho de Castro Daire (INE, 2011)

Observando-se o Gráfico 18, reforça-se o grande peso do sector terciário, em 2011, no concelho de Castro Daire.

As actividades do sector terciário tiveram, entre 2001 e 2011, um aumento na sua massa populacional activa (Tabela 46). Nomeadamente, actividades de comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos, 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€, respectivamente, representando aproximadamente, 72,29% do valor de facturação das actividades económicas desenvolvidas no concelho de Castro Daire.

As indústrias transformadoras e indústrias extractivas, representantes do sector secundário de actividade, no concelho de Castro Daire, em 2011, mostraram-se, como já pudemos observar anteriormente (Tabela 46), como segunda força da economia do concelho. Juntas, representavam, no referido ano, cerca de 11,19% (16 790 867€ e 1 767 998, respectivamente) do volume de facturação das empresas.

Nota-se que mesmo mantendo-se como a segunda força da economia concelhia, o sector secundário teve uma redução na sua massa activa, entre 2001 e 2011 (Tabela 46).

As actividades de agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca, representantes do sector primário, mostraram um volume de negócios na ordem de 2209509€.

O observou-se que, no gráfico V, as actividades de agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca as, pertencendo ao sector primário, no ano de 2011, mostraram – se como as actividades de menor intervenção no volume de negócios no concelho de Castro Daire.

Em reforço a este fato, no período de 2001 a 2011, foi onde verificou-se (Tabela 46) a baixa massa populacional activa, que ao longo desta década, somente veio à diminuir.

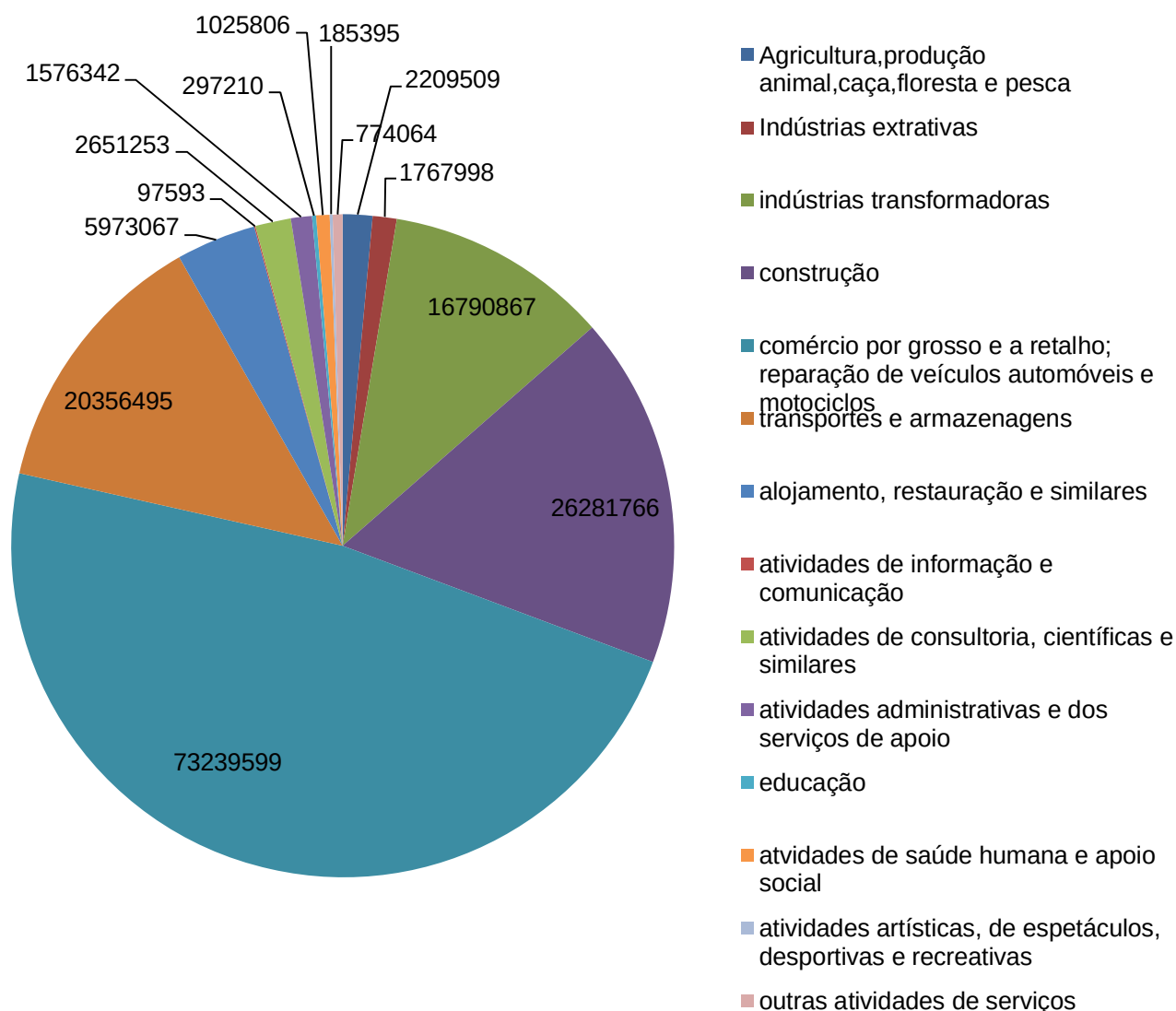


Gráfico 18: Volume de negócios (€), por actividade, no concelho de Castro Daire (INE, 2011)

4.11.6 GRAU DE INSTRUÇÃO E AS TAXAS DE ACTIVIDADE.

No gráfico seguinte (gráfico 19), apresenta-se o grau de instrução dos indivíduos residentes na região Dão Lafões (INE, 2011).

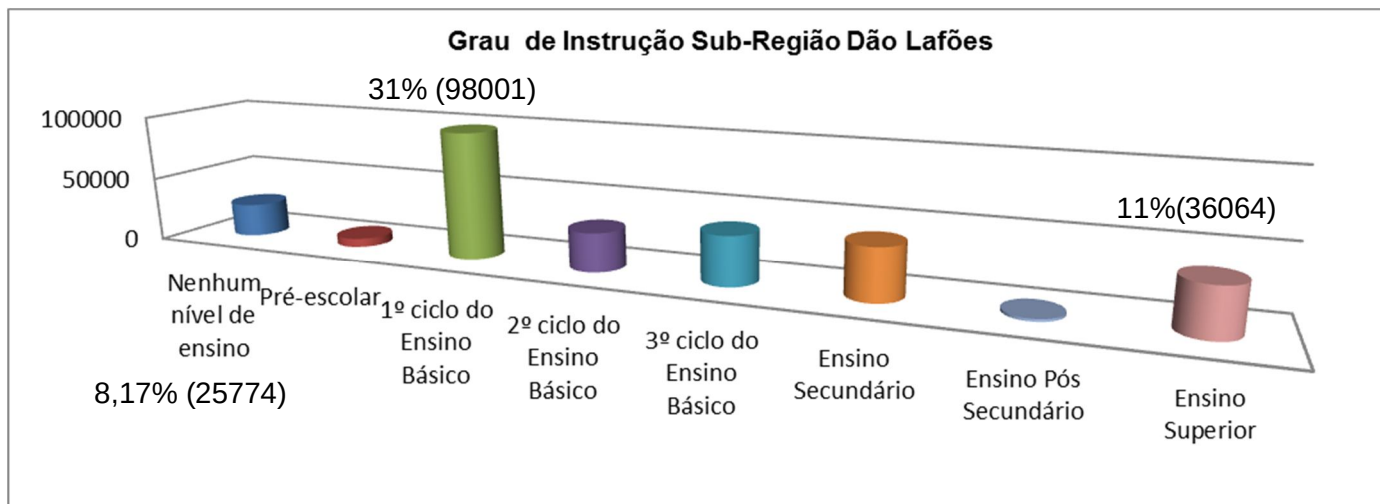


Gráfico 19: Grau de instrução dos indivíduos residentes na região Dão Lafões, ano de 2011

Pela observação do gráfico anterior (gráfico 19), 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 20), apresenta-se o nível de escolaridade no concelho de Castro Daire, bem como na freguesia de Castro Daire, para o ano de 2011.

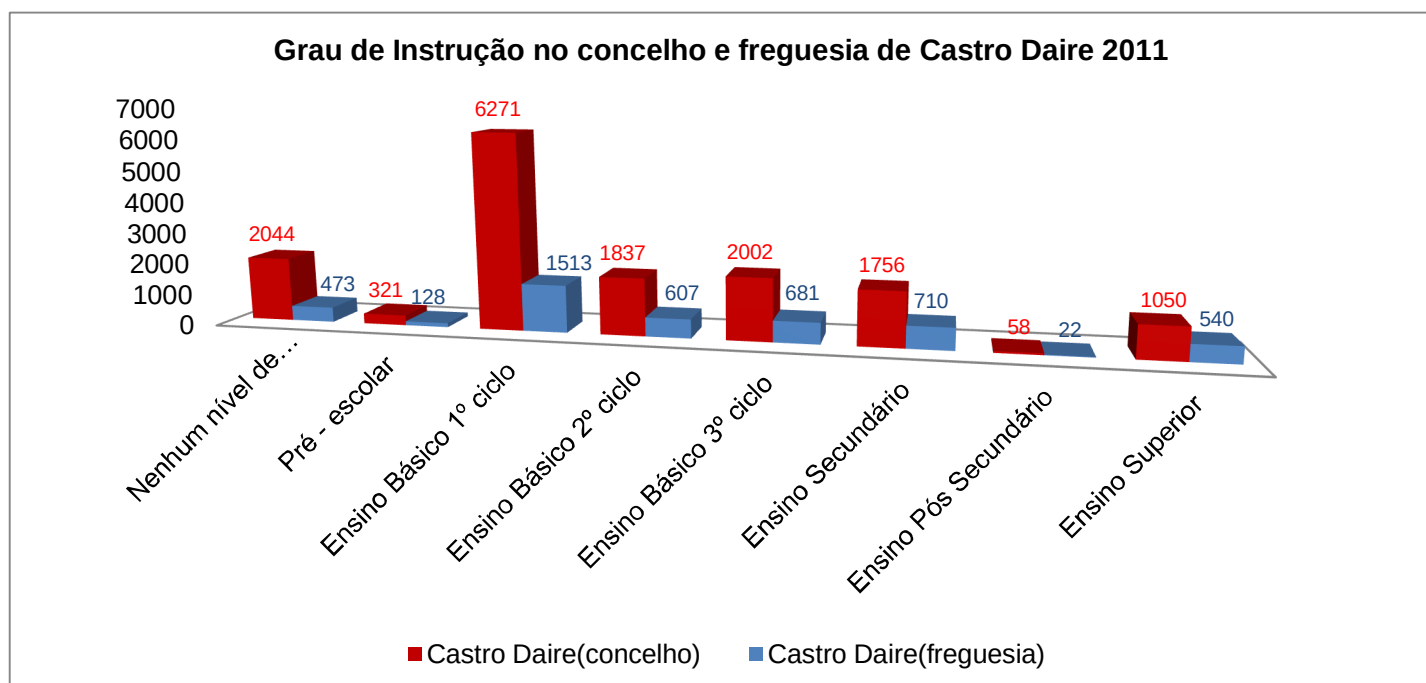


Gráfico 20: Grau de instrução dos indivíduos residentes no concelho de Castro Daire e na freguesia de Castro Daire, para o ano de 2011 (INE, 2011).

No concelho de Castro Daire, em 2011, não se observava (gráfico 20) um elevado nível de escolaridade entre a população. Verifica-se que cerca de 41% (6271)

tinha o 1º ciclo de escolaridade. O número de pessoas com o Ensino Superior era de 1050, correspondendo a cerca de 7% da população, valor esse de aproximadamente metade do outro extremo do grau de instrução no gráfico, ou seja, as 2044 pessoas que correspondem a cerca de 13% da população sem nenhum nível de escolaridade.

A freguesia de Castro Daire, em 2011, apresentava 32% (1513) de pessoas com o 1ºciclo. Relativamente a população com o Ensino superior, a freguesia apresentava uma percentagem maior de indivíduos com este grau de instrução, relativamente ao concelho de Castro Daire e valor ligeiramente maior que os valores da Sub-região Dão Lafões, com 11,5% (540 pessoas) da população. No que diz respeito a pessoas sem nenhum nível de escolaridade, a freguesia apresentava, em percentagem, um valor menor, relativamente ao concelho de Castro Daire, ou seja, cerca de 10,1% (473 pessoas).Entretanto, esse valor é superior, em percentagem, ao da Sub-região Dão Lafões (8,17%).A freguesia tinha, em 2011, praticamente o mesmo número de indivíduos nos extremos da escala de nível de escolaridade, ou seja, 10% da população não tinha nenhum nível de escolaridade e cerca de 11,5% possuíam o Ensino Superior, sendo este último parâmetro, ainda assim, ligeiramente mais elevado.

O gráfico seguinte (gráfico 21) apresenta a Taxa de Analfabetismo para Portugal, sub - região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Castro Daire, para os anos de 2001 e 2011.

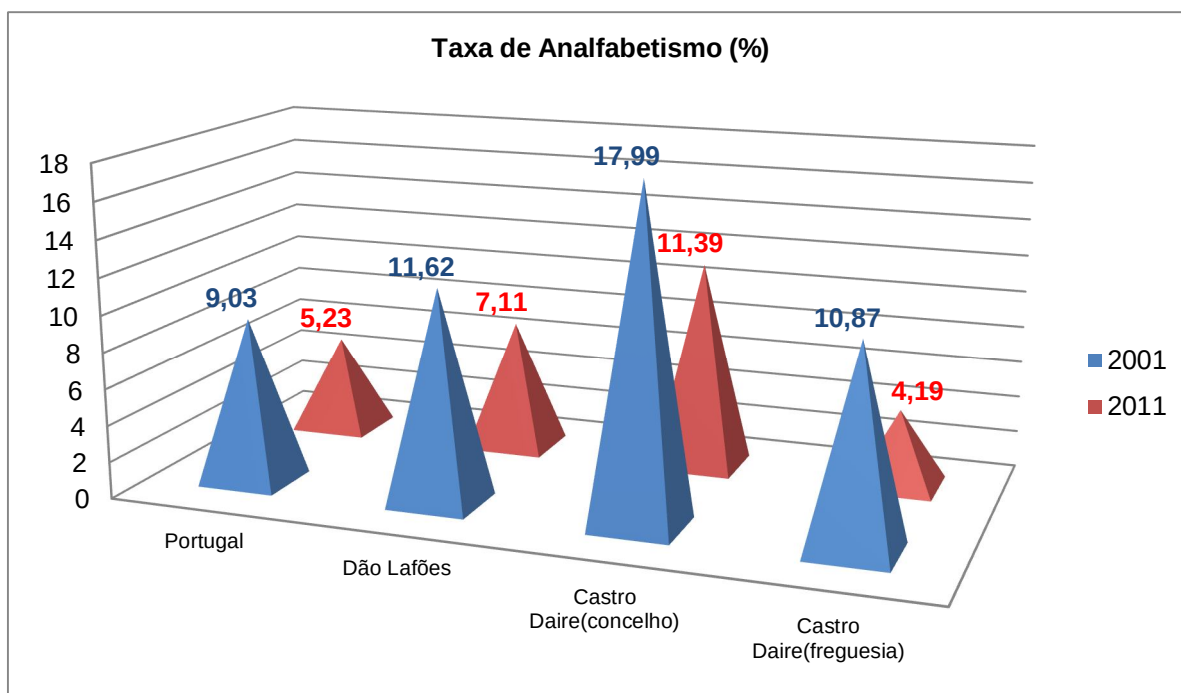


Gráfico 21: Taxa de Analfabetismo para Portugal, região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Castro Daire (INE 2001 e 2011).

Juntamente ao nível de escolaridade, a taxa de analfabetismo reflecte 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, respectivamente. A freguesia de Castro Daire apresentava uma Taxa de Analfabetismo de 4,19%.

O gráfico anterior permite aferir uma diminuição em 2011 relativamente a 2001, por todo o País, da taxa de analfabetismo, com maior intensidade a nível da Freguesia.

De acordo com a análise apresentada, é de notar o baixo nível de instrução da População Residente tanto no concelho como na freguesia de Castro Daire. Esta característica reflecte-se e influencia a repartição da população activa pelos sectores de actividade.

Relativamente à actividade da população residente, apresentam-se seguidamente as Taxas de Actividade e de Desemprego, para a Sub- região Dão Lafões, o concelho de Castro Daire e para a freguesia de Castro Daire (dados do INE de 2001 a 2011). A partir da Taxa de Actividade pode aferir-se o peso da população activa em relação ao total de população. A Taxa de Desemprego dá-nos informação da população em idade activa desempregada em relação ao total da população activa.

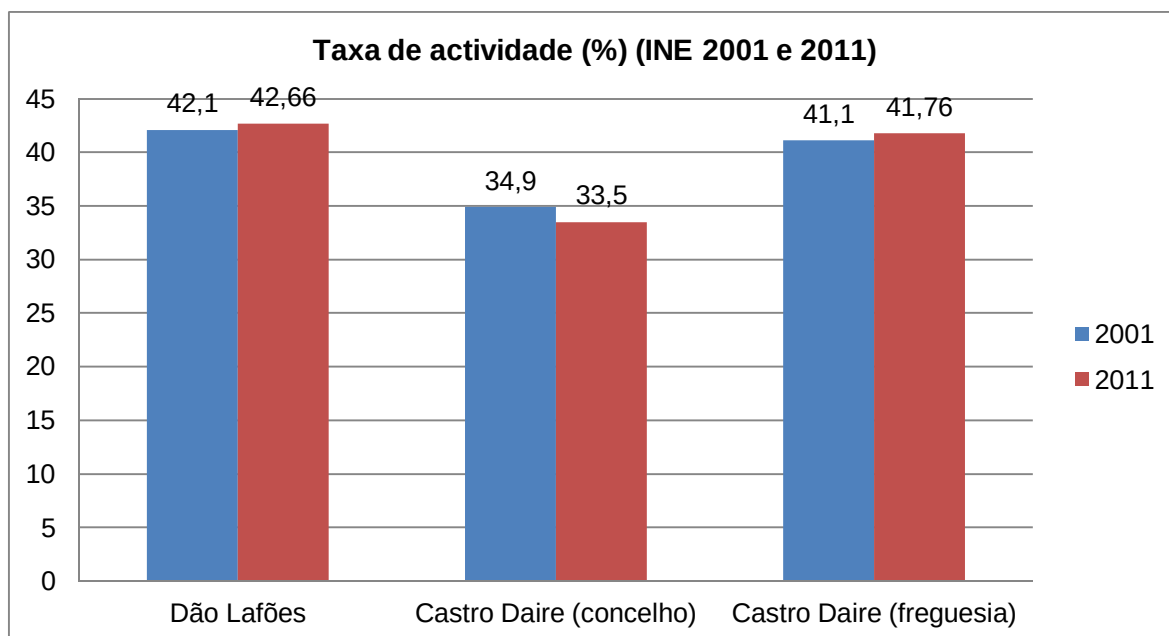


Gráfico 22: Taxa de Actividade para a Sub- região Dão Lafões , concelho e freguesia de Castro Daire, para os anos de 2001 e 2011

A Taxa de Actividade (gráfico 22) totalizava em 2001, na Sub - Região Dão Lafões, 42,1%. No concelho de Castro Daire, era 34,9% e na freguesia de Castro Daire, 41,1%. Ao analisar o gráfico 22, nota-se que entre 2001 e 2011, a taxa de actividade aos três níveis, Sub – região Dão Lafões, concelho e freguesia de Castro Daire praticamente não se alterou, embora tivessem aumentado, ainda que ligeiramente, na Sub-região Dão Lafões e freguesia, entretanto, diminuindo no concelho de Castro Daire.

Em 2011, na Sub-Região Dão Lafões era 42,66%, no concelho 33,5% e na freguesia de Castro Daire, 41,76%.

Quanto à Taxa de Desemprego (gráfico 23) entre 2001 e 2011, houve um aumento generalizado, com maior intensidade a nível Nacional, bem como na Região Dão Lafões, comparativamente ao concelho e freguesia de Castro Daire. Em Portugal passou de 6,7%, em 2001, para 13,18%, em 2011, quase que duplicando o valor de desempregados. Na 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 e a sua freguesia, sede de concelho, 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 23). Na freguesia, no mesmo intervalo temporal, variou de 8,3% a 9,78% (gráfico 23). Salienta-se que tanto a nível concelhio, como na freguesia, 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).

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, e que ainda atravessam.

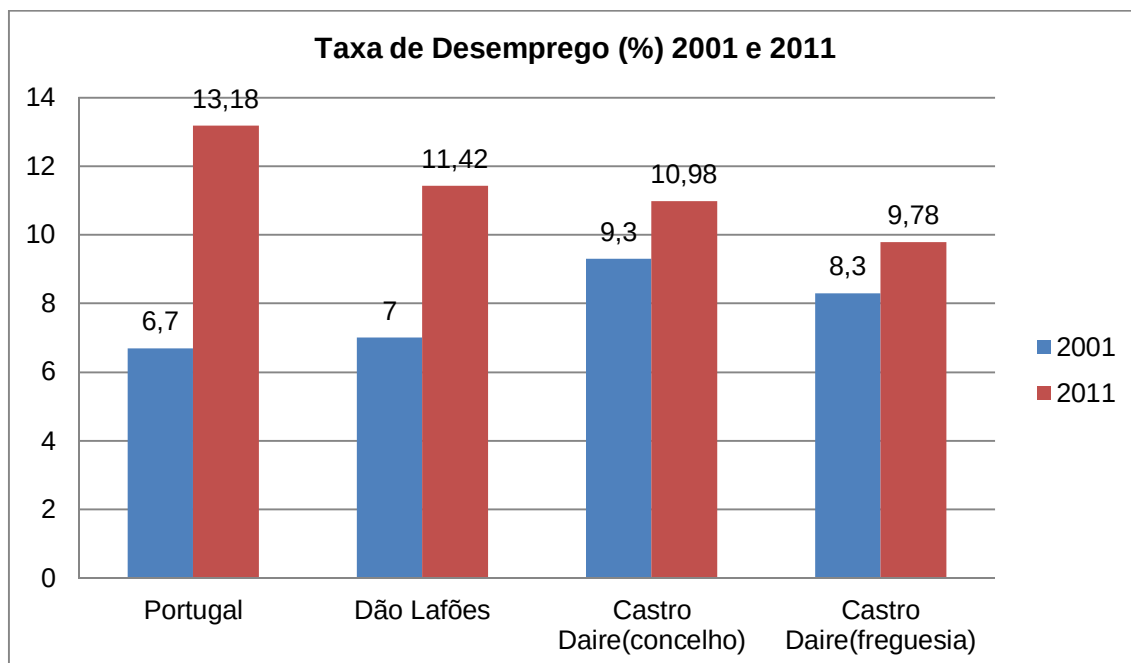


Gráfico 23: Taxa de Desemprego para Portugal, Região Dão Lafões, concelho de Castro Daire e freguesia de Castro Daire, para os anos de 2001 e 2011.

4.11.7 SAÚDE PÚBLICA E PROTECÇÃO CIVIL

O município de Castro Daire não possui Hospital, assim como a freguesia de Castro Daire, sede de concelho, mas contam com a Unidade Hospitalar de Lamego (Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE), a distância aproximada de 31,7Km, pela A24 e também acesso ao Hospital Distrital de São

Teotónio, no município de Viseu, à aproximadamente, 44,6Km, 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 47), 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 47), 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 47: 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	-

4.11.8 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.

Situada num cume de um monte, o seu topónimo, Castro Daire, tem origem num antigo castro que se encontrava na parte mais alta deste lugar. Sabe-se que aqui habitaram romanos devido ao aparecimento de documentos epigráficos. Havia várias pontes romanas, entre elas, a Ponte Pedrinha, demolida em 1877 construindo-se a que ainda hoje possui a mesma designação e onde se encontrou uma lápide podendo data-la da altura do imperador Caio Júlio César. Está historicamente comprovado que Castro Daire fez parte do padroado real e posteriormente à Casa do Infantado.

Castro Daire foi dominado pelo julgado da Terra de Moção, cabeça de concelho do mesmo nome com foral antigo, crê-se de D. Afonso III e foral novo no século XVI. Teve carta de foro por D. Afonso Henriques e carta de privilégios dada por D. Dinis. D. Manuel concedeu-lhe foral novo em Lisboa a 14 de Março de 1514. No que concerne ao património arquitectónico edificado na freguesia evidenciam-se insígnias de um passado aristocrático, nomeadamente, a casa dos Fidalgos da Cerca, do século XVIII, que é referenciada por Camilo no “Amor de Perdição”, e a Casa brasonada dos Aguilares.

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-estada, 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 por duas vias no sentido Castro Daire – Lamego, tanto pela N2 como pela A24.

Pela opção de circular pela N2, em Castro Daire segue-se para norte na Av. Da Misericórdia em direcção à Av. António Serrado. A sensivelmente 230m aproximamo-nos de uma rotunda. Ai segue-se pela segunda saída para a Av. Maria Alcina Fadista. Segue-se nesta avenida cerca de 1,2Km após o qual encontramos mais uma rotunda. Nesta rotunda segue-se pela 1.^a saída para a N2. Após 4 km a circular na N2 aproximamo-nos de uma pequena cortada à esquerda que dá acesso à propriedade da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal Lda.

No que se refere à circulação pela A24, segue-se no sentido a Lamego, sai-se da A 24 na saída 7 em direcção à N2/Castro Daire/Norte. A 750m mantem-nos à direita no cruzamento e segue-se as indicações para Moura Morta/Lamego/Mezio e vira-se para a N2 após circular cerca de 130m nesta estrada aproximamo-nos de uma pequena cortada à esquerda que dá acesso à propriedade da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal Lda.

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 54 acessos por ano, a que corresponde a um valor médio de 9 veículos por ciclo a que corresponde uma média de cerca de 0,21 veículos 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.

4.12 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 protecção do ambiente e conservação da natureza, são alguns dos factores mais relevantes para se implementar um correcto 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 Director 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 Regional de Ordenamento Florestal Dão e Lafões.

4.12.1 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO DÃO E LAFÕES (PROF DL)

Os planos regionais de ordenamento florestal, são instrumentos de política sectorial que incidem sobre os espaços florestais e visam enquadrar e estabelecer normas específicas de uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços.

Os **Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF)** são "instrumentos sectoriais de gestão territorial" que estabelecem as normas de intervenção sobre a ocupação e a utilização dos espaços florestais, encontrando-se previstos na Lei de Bases da Política Florestal (**Lei n.º 33/96** de 17 de agosto) e regulados pelo **Decreto-Lei n.º 16/2009** de 14 de janeiro.

Os PROF têm como objectivos gerais (n.º 3 do Artigo 5º da **Lei n.º 33/96** de 17 de agosto):

- avaliar as potencialidades dos espaços florestais, do ponto de vista dos seus usos dominantes;
- definir o elenco de espécies a privilegiar nas acções de expansão e reconversão do património florestal;
- identificar os modelos gerais de silvicultura e de gestão dos recursos mais adequados; e
- definir áreas críticas do ponto de vista do risco de incêndio, da sensibilidade à erosão e da importância ecológica, social e cultural, bem como das normas específicas de silvicultura e de utilização sustentada dos recursos a aplicar a estes espaços.

Os PROF fornecem o enquadramento técnico e institucional apropriado para minimizar os conflitos relacionados com categorias de usos do solo e modelos silvícolas concorrentes para o mesmo território. Por outro lado, a sua relevância também reside no facto de alguns aspectos do sector florestal nacional necessitarem de ser abordados numa perspectiva regional.

Um PROF desenha um modelo florestal a longo prazo, que cumpre os objectivos estabelecidos e se ajusta aos recursos disponíveis. Embora o seu período de vigência seja de 20 anos, o Plano é suficientemente dinâmico e flexível, incorporando com facilidade as alterações produzidas nos processos de revisão.

Assim, os planos regionais de ordenamento florestal constituem um instrumento de concretização da política florestal que responde às orientações fornecidas por outros níveis de planeamento e decisão política, nomeadamente os constantes da Lei de Bases da Política Florestal (**Lei n.º 33/96** de 17 de agosto), da **Estratégia Nacional para as Florestas** e da **Estratégia Europeia para as Florestas**, e que procura a articulação com instrumentos e políticas de outros sectores.

Para a elaboração de cada PROF, contribuiu a participação activa de representantes da administração central, regional e local, bem como das organizações não governamentais (ONGs) e com interesse directo nos recursos florestais, reunidos numa Comissão Mista de Coordenação. No âmbito da fase de consulta pública, realizaram-se várias sessões de esclarecimento e são recebidos

contributos com vista a melhorar a versão final destes planos e compatibilizar os interesses em presença.

O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Dão e Lafões, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 07/2006, de 18 de julho, DR n.º 137, Série I, abrange os municípios de Aguiar da Beira, Carregal do Sal, Castro Daire, Mangualde, Mortágua, Nelas, Oliveira de Frades, Penalva do Castelo, Santa Comba Dão, São Pedro do Sul, Sátão, Tondela, Vila Nova de Paiva, Viseu e Vouzela.

O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Dão e Lafões, é enquadrado pelos princípios orientadores da política florestal, tal como consagrados na Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto) e definido como plano sectorial no sistema de gestão do território estabelecido no âmbito do Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro.

Este documento compatibiliza-se com os Planos Regionais de Ordenamento do Território e assegura a contribuição do sector florestal para a elaboração e alteração dos restantes instrumentos de planeamento. As orientações estratégicas florestais constantes neste documento, principalmente no que se refere à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, serão integradas nos planos municipais de ordenamento do território.

O PROF DL vigora por um período máximo de 20 anos, podendo ser sujeito a alterações periódicas, a efectuar de 5 em 5 anos. O PROF DL é constituído por um regulamento e um mapa síntese e acompanhado por um relatório que inclui a base de ordenamento e o Plano.

O mapa síntese do PROF DL 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 (vd Carta n.º 14).

O Plano Regional de Ordenamento Florestal da Beira de Dão e Lafões (PROF DL), é regulamentado pelo Decreto Regulamentar n.º 07/2006 de 18 de Julho. Segundo o art.º 12 deste decreto:

É comum a todas as sub-regiões homogéneas a prossecução dos seguintes objectivos específicos:

- a) Diminuir o número de ocorrência de incêndios florestais;
- b) Diminuir a área queimada;
- c) Promover o redimensionamento das explorações florestais de a otimizar a sua gestão, nomeadamente:
 - a. Divulgar informação relevante para desenvolvimento da gestão florestal;
 - b. Realização do cadastro das propriedades florestais;
 - c. Dinamização das áreas abandonadas;
 - d. Criação de áreas de gestão única de dimensão adequada;
 - e. Aumentar a incorporação de conhecimentos técnico-científicos na gestão através da sua divulgação ao público-alvo.

- d) Aumentar o conhecimento sobre a silvicultura das espécies florestais;
- e) Monitorização o desenvolvimento dos espaços florestais e o cumprimento do Plano

Segundo o artigo 13.º deste mesmo regulamento

1 — Na sub-região homogénea Terras Altas e Paiva visa-se a implementação e incrementação das funções de silvo-pastorícia, caça e pesca nas águas interiores, desenvolvimento do recreio, enquadramento e estética da paisagem e de protecção.

2 — A fim de prosseguir as funções referidas no número anterior, são estabelecidos os seguintes objectivos específicos:

- a. Desenvolver a actividade silvo-pastoril, nomeadamente:
 - i. Aumentar o conhecimento sobre o potencial silvo-pastoril da sub-região;
 - ii. Optimizar a gestão dos recursos silvo-pastoris;
 - iii. Integrar totalmente a actividade silvo-pastoril na cadeia de produção de produtos certificados;
- b. Aumentar a actividade associada à caça, nomeadamente:
 - i. Aumentar o conhecimento do potencial cinegético da região;
 - ii. Aumentar o número de áreas com gestão efectiva e a rendibilidade da actividade cinegética;
 - iii. Aumentar o nível de formação dos responsáveis pela gestão de zonas de caça;
- c. Desenvolver a prática da pesca nas águas interiores associadas ao aproveitamento para recreio nos espaços florestais:
 - i. Identificar as zonas com bom potencial para o desenvolvimento da actividade da pesca;
 - ii. Aumentar e melhorar as infra-estruturas de suporte à actividade piscatória nas zonas prioritárias para a pesca identificadas no inventário;
- d. Adequar os espaços florestais à crescente procura de actividades de recreio e de espaços de interesse paisagístico, nomeadamente:
 - i. Definir as zonas com bom potencial para o desenvolvimento de actividades de recreio com interesse paisagístico e elaborar planos de adequação destes espaços ao uso para recreios nas zonas identificadas;
 - ii. Dotar as zonas prioritárias para recreio e com interesse paisagístico com infra-estruturas de apoio;
 - iii. Adequar o coberto florestal nas zonas prioritárias para a utilização de recreio e com interesse paisagístico;
- e. Recuperar as áreas em situação de maior risco de erosão, nomeadamente as vertentes da serra de Montemuro (sudoeste) e da serra da Freita e Arada, com risco de erosão médio e alto;
- f. Aumentar o nível de gestão dos recursos apícolas e o conhecimento sobre a actividade apícola e integrar a actividade na cadeia de produção de produtos certificados;
- g. Executar planos de gestão adequados nos espaços florestais sob a gestão da administração Pública, tornando-os modelos a seguir pelos particulares;
- h. Diminuir o número de ocorrências de incêndios florestais e área queimada.

Após a análise do mapa síntese, e no âmbito do actual quadro legislativo, a área em estudo não afecta os objectivos definidos neste plano, permitindo a continuidade do projecto.

4.12.2 PLANO DIRECTOR MUNICIPAL (PDM)

O Plano Director Municipal (PDM) de Castro Daire constitui um dos instrumentos de gestão do território aplicável ao projecto da instalação avícola. Este foi aprovado pela assembleia municipal de Castro Daire em 30 de Junho de 1994, tendo sofrido a sua primeira alteração em 30 de Abril de 1999 pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 11/2000.

A Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal Lda insere-se na classe de “*Espaço Agrícolas e Agro-pastoris*”, segundo a classificação constante da Carta de Ordenamento do PDM.

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 actividade 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 deverão 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.

4.12.2.1 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, é o conjunto das áreas que em termos agro-climáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a actividade agrícola. Segundo o Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de Março, a RAN é uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial, que estabelece um conjunto de condicionantes à utilização não agrícola do solo, identificando quais as permitidas tendo em conta os objectivos do presente regime nos vários tipos de terras e solos.

A RAN tem como objectivos:

- Proteger o recurso solo, elemento fundamental das terras, como suporte do desenvolvimento da actividade agrícola;
- Contribuir para o desenvolvimento sustentável da actividade agrícola;
- Promover a competitividade dos territórios rurais e contribuir para o ordenamento do território;
- Contribuir para a preservação dos recursos naturais;

- Assegurar que a actual 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;
- Adoptar 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 Direcção-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 actividade 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 projecto da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, Lda., todas as áreas pertencentes à RAN, cujas delimitações se apresentam na respectiva cartografia do PDM, à escala 1:25.000 (vide Carta n.º 11).

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.

4.12.2.2 Carta da Reserva Ecológica Nacional

A Reserva Ecológica Nacional (REN) constitui um instrumento de ordenamento regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, alterado pelos Decretos-Lei n.º 213/92, de 12 de Outubro e 79/95 de 20 de Abril e republicado

pelo Decreto-Lei n.º 180/2006, de 6 de Setembro e pelo Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de Agosto.

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 susceptibilidade perante riscos naturais, são objecto de protecção 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 acções compatíveis com os objectivos desse regime nos vários tipos de áreas.

A REN tem por objectivos:

- 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 actividades 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 mesma não intersecta solos incluídos na REN (vd Carta n.º 10).

4.12.2.3 Carta de Condicionantes

Da análise da Carta n.º 12 correspondentes à respectiva 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
- Sítio PTCO0025 – Serra de Montemuro
- Linha de Alta tensão
- Zonas de Baldio

O projecto de avicultura afecta directamente a condicionante legal do Sítio de Interesse para a Conservação Serra do Montemuro, cuja caracterização será

efectuada no subcapítulo 4.12.2.5 – Rede Nacional de Áreas Protegidas. Os restantes condicionantes legais não serão afectados pelo projecto em causa.

4.12.2.4 Carta de Ordenamento

Na Carta de Ordenamento do Território (Carta n.º 13), correspondente à cartografia do PDM à escala de 1:25 000, verifica-se que a área da instalação avícola insere-se em espaços definidos pela Câmara Municipal de Castro Daire como Espaço Agrícolas e Agro-pastoris.

Estes espaços encontram-se incluídos no artigo n.º 56 do PDM de Castro Daire, como de seguida se transcreve:

Artigo 56.º - Áreas Agrícolas

As áreas agrícolas delimitadas na planta de ordenamento, à escala de 1:25 000, são destinadas preponderantemente à actividade agrícola e desenvolvimento pecuário, em virtude da qualidade do solo e das condições climáticas (os espaços incluídos na RAN), englobando ainda as áreas que através de acções de recuperação ou reconversão, apresentam potencialidades de futura utilização agrícola (os espaços de uso agrícola complementar, que não estão incluídos na RAN).

As áreas agrícolas dividem-se em:

- a) Áreas abrangidas pela RAN;
- b) Áreas agrícolas e agro-pastoris;
- c) Áreas agro-florestais;
- d) Áreas de uso agrícola
- e) Aglomerados rurais

Artigo 61.º - Áreas Agrícolas, agro-pastoris, agro-florestais e incultas

Para propriedades de área superior a 2 há só será permitida a construção de um fogo com a área máxima de 250m², não sendo contabilizáveis as construções de apoio às actividades agrícolas ou agro-pastoris e silvícolas ou silvo-pastoris.

Artigo 63.º 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 actividade 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 deverão 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.

4.12.3 REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

No que diz respeito a outras figuras de planeamento legalmente definidas por planos especiais e regionais de ordenamento, nomeadamente as que incidem

sobre áreas protegidas, pode-se constatar que a área da exploração avícola localiza-se em área incluída na Rede Natura 2000 (vd. Carta n.º 5), nomeadamente o Sítio de Interesse para a Conservação Serra de Montemuro (PTCON0024 – Serra Montemuro). Remete-se para anexos técnicos a caracterização deste sítio.

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação das Directivas n.º 79/409/CEE (Directiva Aves) e n.º 92/42/CEE (Directiva 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 actividades humanas deverão ser compatíveis com a preservação destes valores, visando uma gestão sustentável do ponto de vista ecológico, económico e social.

O Sítio de Interesse para a Conservação da Natureza Serra de Montemuro tem uma área total de 38 763 ha, englobando os concelhos de Arouca, Castro Daire, Cinfães, Lamego e Resende.

Este sítio é dominado pelo maciço montanhoso, cuja plataforma se desenvolve entre os 1200 e os 1300m, atingindo um máximo de 1381m. Possui áreas em bom estado de conservação que mantêm uma grande diversidade biológica, nomeadamente no que diz respeito aos habitats. Este território caracteriza-se por um uso predominantemente florestal com uma representação muito significativa de matos.

Possui duas áreas de tufeira (7140) e podem observar-se importantes manchas de carvalho (*Quercus pyrenaica*) (9230) bem conservadas.

Em conjunto com as serras da Freita e Arada, este sítio constitui actualmente a área mais importante para a conservação da subpopulação de lobo (*Canis lupus*) que ocorre a sul do Douro.

4.13 Gestão de Resíduos

4.13.1 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.

4.13.2 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), aprovada pela Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, apresenta a lista de resíduos considerados perigosos, distinguindo-os no seu código através de um «*».

No que se refere ao transporte rodoviário de resíduos, o mesmo deve ser realizado de acordo com o estipulado na Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, ou seja, acompanhado das competentes guias de acompanhamento de resíduos (modelo 1428, da Imprensa Nacional Casa da Moeda), podendo ser efetuado pelo produtor, eliminador/valorizador ou por empresas licenciadas para o transporte rodoviário de mercadorias por conta de outrem, nos termos do Decreto-Lei n.º 38/99, de 6 de Fevereiro. De acordo com o estabelecido na referida Portaria, o produtor e o detentor de resíduos devem assegurar que cada transporte é acompanhado das competentes guias de acompanhamento de resíduos, cujos modelos fazem parte integrante do diploma legal (Modelo A - Guia de Acompanhamento de Resíduos).

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.

4.13.3 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 objectivo de criar um sistema integrado de gestão de resíduos sólidos urbanos, que permite encontrar soluções de valorização e tratamento dos mesmos com vista à protecção do ambiente. Abrange actualmente 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.

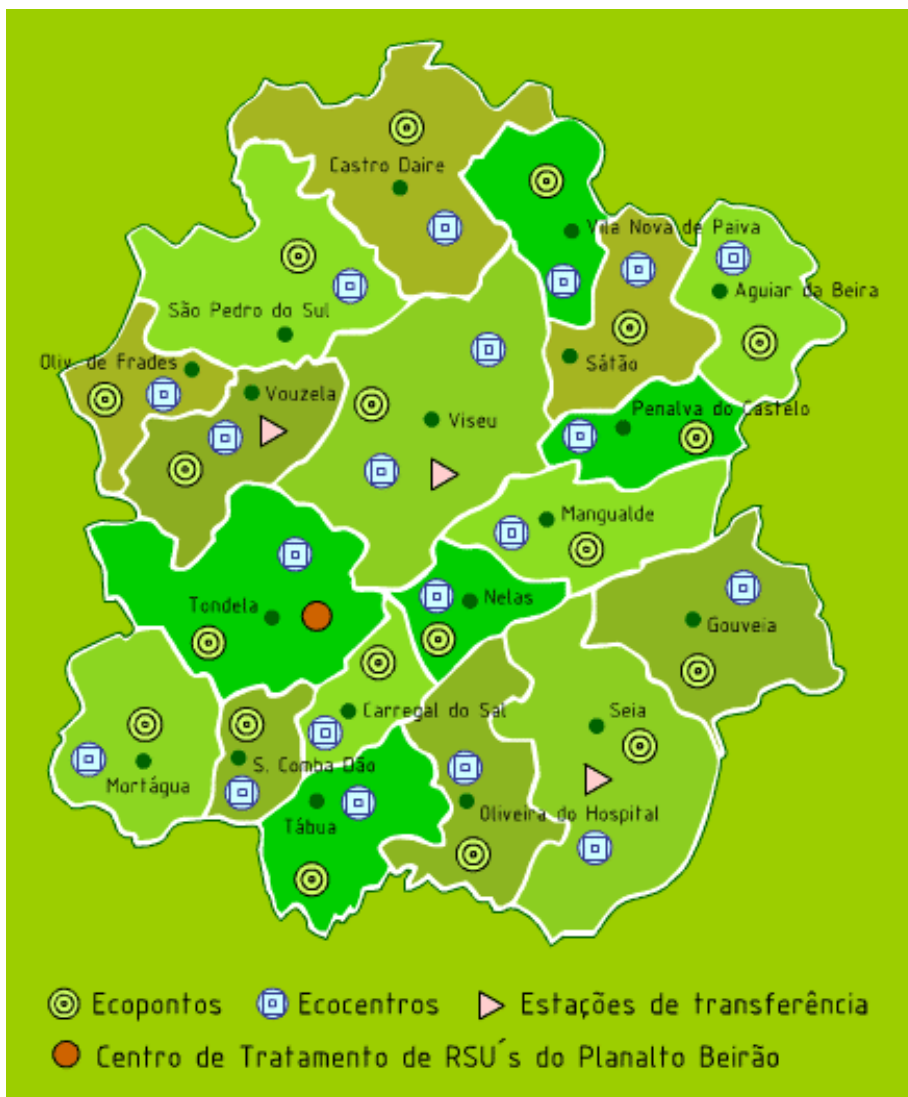


Figura 15: Distribuição dos sistemas de tratamento pelos municípios associados

A Associação é composta por:

♣ **Centro de tratamento de RSU:**

Concebido para dar uma resposta adequada, do ponto de vista ambiental, à produção de resíduos desta região, o Centro de Tratamento de RSU do Planalto Beirão é a estrutura central de todo o sistema. Situado no município de Tondela, na localidade do Borralhal, é aqui também que se encontra a sede e todos os serviços da Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão.

Inaugurado em 1999, o Centro de Tratamento de RSU do Planalto Beirão marcou o fim das lixeiras municipais. Após uma profunda intervenção de selagem e recuperação ambiental das 19 lixeiras existentes, esta moderna infra-estrutura passou a ser o destino dos RSU produzidos nos municípios associados.

Aqui está localizado um Aterro Sanitário, destinado à recepção dos resíduos recolhidos indiferenciadamente e também um Centro de Triagem, para receber os resíduos recolhidos selectivamente para reciclagem.

- **Centros de Recolha Selectiva**

A recolha selectiva começa no local produtor dos resíduos quando é feita a sua separação por tipo, para posterior deposição em locais destinados para os acolher.

Estes locais são denominados Ecopontos e Ecocentros e os resíduos depositados são recolhidos separadamente por tipo e encaminhados para o tratamento e reciclagem.

A recolha selectiva é então um serviço especializado em recolher os materiais que são separados na fonte geradora.

O sistema facilita a reciclagem porque o material permanece limpo e com maior potencial para ser reaproveitado. Deste modo evitamos a poluição, porque impedimos que determinados materiais que podem ainda ser usados para outros fins não se misturem com os demais resíduos, e o processo industrial da sua transformação é facilitado.

Resumindo, a recolha selectiva:

- Facilita a separação;
- Diminui os custos de implantação dos programas de reciclagem;
- Aumenta a adesão da população;
- Aumenta a eficiência das fábricas recicladoras ao receberem os resíduos previamente separados, não contaminados.

- **Centro de Triagem**

O Centro de Triagem é a estrutura central do processo de reciclagem multimaterial. É o local onde são recebidos os materiais provenientes da recolha selectiva (Ecopontos e Ecocentros) dos 19 concelhos da A.M.R.P.B. e onde se procede à sua separação final e acondicionamento para posterior envio para a indústria recicladora.

O Centro de Triagem ocupa 2400 m² da área total do Centro de Tratamento Integrado e tem capacidade para processar 25.000 toneladas de resíduos por ano.

Os materiais processados são embalagens de plástico, de metal e de vidro; papel e cartão. No final as embalagens são encaminhadas pela Sociedade Ponto Verde e os outros resíduos para retomadores/recicladores acreditados.

Desde 1999, o ano de abertura do Centro de Triagem, foram recolhidos e tratados 769 toneladas de papel/cartão, 1567 toneladas de vidro e 197 toneladas de embalagens.

No ano de 2001, com o sistema em pleno funcionamento, a média anual estimada era de 560 toneladas para o papel/cartão, 880 toneladas para o vidro e 130 toneladas para as embalagens.

Ao chegarem ao Centro de Triagem os resíduos seguem 2 caminhos diferentes: a Linha de Planos e a Linha de Volumosos.

- **Linha de Planos**

Na Linha de Planos é feita a separação dos resíduos planos, nomeadamente os resíduos de papel e cartão recolhidos nos Ecopontos e Ecocentros instalados na área do Planalto Beirão. Os resíduos chegam, são encaminhados para um equipamento que os separa por tamanhos. Os menores (“rejeitados”) caem directamente num contentor, os restantes seguem para uma cabine de triagem e separados manualmente por tipo. Cada tipo é compactado, enfardado e encaminhado para reciclagem.

- ♣ **Recepção e transporte de material**

O papel e cartão chegam ao local de recepção de planos e são colocados num Transportador de Alimentação. Deste, seguem para outro Transportador de Alimentação que os encaminha até ao “Trommel”.

- ♣ **Trommel**

O Trommel é um crivo rotativo com 5cm de secção e tem como principal função separar os materiais por tamanhos. Os resíduos após a separação seguem dois caminhos distintos. A fracção de granulometria inferior a 5cm, considerada rejeitados, cai num contentor colocado no piso inferior. A fracção de granulometria superior é encaminhada para uma Mesa de Triagem Deslizante.

Além da separação granulométrica, o “Trommel” assegura ainda a descompactação do material, para facilitar a sua triagem nas mesas, e o despoeiramento, para retirar poeiras e pequenos contaminantes que acompanham os resíduos.

- ♣ **Triagem Deslizante**

A mesa de Triagem Deslizante encontra-se numa Cabine de Triagem pressurizada e climatizada, por forma a garantir as melhores condições para os operários que aqui trabalham. Na mesa é efectuada manualmente triagem positiva de cartão/papel-embalagem, cartão complexo (tetrapack), papel de arquivo, e rejeitados. O papel de jornal e as revistas seguem por triagem negativa. À medida que os materiais são separados caem no piso inferior em boxes diferenciadas para cada tipo.

- ♣ **Compactação e Enfardamento**

À vez, cada tipo de material é encaminhado da boxe correspondente para a Linha de Prensagem e Enfardamento. Através de um Transportador, os resíduos chegam à Unidade de Prensagem e Enfardamento onde são compactados em fardos e armazenados até serem transportados para a indústria recicladora.

- **Linha de Volumosos**

Na Linha de Volumosos é feita a separação dos resíduos de embalagens (volumosos): os vários tipos de embalagens de plástico (PET, PVC e PEAD), as embalagens de metais ferrosos e não ferrosos e as embalagens de vidro.

Os resíduos chegam e são encaminhados para um conjunto de equipamentos que os separa. Os metais ferrosos são separados por um equipamento magnético e os restantes seguem para um Crivo Vibratório que os separa por tamanho. Os menores são “rejeitados” e os de maiores dimensões são encaminhados para uma Cabine de Triagem e separados manualmente por tipo. Cada tipo é compactado, enfardado e encaminhado para reciclagem.

♣ Recepção e transporte de material

Do mesmo modo, os resíduos volumosos são colocados num Transportador de Alimentação. Deste seguem para um outro Transportador de Alimentação que faz a ligação entre a zona de recepção e o equipamento seguinte.

♣ Overband

No fim do transportador está colocado um separador magnético Overband. Este equipamento faz a separação magnética dos materiais ferrosos. Capta-os na passagem, e como é multipolar desmagnetiza-os de seguida para um Transportador que os encaminha para triagem dos contaminantes ainda existentes no fluxo.

O fluxo dos ferrosos separados segue para uma Prensa, que compacta os resíduos para posterior transporte para a sucata.

♣ Crivo vibratório

O fluxo dos materiais volumosos, já sem os ferrosos, cai do Transportador de Alimentação para um Crivo Vibratório com perfurações redondas de 5 cm de diâmetro. Os resíduos com granulometria inferior a 5 cm são encaminhados para o contentor de rejeitados, os restantes para a Cabine de Triagem.

♣ Triagem deslizante

A Cabine de Triagem dos volumosos é também pressurizada e climatizada por forma a garantir condições de trabalho de qualidade para os triadores. No interior, na mesa de Triagem Deslizante, é feita a separação dos resíduos com mais de 5 cm. Manualmente e de uma forma sequencial é feita a triagem positiva de PET, PVC, PEAD, metais não ferrosos e rejeitados. Os diferentes materiais caem directamente nas boxes colocadas no piso inferior. O vidro é separado por triagem negativa, ou seja, segue na mesa até cair num contentor.

• Compactação e enfardamento

No final todos os materiais separados seguem a vez para a Linha de Prensagem e Enfardamento. Um Transportador encaminha-os para a Unidade de Prensagem/Enfardamento onde são compactados em fardos que posteriormente são transportados para as indústrias recicladoras.

4.13.4 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 impactes no ambiente e sistemas de gestão existentes, identificando as medidas a adoptar 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

Nas tabelas seguintes enumeram-se e classificam-se os resíduos (tabela 48) e subprodutos (tabela 49) previstos na Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, Lda., de acordo com a classificação constante da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março (Código LER)

Tabela 48: Resíduos gerados na fase de exploração

Resíduo	Identificação LER	Quantidade anual estimada (Kg/ano)	Local de produção / atividade	Acondicionamento	Destino final	Periodicidade (Média)	Nome Operador Gestão Resíduos
Embalagens de papel e cartão	15 01 01	1	Serviços administrativos	Em Sacos	Operador de Gestão de Resíduos	1 vez/dia	Ecoponto local pertencente à Camara Municipal de Castro Daire
Embalagens de plástico	15 01 02	1	Serviços administrativos	Em Sacos	Operador de Gestão de Resíduos	1 vez / dia	Ecoponto local pertencente à Camara Municipal de Castro Daire
Embalagens de medicamentos veterinários	15 01 06	10	Maneio e bem-estar animal	Caixote Valormed	Operador de Gestão de Resíduos	2 vezes/ano	Recolhido pelo veterinário em serviço após aplicação
Resíduos cuja recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções – agulhas de vacinação	18 02 02*	1	Pavilhão avícola	Em contentores estanques próprios	Operador de Gestão de Resíduos	2 vezes/ano	Recolhido pelo veterinário em serviço após aplicação
Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	20 01 21*	3	Iluminação	Caixa Plástica	Operador de Gestão de Resíduos	1 vez/ano	entrega directa no centro de recepção Amb3E no distrito de Viseu
Mistura de resíduos urbanos e equiparados	20 03 01	2	Instalação avícola em geral e serviços administrativos	Em contentores de 200 l	Operador de Gestão de Resíduos	1 vez / dia	Ecoponto local pertencente à Camara Municipal de Castro Daire

Tabela 49: Subprodutos gerados na fase de exploração

Subproduto	Identificação LER	Quantidade anual estimada (ton/ano)	Local de produção / atividade	Acondicionamento	Destino final	Periodicidade (Média)	Nome Operador Gestão Resíduos
Cadáveres de aves (animais mortos)	Subproduto Categoria 2	6,795	Pavilhões Avícolas	Em Sacos dentro de uma arca frigorífica	Unidade Transformação de Subprodutos	Após cada ciclo produtivo	Stericycle Portugal, Lda.,
Estrume das aves (fezes, urina, palha)	Subproduto Categoria 2	683,275	Pavilhões avícolas (de postura)	Granel	Valorização Agrícola	Após cada ciclo produtivo	Euroguano – Fabrica de Adubos Organicos

Todos os resíduos e subprodutos gerados na instalação serão recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito. Assim, os impactes associados à produção de resíduos, verificados na fase de exploração, classificam-se de negativos pouco significativos, permanentes e irreversíveis.

As embalagens de papel e cartão e os plásticos provêm da atividade de administrativa, sendo de imediato separados e acondicionados em local próprio para o efeito.

O Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de Outubro, estabelece as regras sanitárias relativas aos subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano. Neste diploma são definidas as regras de sanidade animal e de saúde pública aplicáveis à recolha, transporte, armazenagem, manutenção, transformação e utilização ou eliminação de subprodutos animais. Este regulamento tem as suas medidas de execução definidas no Regulamento (UE) n.º 142/2011 de 25 de Fevereiro de 2011.

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

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

Fará parte integrante do projecto 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 actividades pecuárias e as normas relativas ao armazenamento, transporte e valorização de efluentes pecuários e outros fertilizantes orgânicos.

O estrume produzido nos pavilhões de postura é encaminhado através de cintas transportadoras para o local de armazenamento temporário, de onde é removido duas vezes por semana e recolhido pela Euroguano – Fabrica de Adubos Organicos, (vd. Anexos técnicos).

Das actividades 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 Stericycle Portugal, Lda., que se encontra devidamente licenciada para o efeito (vd. Anexos técnicos).

5 Identificação e Avaliação dos Impactes

5.1 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 afectações (quer negativas quer positivas) com a ampliação do pavilhão 1 e com a exploração da instalação ampliada. A fase de desactivação será também objecto de análise nos descritores ambientais em que a mesma possa ter alguma interferência.

A metodologia de identificação dos aspectos 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 aspectos e avaliação da significância dos impactes.

Incidência

- Directa: impacte directamente associado à actividade executada sob o controlo da empresa.
- Indirecta: impacte associado à actividade 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 acção se repercute na qualidade ambiental.

Reversibilidade

- Irreversível: Os efeitos decorrentes do impacte permanecem ao longo do tempo
- Reversível: Os efeitos decorrentes do impacte anulam-se, a médio ou a longo prazo, designadamente quando cessar a respectiva causa

Duração

- Temporário: O impacte apenas ocorre durante um determinado período
- Permanente: O impacte 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 acção, sobre o factor 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 projecto que existe no local (já existe um pavilhão edificado) e pretende-se o aumento do mesmo,
- O projecto será construído com recurso às melhores tecnologias disponíveis para a tipologia de actividade (avicultura intensiva).
- Uma vez implementado o horizonte temporal desta actividade é de longa duração, perspectivando que seja no mínimo de 50 anos.

5.2 Clima

5.2.1 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 dos pavilhões, 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 reflectida e na evapotranspiração.

As características dos edifícios a construir e existente na exploração não são susceptíveis 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 susceptível de causar impactes significativos no microclima da região onde se insere.

5.2.2 Fase de Desactivação

A empresa de exploração avícola – objecto do presente estudo – não prevê a desactivação da instalação em causa. No entanto, caso ocorra uma desactivação, a revegetação do espaço construído proporcionará uma redução da Evapotranspiração e um aumento da retenção da humidade no solo. Considera-

se um impacto positivo, directo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

5.3 Geologia

5.3.1 Fase de Construção

A construção de 2 pavilhões novos a acrescer a um já existente, irá provocar alterações ao nível da fisiografia decorrentes da alteração das características morfológicas do local, impermeabilização dos solos e das movimentações de terras.

Nesta matéria, a execução, escavações e a circulação de máquinas constituem as actividades que potencialmente originam alguma afectação.

O impacto esperado é negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo.

5.3.2 Fase de Exploração

Na fase de exploração tais impactes não têm expressão, uma vez que não são registadas quaisquer afectações nesta vertente, decorrentes da exploração da instalação avícola.

5.3.3 Fase de Desactivação

Apesar de ser uma situação não prevista, a desactivação da exploração avícola, envolverá a execução de um conjunto de actividades passíveis de originar impactes locais na geologia e geomorfologia. Estes impactes serão negativos, directos, 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.

5.4 Solos e Capacidade de Uso do Solo

5.4.1 Fase de Construção

A construção dos pavilhões, bem como os acessos internos irá acarretar uma ocupação física dos solos com alterações do mesmo, compactação e impermeabilização e do seu uso final.

A parcela do solo que irá sofrer alteração do seu uso é a que se encontra ocupada por matos e que já se encontra remexida.

Os impactes sobre os solos nesta fase de trabalhos serão causados pela:

- ↳ Ocupação dos solos pelos pavilhões;
- ↳ 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, directos, 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 actualmente 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 factores 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 directos, 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 afectada por este tipo de acções.

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 efectuada fora da exploração avícola numa oficina legalizada para o efeito.

5.4.2 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 poderá 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 directamente após o ciclo produtivo, ou seja após a recria das aves, depois destas terem sido todas encaminhadas para o matadouro, as camas (estrumes) são recolhidos 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 então, estes impactes não são expectáveis uma vez que todos os equipamentos estão sujeitos a acções de manutenção e revisão

periódicas, que se realizam fora da exploração avícola em locais definidos para o efeito (oficinas de mecânica).

Os impactes decorrentes da exploração da instalação avícola classificam-se, assim, negativos, directos, permanentes, magnitude reduzida e pouco significativos.

5.4.3 Fase de desactivação

A empresa de exploração avícola – objecto do presente estudo – não prevê a desactivação da instalação em causa. No entanto, no cenário de desactivação da instalação, deverá ser efectuado um plano específico para o desmantelamento que assegure que as actividades necessárias sejam executadas com o mínimo prejuízo para os valores ambientais em geral e versando especialmente sobre as medidas de gestão de resíduos adequadas.

5.5 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

Os impactes que se podem verificar sobre os recursos hídricos superficiais dizem respeito a aspectos qualitativos, relacionados com a possibilidade de contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

Face às características da área e ao tipo de intervenções, os impactes 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.

5.5.1 Fase de Construção

Durante a fase de construção, ocorreram essencialmente acções de desmatção, movimentação de terras e escavações.

Estas acções terão um impacte ao nível de uma alteração da drenagem natural da área do projecto, bem como ao nível da qualidade da água subterrânea.

O impacte na alteração da drenagem natural será negativo, directo, permanente, com magnitude reduzida e pouco significativo.

A alteração da qualidade da água subterrânea terá um impacte negativo, directo, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.

A qualidade das águas de escoamento superficial sofrerá um impacte negativo, directo, temporário, com magnitude reduzida e pouco significativo.

5.5.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, os impactes nos recursos hídricos relacionam-se com a instalação e operação das actividades da exploração avícola.

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.

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.

Os efluentes domésticos serão encaminhados para três fossas sépticas localizadas junto dos pavilhões.

As águas residuais resultantes da lavagem e desinfecção dos pavilhões serão conduzidas para as fossas estanques, localizadas junto dos pavilhões. Estas águas após tratamento nas fossas serão recolhidas por bombagem e entregues a uma empresa agrícola com o objectivo de os utilizar na rega e fertilização das suas culturas.

De um modo geral, caso sejam tomadas medidas cautelares, os impactes esperados na fase de exploração deste projecto serão negativos, directos, temporários de magnitude reduzida e pouco significativos.

No que diz respeito aos recursos hídricos superficiais, em termos quantitativos, os impactes 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 impacte negativo, permanente e irreversível, mas 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 carácter 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.

5.5.3 Fase de Desactivação

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 afectação 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, directo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo

5.6 Qualidade do Ar

5.6.1 Aspectos 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 das infra-estruturas.

Na fase de exploração, o impacto na qualidade do ar será proveniente das emissões relacionadas com a produção avícola.

5.6.2 Fase de Construção

Na fase de construção dos pavilhões 2 e 3, os impactes na qualidade do ar estão associados essencialmente às emissões de partículas, óxidos de azoto, hidrocarbonetos, dióxido de enxofre resultantes dos vários trabalhos e actividades envolvidos na construção, designadamente a realização de terraplanagens (aterros e escavações), circulação de máquinas e de veículos, sobretudo pesados, afectos à obra.

Relativamente aos trabalhos de construção/implantação das infra-estruturas, verificam-se impactes ao nível da libertação de partículas em suspensão.

Estes trabalhos poderão ter um impacto significativo em termos de emissões atmosféricas, se não forem tomadas medidas de minimização.

As alterações da qualidade do ar, na fase de construção, são de carácter temporário, limitando-se a sua alteração ao período necessário de execução da obra e estão circunscritas aos locais de construção e áreas adjacentes.

Assim conclui-se que o impacte ambiental na fase de construção será negativo, directo, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo.

5.6.3 Fase de Exploração

Na fase de exploração irá ocorrer uma alteração da qualidade do ar pelas emissões produzidas pelo sistema de aquecimento (caldeiras a biomassa), pelas emissões resultantes do metabolismo das aves e pelas emissões provenientes da actividade laboral na exploração avícola.

Nas explorações avícolas, a principal questão que se coloca a nível da afetação da qualidade do ar está relacionada com o facto dos estrumes produzidos originarem emissões de gases, dos quais se salienta a amónia, que gera a libertação de um odor desagradável, passível de causar incomodidade no caso de existência de recetores sensíveis na envolvente próxima.

Na instalação em estudo, os pavilhões irão ser dotados de equipamentos que asseguram uma boa ventilação, o que permitirá a secagem parcial dos dejectos produzidos o que permitirá baixar significativamente a intensidade das fermentações, reduzindo-se, assim a libertação de cheiros desagradáveis e as perdas de azoto por volatilização. A ventilação eficaz associada a sistemas de arrefecimento, evita, também, em épocas de maior calor, a subida exagerada da temperatura com a natural tendência para o aumento do consumo de água pelas aves da qual resultará na produção de fezes mais ou menos líquidas com os inconvenientes que daí decorrerem.

Assim, os impactes sobre a qualidade do ar decorrentes da emissão de odores dos pavilhões de estrume classificam-se como negativos e pouco significativos, atenuados pela adoção das medidas de minimização anteriormente descritas e pelo afastamento verificado *in situ* de recetores sensíveis.

O acesso de veículos às instalações, no decorrer da sua atividade, gera a emissão de gases de combustão e partículas. Como principais poluentes com esta origem podem referir-se nomeadamente: o monóxido de carbono (CO), as partículas (TSP), os hidrocarbonetos (HC), os óxidos de enxofre (SOx), os óxidos de azoto (NOx) e os Compostos Orgânicos Voláteis (COVs).

O acesso às instalações pode ser feito por duas vias no sentido Castro Daire – Lamego, tanto pela N2 como pela A24.

Pela opção de circular pela N2, em Castro Daire segue-se para norte na Av. Da Misericórdia em direcção à Av. António Serrado. A sensivelmente 230m aproximamo-nos de uma rotunda. Ai segue-se pela segunda saída para a Av. Maria Alcina Fadista. Segue-se nesta avenida cerca de 1,2Km após o qual encontramos mais uma rotunda. Nesta rotunda segue-se pela 1.^a saída para a N2. Após 4 km a circular na N2 aproximamo-nos de uma pequena cortada à esquerda que dá acesso à propriedade da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal Lda.

No que se refere à circulação pela A24, segue-se no sentido a Lamego, sai-se da A 24 na saída 7 em direcção à N2/Castro Daire/Norte. A 750m mantem-nos à direita no cruzamento e segue-se as indicações para Moura Morta/Lamego/Mezio e vira-se para a N2 após circular cerca de 130m nesta estrada aproximamo-nos de uma pequena cortada à esquerda que dá acesso à propriedade da Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal Lda.

Prevê-se que o tráfego associado à instalação é da ordem dos 54 acessos por ano, a que corresponde a um valor médio de 9 veículos por ciclo a que corresponde uma média de cerca de 0,21 veículos 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). De acordo com dados do Instituto de Infraestruturas Rodoviárias (INIR), no troço da Autoestrada A24 que serve a área de estudo (Bigorne – Castro Daire Norte), verifica-se, de acordo com os dados do 1º semestre de 2013, um volume de tráfego da ordem dos 2634 veículos/dia. Admitindo que o volume médio de tráfego associado à instalação avícola é da ordem de 0,21 veículos por dia, resulta assim numa percentagem de 0,008% correspondente à contribuição da instalação para o tráfego daquela via rodoviária, ou seja, não apresenta qualquer expressão.

Os impactes sobre a qualidade do ar, originados pela dispersão, por ação do vento, de poeiras e partículas de zonas não pavimentadas da exploração, não têm expressão na instalação em estudo uma vez que os solos não pavimentados apresentam-se compactados, não se afigurando expressivo este tipo de inconveniente. De referir também que, a envolvente da exploração avícola apresenta ocupação arbustiva bastante elevada, o que permite uma boa fixação do solo a nível localizado e proporciona um efeito barreira à dispersão de poeiras e partículas.

5.6.4 Fase de Desactivação

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 (SOx), os óxidos de azoto (NOx) e os Compostos Orgânicos Voláteis (COVs).

De uma maneira geral, com base no exposto anteriormente os impactes 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.

5.7 Ambiente Sonoro

5.7.1 Fase de Construção

Na fase de construção do pavilhão 2 e 3 da exploração avícola, a movimentação dos veículos e o funcionamento dos equipamentos mecânicos na construção, provocará um aumento dos níveis de ruído.

Este impacte 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 impacte será directo, negativo, temporário com magnitude reduzida e pouco significativo.

5.7.2 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 receptores na envolvente imediata que possam ser afectados, prevê-se que o impacte seja pouco significativo.

Nas fase de exploração, a movimentação dos veículos provenientes da actividade laboral na instalação avícola originará um impacte negativo, directo, permanente, com magnitude reduzida e pouco significativo.

5.7.3 Fase de Desactivação.

Em caso de desactivação 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, directo, temporário, com magnitude reduzida e pouco significativo.

5.8 Sistemas Ecológicos

5.8.1 Fase de Construção

Durante a fase de construção irão decorrer impactes negativos sobre a vegetação e fauna devido à remoção do coberto vegetal, movimentação de terras e presença de homens e máquinas. É de salientar também relativamente ao descritor fauna ocorrerá um aumento da mortalidade por atropelamento e aumento do stress.

Os impactes previsíveis prendem-se essencialmente com as alterações do coberto vegetativo actualmente existente na área de ampliação do aviário (onde irão ser construídos os dois novos pavilhões).

Estes impactes serão negativos, directos, permanentes, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Há que salientar que estas acções são tanto mais prejudiciais para a fauna quanto maior for a sua duração e também se as obras ocorrerem durante o período de reprodução da fauna.

5.8.2 Fase de Exploração

A maior parte dos impactes sobre a flora e vegetação serão induzidos na fase de construção à quando à implementação dos dois novos pavilhões. Estes impactes estarão associados à destruição de habitats e da vegetação natural existente.

Na fase de exploração, prevê-se a degradação da vegetação envolvente dentro do perímetro da exploração avícola e o agravamento de situações pontuais de erosão.

Prevê-se também a modificação do crescimento e reprodução da vegetação em toda a área da exploração avícola.

Estes impactes na flora e vegetação serão directos, negativos, permanentes, magnitude reduzida e pouco significativos.

No que reporta para a fauna, prevê-se como principal impacte o aumento da mortalidade por atropelamento e aumento do stress devido ao aumento do ruído e de iluminação. Este impacte será negativo, directo e indirecto, temporário, com magnitude reduzida e pouco significativo.

Após as mudanças verificadas no habitat, pode ocorrer a substituição de algumas espécies por outras mais adaptadas às novas condições. De igual modo, no que se refere à fauna, prevê-se que o número de indivíduos vítimas de atropelamento venha reduzir-se e apenas os indivíduos de espécies adaptadas à presença humana se manterão no local.

5.8.3 Fase de Desactivação

A empresa proponente do presente estudo não prevê a desactivação 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 actividades trarão impactes positivos, directos, permanentes, magnitude reduzida e pouco significativos.

5.9 Paisagem

No presente capítulo faz-se a avaliação dos potenciais impactes originados pelo empreendimento em estudo, com base nas características do projecto, na caracterização dos aspectos ambientais e estrutura visual da área directamente afectada e da sua envolvente, em paralelo com visitas de reconhecimento local e análise de material fotográfico recolhido.

5.9.1 Fase de Construção

Na fase de construção, a limpeza do terrenos e a execução de movimentação de terras para a implantação das instalações da exploração avícola, provocará ao nível da paisagem um impacte directo, negativo permanente, com magnitude baixa e pouco significativo, uma vez que já lá se encontra um pavilhão construído e em pleno funcionamento.

5.9.2 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, directo, permanente, magnitude moderada e significativo.

5.9.3 Fase de Desactivação

A empresa proponente do presente estudo não prevê a desactivação 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, directo, permanente, de magnitude reduzida e significativo

5.10 Património.

A determinação do potencial impacte que o projecto terá sobre o património arqueológico teve em consideração os seguintes aspectos: tipo de acções a realizar no decurso da empreitada, características do preexistente e da cobertura vegetal e grau de sensibilidade da área a nível patrimonial.

Relativamente a estes e atendendo ao exposto nos capítulos anteriores, é de salientar o seguinte:

- as operações de natureza destrutiva irão afectar uma área considerável da propriedade, cujo subsolo original, embora já parcialmente revolvido, preserva-se ainda em grande parte da mesma;
- a área prospectada, para além de diminuta, apresentava-se revestida com densa vegetação, impossibilitando a correcta visualização de quase toda a superfície do solo;
- a não detecção de vestígios arqueológicos durante os trabalhos de prospecção poderá dever-se a este último aspecto, já que a propriedade inscreve-se numa zona de grande sensibilidade a nível patrimonial, desde logo pela proximidade que detém com a necrópole da Senhora da Ouvida e outros monumentos funerários pré-históricos.

Atendendo ao exposto não há nada a opor à concretização do projecto, nem foram identificados impactes.

5.11 Socioeconomia

5.11.1 Fase de Construção, Exploração e Desactivação

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 54

acessos por ano, a que corresponde a um valor médio de 9 veículos por semana e a uma média de cerca de 0,21 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

Na zona envolvente da instalação em estudo, regista-se a existência de uma habitação que se localiza aproximadamente à 306m de distância (a este), considera-se que este recetor sensível para além de se encontrar implantado a uma distância considerável da instalação avícola é separado por acesso à A24.

5.12 Áreas Regulamentares

5.12.1 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO E LAFÕES

Após a análise do mapa síntese e no âmbito do actual quadro legislativo, a área em estudo não é afectada pelas condicionantes e objectivos definidos neste plano, permitindo a continuidade do projecto.

Neste caso pode-se considerar que não existem impactes nesta figura de ordenamento.

5.12.2 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.

5.12.3 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 não intersecta solos incluídos na REN.

Como tal, pode-se concluir que não existem impactes nesta figura de ordenamento.

5.12.4 CARTA DE CONDICIONANTES

Como se pode constatar pela Carta n.º 12 correspondente à respectiva 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 Bruno Carneiro Unipessoal, Lda.,

5.12.5 CARTA DE ORDENAMENTO

Na Carta de Ordenamento do Território (Carta n.º 13) correspondente à cartografia do PDM à escala de 1:25 000), verifica-se que a área da instalação avícola insere-se em espaços definidos pela Câmara Municipal de Castro Daire, como Espaço Agrícolas e Agro-pastoris.

Estes espaços encontram-se incluídos no artigo n.º 56 do PDM de Castro Daire, como de seguida se transcreve:

Artigo 56.º - Áreas Agrícolas

As áreas agrícolas delimitadas na planta de ordenamento, à escala de 1:25 000, são destinadas preponderantemente à actividade agrícola e desenvolvimento pecuário, em virtude da qualidade do solo e das condições climáticas (os espaços incluídos na RAN), englobando ainda as áreas que através de acções de recuperação ou reconversão, apresentam potencialidades de futura utilização agrícola (os espaços de uso agrícola complementar, que não estão incluídos na RAN).

As áreas agrícolas dividem-se em:

- a) Áreas abrangidas pela RAN;
- b) Áreas agrícolas e agro-pastoris;
- c) Áreas agro-florestais;
- d) Áreas de uso agrícola
- e) Aglomerados rurais

Artigo 61.º - Áreas Agrícolas, agro-pastoris, agro-florestais e incultas

Para propriedades de área superior a 2 há só será permitida a construção de um fogo com a área máxima se 250m², não sendo contabilizadas as construções de apoio às actividades agrícolas ou agro-pastoris e silvícolas ou silvo-pastoris.

Tendo em conta o que se encontra definido no artigo anterior, as condicionantes impostas à construção nas áreas agrícolas ou agro-pastoris não se aplicam ao projecto em causa uma vez que este consiste numa construção de apoio às actividades agrícolas. Assim sendo, não são previstos impactes nesta figura de ordenamento.

5.12.6 REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

Verifica-se que o projecto em análise ira afectar uma pequena área incluída na Rede Natura 2000, nomeadamente no Sítio de Interesse para a Comunidade SICPTCON0025 – Serra de Montemuro.

O Sítio de Interesse para a Conservação da Natureza Serra de Montemuro tem uma área total de 38 763 ha, englobando os concelhos de Arouca, Castro Daire, Cinfães, Lamego e Resende. A área total da exploração avícola é de 2,4 ha, sendo que a área a impermeabilizar é de 0,368ha.

Na caracterização deste sítio, verifica-se a contemplação do uso agrícola, sendo que é uma região onde as práticas agrícolas e pecuárias estão perfeitamente adaptadas às condições adversas de orografia (declives acentuados) e clima.

Embora localizado dentro do Sítio de Rede Natura 2000, os habitats que irão ser afectados não são prioritários. No entanto, prestam um serviço de refúgio de biodiversidade, como tal os impactes são negativos, directos, temporários, de magnitude reduzida e pouco significativos.

6 Análise de Riscos

6.1 Metodologia

No presente capítulo, procede-se à análise de riscos decorrentes da fase de exploração da instalação avícola em apreço, avaliando as respectivas 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.

6.2 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..

6.3 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em situação de Emergência

Com o objectivo 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);

7 Impactes Cumulativos

Com a implementação do projecto não são previsíveis impactes cumulativos nos vários descritores.

Contudo, será importante considerar que o projecto caso não respeite as medidas cautelares relativas ao tratamento e destino final dos efluentes líquidos e dos resíduos sólidos gerados com a actividade do projecto, poderá por em causa a qualidade de água do rio Pombeiro e, consequentemente, do rio Paiva e Rio Douro, afectando áreas bastante além da área de intervenção.

8 Medidas de Minimização dos Impactes Identificados

8.1 Clima

Atendendo à inexistência de significado dos impactes microclimáticos identificados não se considera relevante recomendar medidas de minimização.

8.2 Geologia.

As medidas de minimização a adoptar 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 efectuadas em local apropriado dentro de uma área impermeabilizada e definida para o efeito;
- ❑ 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 com muro de suporte em pedra aparelhada;
- ❑ 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.

8.3 Solos e Capacidade do Uso do Solo

As medidas de minimização a adoptar quer na fase de construção são as seguintes:

- Durante a construção as desmatações, aterros e movimentação de terra em geral devem ser limitadas ao mínimo;
- Evitar a ocorrência de situações em que o solo permaneça a descoberto durante largos períodos de tempo, de modo a evitar a sua erosão. Por este modo as obras devem decorrer faseadamente, de modo a evitar a que logo após uma acção de desmatção e decapagem arranquem os trabalhos de revestimento. Estas acções devem ser realizadas sucessivamente, em curtos trechos, evitando a desmatção de extensas áreas de uma só vez.
- Antes da realização de trabalhos de terraplanagem deve ser efectuado o saneamento da camada de terra arável numa espessura mínima de 20cm, a qual deve ser armazenada em pargas com o objectivo de ser reutilizada no revestimento e suporte de cobertura vegetal dos taludes
- A circulação de maquinaria pesada apenas se deve efectuar nas vias existentes para tal;
- Proceder à requalificação da área afectada, em termos de ocupação do solo.
- Todos os materiais susceptíveis 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.

No que reporta a fase de exploração verifica-se que através da adopção das medidas de gestão de estrumes e subprodutos, que o promotor irá desenvolver, não se prevê a contaminação dos solos pelos resíduos de estrumes.

No entanto, salvaguarda-se que deverá existir um armazém ou outro local que seja impermeável para armazenar os estrumes caso não sejam retirados logo para locais próprios para assim minimizar eventual contaminação dos solos das áreas adjacentes.

Em termos de solos, considerando os riscos de poluição ambiental decorrentes da aplicação com condições não adequadas de estrume nos solos, a empresa deverá promover a sensibilização / formação dos utilizadores finais de estrume (subproduto da actividade em apreço) através do fornecimento de informações das boas práticas para a aplicação / espalhamento do estrume em solos agrícolas

Seguem - se as seguintes medidas com o objectivo de reduzir a poluição dos recursos hídricos:

- ❖ não deverá ser aplicado estrume no solo quando o campo está: saturado de água, inundado, gelado ou coberto de neve;
- ❖ não deverá ser aplicado estrume em campos com declive acentuado;
- ❖ não deverá ser aplicado estrume em campos adjacentes a cursos de água (deverá ser deixada sem tratamento uma faixa de terreno);
- ❖ o estrume deverá ser espalhado o mais perto possível da altura em que o crescimento das culturas e a absorção de nutrientes estão prestes a atingir o seu nível máximo.

A manipulação e a manutenção dos equipamentos existentes na instalação, nomeadamente do tractor, 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.

8.4 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 ocorrência de derrames acidentais de óleos, ou combustíveis, as operações de manutenção de toda a maquinaria serão efectuadas em local apropriado, dentro da área destinada aos estaleiros;
- Colocação de toutvenant nos caminhos internos de circulação rodoviária de exploração com o objectivo 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 efectuada 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;
- 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.

8.5 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;
- 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 adoptadas 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.

- 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.

8.6 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 ainda implementada uma cortina arbórea na envolvente da exploração.

8.7 Sistema Ecológicos

Visto os impactos apresentados serem de magnitude reduzida e pouco significativos, apresentam-se de seguida as medidas globais para as diversas fases do projecto:

- ✓ Os acessos e outras construções deverão ser as localizadas, de forma a preservar as áreas de matos das zonas de defesa;

- ✓ Os trajectos a utilizar pelos equipamentos móveis deverão ser previamente definidos e sinalizados, evitando que a circulação e o estacionamento dos equipamentos se efectue 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 selecção as zonas actualmente desprovidas de vegetação e em locais próprios.
- ✓ O uso de regas nos acessos destinados a viaturas afectas 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;
- ✓ No sentido de compensar as zonas desarborizadas, a vegetação a instalar deverá estar adaptada ao carácter da paisagem;
- ✓ Manter uma densidade vegetal, a qual deverá preencher o estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo, sendo a escolha das espécies a aplicar feita de acordo com a fitossociologia da região.
- ✓ Remoção de todos os desperdícios e materiais não utilizados durante a fase de construção;
- ✓ Limpeza/manutenção do coberto vegetal a montante dos pavilhões de forma a evitar riscos de incêndio e promover o habitat de espécies autóctones.

A implantação de material vegetal, procura atingir os seguintes objectivos:

- ✓ Melhorar a qualidade visual da zona sujeita a intervenção;
- ✓ Estabilização e consolidação do terreno a montante;

Promover um repovoamento faunístico, através da promoção de habitats adequados

8.8 Paisagem

- 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;
- Pintura dos pavilhões com cores de camuflagem que podem minimizar o impacte visual especialmente a partir da localidade de Vilar.

8.9 Património

Ainda que nada haja a opor, em termos patrimoniais, à concretização do projecto, considera-se que – como forma de mitigar os impactes da sua execução física sobre os eventuais vestígios arqueológicos que possam existir no local ocultos pela vegetação – dever-se-á proceder, enquanto medida de avaliação

complementar, ao acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos de remoção e revolvimento de terras a realizar no decurso da empreitada.

8.10 Socioeconómica

Com o objetivo de minimizar os impactes 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 efectuar 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).

8.11 Ordenamento do Território

8.11.1 PLANO DE ORDENAMENTO FLORESTAL DA BEIRA INTERIOR NORTE

Uma vez que não existem impactes nesta figura de ordenamento, não se preconizou medidas de minimização.

8.11.2 RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)

Uma vez que não existem impactes nesta figura de ordenamento, não se preconizou medidas de minimização.

8.11.3 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.

8.11.4 CARTA DE CONDICIONANTES

Uma vez que se concluiu que não existem condicionantes à ampliação do aviário, não se preconizou medidas de minimização.

8.11.5 CARTA DE ORDENAMENTO

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.

8.11.6 REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

As medidas de minimização preconizadas reportam à necessidade de cumprir integralmente a legislação relativa à ocupação das áreas de Rede Natura e as medidas de gestão preconizadas na ficha de caracterização ecológica e de gestão dos valores naturais do Plano Setorial da Rede Natura 2000 para o Sítio de Interesse para a Comunidade SIC PTCON0025 – Serra de Montemuro.

9 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	❑ De forma a evitar a ocorrência de derrames acidentais de óleos, ou combustíveis, as operações de manutenção de toda a maquinaria serão efectuadas em local apropriado ,dentro de uma área impermeabilizada e definida para o efeito; ❑ 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 com muro de suporte em pedra aparelhada; ❑ 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.
	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	❑ Limitar as desmatações, aterros e movimentações de terra em geral, ao mínimo indispensável ❑ Efectuar o saneamento da camada de terra arável numa espessura mínima de 20cm, a qual deve ser armazenada em pargas com o objectivo de ser reutilizada no revestimento e suporte de cobertura vegetal dos taludes ❑ impermeabilizações, revisões periódicas à maquinaria de transporte e correcta gestão de resíduos, incluindo os refugos ❑ Limitar a circulação de maquinaria pesada às vias existentes ❑ Os locais em construção e de apoio à obra deverão ficar estritamente confinados à área definida
	Compactação dos solos				
	Derrames acidentais de combustíveis, lubrificantes e tintas	Exploração	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo	
	Compactação dos solos				
	Impactes associados à gestão do estrume retirado das instalações.	Desactivação	Área de implantação da instalação avícola	Impacte nulo devido à definição de um plano de gestão de resíduos.	
	Em caso de desactivação da instalação poderá ocorrer a contaminação local de solos pela deposição de resíduos decorrentes das actividades de demolição				

DESCRITOR 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	☐ Será executado um sistema de drenagem eficaz nas zonas marginais das acessibilidades; ☐ De forma a evitar a escorrência de derrames acidentais de óleos, ou combustíveis, as operações de manutenção de toda a maquinaria serão efectuadas em local apropriada dentro da área destinada aos estaleiros; ☐ Colocação de toutvenant entre o caminho interno de circulação rodoviária de exploração e o alçado lateral nascente de cada pavilhão com o objectivo de evitar fenómenos erosivos. ☐ O sistema de drenagem pluvial deverá ter uma limpeza e manutenção periódica, ☐ Irá ser efectuado 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 insalações de forma a detetar e corrigir eventuais fugas; ☐ Garantir as boas condições físicas da fossa séptica no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais; ☐ Garantir a periodicidade adequada de trasfega das águas residuais da fossa, destinadas à ETAR municipal; ☐ 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	Exploração	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	
	As águas residuais geradas nas instalações são direccionadas para uma fossa séptica com poço absorvente, bem como para a fossa estanque existentes no recinto.				
	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	☐ Garantir as boas condições físicas da fossa séptica no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais; ☐ Garantir a periodicidade adequada de trasfega das águas residuais da fossa, destinadas à ETAR municipal; ☐ 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.	
Remoção das infraestruturas e tratamento do solo.					
	Construção	Área de construção	Impacte negativo, directo, temporário, 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,	Exploração	Área de implantação da instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	☐ Não realizar queimas a céu aberto de qualquer tipo de materiais residuais da obra; ☐ Racionalizar a circulação de veículos e de maquinaria de apoio, organizando-os por forma a reduzir na fonte, a emissão de poluentes; ☐ 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 adoptadas 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.
	Degradação da qualidade do ar pelas emissões devidas ao sistema de aquecimento (caldeiras) e emissões provenientes da exploração avícola				

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	☐ 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;
	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; ☐ Os trajectos a utilizar pelos equipamentos móveis deverão ser previamente definidos e sinalizados, evitando que a circulação e o estacionamento dos equipamentos se efectue 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 selecção as zonas actualmente desprovidas de vegetação e em locais próprio. ☐ O uso de regas nos acessos destinados a viaturas afectas 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; ☐ No sentido de compensar as zonas desarbORIZADAS, a vegetação a instalar deverá estar adaptada ao carácter da paisagem; ☐ Manter uma densidade vegetal, a qual deverá preencher o estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo, sendo a escolha das espécies a aplicar feita de acordo com a fitossociologia da região. ☐ Remoção de todos os desperdícios e materiais não utilizados durante a fase de construção; ☐ Limpeza/manutenção do coberto vegetal a montante dos pavilhões de forma a evitar riscos de incêndio e promover o habitat de espécies autóctones.
	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	Não foram considerados impactes	Construção/ exploração	--	--	☐ 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 execução de um plano de integração e recuperação paisagista, elaborado com adequadas planos de sementeira de herbáceas e arbustivas e plantações de espécies arbóreas de crescimento rápido e lento; ☐ Na fase de desactivação deverá ser executado um Plano de Integração e Recuperação Paisagista para toda a área de intervenção
	Em caso de desativação da instalação (não prevista) o desenvolvimento de atividades que promovem a recuperação do espaço anteriormente ocupado pelas instalações do aviário	Desactivação	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	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo	---
Socio-economia	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 e contribuindo para a criação de postos de trabalho de atividades associadas e paralelas à do comércio e distribuição de ovos.	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; ☐ P que se evidencie necessário, contribuindo para a melhoria dos níveis socioeconómicos locais (da freguesia e do concelho).
	o transporte de matérias-primas, de subprodutos gerados e produtos finais da instalação.		Envolvente da Instalação avícola	Impacte negativo, directo, temporário, de magnitude moderada e pouco significativo	
	Manuseamento dos estrumes				
Áreas Regulamentares	Não foram considerados impactes	Construção Exploração Desactivação	--	--	--

10 Monitorização

10.1 Recursos Hídricos

O processo de Avaliação de Impactes Ambientais não termina com a implementação das medidas de prevenção e minimização dos impactes negativos. É necessário que, no sentido de avaliar a eficácia das medidas previstas, se proceda a uma monitorização.

A monitorização encontra-se definida no Decreto-Lei n.º 69/00, de 3 de Maio, como sendo um “processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais de determinado projecto, e descrição periódica desses efeitos ambientais de determinado projecto, e descrição periódica desses efeitos por meio de relatórios da responsabilidade do proponente (...)”.

Este plano de monitorização pretende ser dinâmico e actualizável de acordo com os resultados que vão sendo obtidos em cada campanha.

Cada campanha de monitorização permite concluir não só a eficácia das medidas previstas para minimizar os impactes, mas também traçar novas medidas de actuação para uma correcta gestão ambiental da área.

10.1.1 FASE DE EXPLORAÇÃO

10.1.1.1 Qualidade da água

O suprimento de água limpa e fresca em quantidade adequada é de grande importância pelas funções que exerce no organismo das aves da exploração.

Há numerosos factores que determinam a qualidade da água da bebida. Entre eles destacam-se a contaminação bacteriana, a acidez (expressa pelo pH) e os minerais dissolvidos.

Algumas impurezas que se podem encontrar na água são: bactérias coliformes, alumínio, selénio, sódio, ferro, nitritos, nitratos, etc.

10.1.1.1.1 Análise da água de bebida

A água a ser utilizada no processo terá origem nos furos dentro do perímetro do local de implantação da instalação avícola

A água poderá vir a ser contaminada por vários compostos, com implicações tóxicas. Para despiste destas situações, estão indicadas análises periódicas (tabela 50) à água, avaliando certos parâmetros como cor, dureza, minerais, nitrogénio, pH, turvação e contaminação bacteriológica (coliformes totais e fecais).

Deverá ser considerada a legislação em vigor à data de elaboração do plano, nomeadamente o Decreto-lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, bem como a respectiva Declaração de Rectificação n.º 22-C/98, de 30 de Novembro.

10.1.1.1.2 Análise aos efluentes provenientes da fossa estanque (à saída da fossa estanque)

Tabela 50: Lista de parâmetros a monitorizar

Parâmetro	Expressão de resultados	Método Analítico de determinação	Frequência de monitorização
pH	Escala de Sorensen	Electrometria	Semestral
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/l	Filtração através de membrana filtrante com 0,45µm e secagem a 105°C	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)	mg/l O ₂	Determinação de O ₂ dissolvido antes e após 5 dias de incubação a 20 °C +/- 1°C ao abrigo da luz, com adição de um inibidor de nitrificação	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg/l O ₂	Método de Dicromato de potássio	
Azoto Total	mg/l N	Espectrometria de absorção molecular	
Fósforo Total	mg/l P	Espectrometria de absorção molecular	
Cobre (Cu)	mg/l	Espectrometria de absorção atómica ou espectrometria de absorção molecular ou polarografia	
Selénio (Se)	mg/l	Espectrometria de absorção atómica	
Alumínio (Al)	mg/l	Espectrometria de absorção atómica ou espectrometria de absorção molecular	
Coliformes Totais	Ufc/100 ml	Membrana filtrante ou tubos múltiplos	Anual
Coliformes fecais	Ufc/100 ml	Membrana filtrante ou tubos múltiplos	

10.2 Qualidade do ar

Na fase de exploração as caldeiras de biomassa, deverão ser monitorizadas tendo por base no Decreto-Lei 102/2010 de 23 de Setembro.

Os Parâmetros a monitorizar: Partículas, Monóxido de Carbono (CO), Compostos Orgânicos Voláteis (COV), Óxidos de Azoto (NOx) expressos em NO₂, Dióxido de Enxofre (SO₂); Sulfureto de hidrogénio (H₂S) e Partículas totais.

11 Lacunas de Conhecimento

As principais dificuldades encontradas durante a realização do presente estudo, deveram-se, essencialmente, à inexistência de dados e informações de base

indispensáveis para uma adequada caracterização de determinados aspectos ambientais.

Relativamente à qualidade do ar da zona em estudo, as principais dificuldades surgidas durante a caracterização, deveram-se à inexistência de dados sistematizados, actualizados e à escala desejada. Na ausência de dados e informações desta natureza, torna-se especialmente difícil proceder a uma adequada caracterização da qualidade do ar desta zona.

A inexistência de estudos de referências caracterizando as espécies ocorrentes, épocas de aparecimento, número de efectivos, dados relativos à reprodução, etc., é factor limitante do exacto conhecimento da fauna local e consequentemente do verdadeiro impacto causado por este projecto.

12 Conclusão

A Exploração Avícola Bruno Carneiro Unipessoal, Lda iniciou a sua actividade em 2009 com a construção de um pavilhão. Em 2013, devido ao aumento da procura de frango procedeu ao pedido de declaração prévia de alterações, para a construção de dois novos pavilhões para ampliação do processo produtivo. 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 75 500 frangos encontrando-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio (alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro), 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, pela Bruno Carneiro Unipessoal, Lda., foram também analisados os impactes expectáveis de uma eventual desativação da instalação avícola.

Da avaliação efetuada no presente estudo conclui-se que apesar dos impactes negativos identificados, considera-se que os mesmos não serão inibidores da exploração da instalação avícola em apreço, dada a sua reduzida relevância e considerando a importância das situações positivas que apoiam a viabilização da atividade avícola nela desenvolvida.

De salientar ainda que os impactes negativos previstos no presente EIA serão passíveis de minimização ou compensação através da implementação das medidas preconizadas para os vários descritores ambientais.

13 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

ALARCÃO, Jorge de (1988): *Roman Portugal*, 2 (1), Aris & Philips, Warminster, p. 50-87.

ALMEIDA, João de (1945): *Roteiro dos Monumentos Militares Portugueses*, 2, ed. de autor, Lisboa.

CRUZ, Domingos e VILAÇA, Raquel (1999): “O grupo de *tumuli* da Senhora da Ouvida (Monteiras/Moura Morta, Castro Daire, Viseu): resultados dos trabalhos arqueológicos”, *Estudos Pré-Históricos*, 7, CEPBA, Viseu, p. 129-162

DGPC: www.igespar.pt

MARQUES, Jorge Adolfo (2000): *Sepulturas Escavadas na Rocha na Região de Viseu*, Viseu.

PEDRO, Ivone; VAZ, João Inês e ADOLFO, Jorge (1994): *Roteiro Arqueológico da Região de Turismo Dão Lafões*, Viseu.

SANTOS, André (2000): “A Pedra dos Pratos (Moledo, Castro Daire, Viseu): breve estudo interpretativo”, *Estudos Pré-Históricos*, 8, CEPBA, Viseu, p. 113-124.

VIEIRA, Marina (2004): *Alto Paiva. Povoamento nas Épocas Romana e Alto-medieval – Trabalhos de Arqueologia*, 36, IPA, Lisboa.

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>

Sócio-economia

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.