PROJETO DE CONSTRUÇÃO E REGULARIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA CABECEIRENSE, LDA. EM CHACIM -CABECEIRAS DE BASTO

Volume 1 – Relatório Síntese

Novembro de 2020

Projeto de Construção e Regularização da Instalação Avícola Cabeceirense, Lda. em Chacim - Cabeceiras de Basto

Volume 1 – Relatório Síntese

Nota de Apresentação

A GREEN HECTARE – Ambiente e Sustentabilidade, Lda e a AMBASSIST – Consultoria Ambiental, Lda apresentam o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Regularização da Instalação Avícola Cabeceirense, Lda. em Chacim -Cabeceiras de Basto, localizada na união de freguesias de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela, do concelho de Cabeceiras de Basto.

Do presente Estudo fazem parte as seguintes peças:

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

Novembro de 2020

APRESENTAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA

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

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

Coordenação do EIA

Ana Moura e Silva
(Eng.ª do Ambiente – Green Hectare, Lda)

Apoio à coordenação do EIA

Joana Filipa Santos
(Bióloga – Green Hectare, Lda)

ÍNDICE DE TEXTO

1 INTRODUÇÃO 1

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO, DO PROJETO E DA FASE EM QUE SE ENCONTRA 1

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE 1

1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA 2

1.4 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA 2

2 ENQUADRAMENTO LEGAL E APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA 3

2.1 ENQUADRAMENTO LEGAL DO EIA 3

2.2 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA E RESPETIVO CONTEÚDO 4

2.3 METODOLOGIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DO EIA 6

2.4 METODOLOGIA ESPECÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS 7

2.5 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO 9

3 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA 10

3.1 RESUMO DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO EIA 10

3.2 ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA 11

4 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE DA EXPLORAÇÃO 11

4.1 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE 11

4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO 12

5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO 13

5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DO PROJETO 13

5.2 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL 14

5.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS, DOS IGT, DAS CLASSES DE ESPAÇO AFETADAS E DE CONDICIONANTES LEGAIS NA ÁREA DE ESTUDO 16

6 DESCRIÇÃO DO PROJETO 19

6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS 19

6.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO 19

6.3 CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO NA CONFIGURAÇÃO ATUAL E APÓS AMPLIAÇÃO 19

6.3.1 Descrição das alterações 20
6.3.2 Aumento da capacidade instalada 20
6.3.3 Legalização dos edifícios existentes e construção de edifícios 20
6.3.4 Capacidade Instalada após legalização e ampliação 21
6.3.5 Caracterização física dos edifícios e áreas ocupadas 22
6.4 CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DA INSTALAÇÃO 23
6.4.1 Redes de Abastecimento de Águas 24
6.4.2 Redes de Drenagem de Águas residuais (domésticas e chorume) 26
6.4.3 Redes de Drenagem de Águas Pluviais 29
6.4.4 Descrição do Processo de Produção Atual e Previsto 30
6.4.4.1 Dados de Produção Atuais e Após Ampliação 33
6.4.4.2 Consumo de Água 35
6.4.4.3 Consumo de Energia 35
6.4.4.4 Consumo de Matérias-primas 36
6.4.5 Tráfego Associado à Atividade 37
6.4.6 Descrição das Melhores Técnicas Disponíveis a Adotar 38
6.4.7 Lista dos Principais Tipos de Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis e Respetivas Fontes 39
7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA EM ESTUDO 40
7.1 INTRODUÇÃO 40
7.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 40
7.2.1 Introdução e Metodologia 40
7.2.2 Clima Regional 41
7.2.3 Meteorologia 41
7.2.3.1 Temperatura do Ar 42
7.2.3.2 Precipitação 43
7.2.3.3 Humidade Relativa do Ar 45
7.2.3.4 Nebulosidade 45
7.2.3.5 Nevoeiro e neve 46
7.2.3.6 Vento 46

7.2.4 Microclimatologia 47
7.2.5 Alterações Climáticas 47
7.2.6 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto 50
7.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 51
7.3.1 Introdução e Metodologia 51
7.3.2 Geologia 51
7.3.3 Tectónica 56
7.3.4 Geomorfologia 57
7.3.5 Geo-Sítios 57
7.3.6 Sismicidade 58
7.3.7 Recursos Minerais 61
7.3.8 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 62
7.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 63
7.4.1 Introdução e Metodologia 63
7.4.2 Recursos Hídricos Subterrâneos 63
7.4.2.1 Enquadramento Regional 63
7.4.2.2 Estado das Massas de Água Subterrâneas 67
7.4.2.3 Enquadramento Local 68
7.4.2.4 Vulnerabilidade à poluição e potenciais contaminantes associados à atividade em estudo 69
7.4.3 Recursos Hídricos Superficiais 70
7.4.3.1 Massas de Água e Estado Ecológico e Químico 70
7.4.3.2 Hidrografia e Hidrologia 74
7.4.4 Zonas Protegidas 75
7.4.5 Pressões sobre as Massas de Água 77
7.4.6 Usos da Água 78
7.4.7 Qualidade da Água 79
7.4.7.1 Enquadramento Legislativo 79
7.4.7.2 Caracterização da Qualidade das Águas Superficiais 80
7.4.7.3 Caracterização da Qualidade das Águas Subterrâneas 82

7.4.8 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 83
7.5 QUALIDADE DO AR 84
7.5.1 Introdução e Metodologia 84
7.5.2 Enquadramento Legislativo 85
7.5.3 Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Regional 87
7.5.4 Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Local 89
7.5.4.1 Descrição Geral da Zona em Estudo 89
7.5.4.2 Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo 90
7.5.5 Fatores que afetam a dispersão de poluentes atmosféricos 90
7.5.6 Identificação e localização de recetores sensíveis e locais críticos 91
7.5.7 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto 91
7.6 AMBIENTE SONORO 92
7.6.1 Introdução 92
7.6.2 Definições 92
7.6.3 Enquadramento legal 93
7.6.4 Caracterização do Ambiente Sonoro Atual 95
7.6.5 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto 98
7.7 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO 98
7.7.1 Introdução 98
7.7.2 Caracterização das unidades pedológicas 99
7.7.3 Aptidão da Terra 100
7.7.4 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 100
7.8 USO ACTUAL DO SOLO 101
7.8.1 Introdução e Metodologia 101
7.8.2 Caracterização da Área de estudo 101
7.8.3 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto 106
7.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS 106
7.9.1 Introdução 106
7.9.2 Áreas Classificadas e de Importância Ecológica 107
7.9.2.1 Metodologia 107

7.9.2.2 Resultados 107
7.9.3 Flora e Vegetação 108
7.9.3.1 Metodologia 108
7.9.3.2 Resultados 111
7.9.4 Fauna 115
7.9.4.1 Metodologia 115
7.9.4.2 Trabalho de campo 116
7.9.4.3 Pesquisa bibliográfica 116
7.9.4.4 Identificação das espécies de fauna de maior relevância ecológica 118
7.9.4.5 Resultados 118
7.9.5 Biótopos e Habitats 125
7.9.5.1 Metodologia 125
7.9.5.2 Caracterização de Biótopos e Habitats 126
7.9.5.3 Índice de Valorização de Biótopos 127
7.9.5.4 Resultados 127
7.9.6 Áreas de Maior Relevância Ecológica 134
7.9.6.1 Metodologia 134
7.9.6.2 Resultados 134
7.9.7 Evolução Previsível na Ausência da Instalação 134
7.10 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS 135
7.10.1 Enquadramento Legal - Resíduos 135
7.10.2 Sistemas de Gestão de Resíduos da Área em Estudo 137
7.10.3 Enquadramento Legal – Subprodutos e efluentes pecuários 138
7.10.4 Evolução Previsível na Ausência do Projeto 139
7.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS 139
7.11.1 Introdução e Metodologia 139
7.11.2 Enquadramento da Área em Estudo em Instrumentos de Gestão Territorial 140
7.11.2.1 Âmbito Nacional 141
7.11.2.2 Âmbito Regional 144
7.11.2.3 Âmbito Municipal 145

7.11.3 Condicionantes legais **147**

7.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional 147

7.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional 148

7.11.4 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Cabeceiras de Basto . **149**

7.11.5 Evolução Previsível na Ausência de Projeto **150**

7.12 PAISAGEM **150**

7.12.1 Enquadramento e Conceitos **150**

7.12.2 Metodologia **151**

7.12.3 Descrição Geral da Paisagem a Nível Regional **152**

7.12.4 Qualidade e Capacidade de Absorção Visual da Paisagem **160**

7.12.5 Sensibilidade da Paisagem **162**

7.12.6 Evolução Previsível na Ausência de Projeto **163**

7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL **163**

7.13.1 Introdução e Metodologia **163**

7.13.2 Levantamento de Informação **164**

7.13.2.1 Escala de análise espacial 164

7.13.2.2 Recolha bibliográfica 164

7.13.2.3 Análise toponímica 166

7.13.3 Prospeção Arqueológica **166**

7.13.3.1 Visibilidade do Tereno 167

7.13.3.2 Ficha de Sítio 167

7.13.3.3 Registo fotográfico 169

7.13.3.4 Registo cartográfico 169

7.13.3.5 Informação Oral 170

7.13.4 Valor Patrimonial **170**

7.13.5 Localização Administrativa **174**

7.13.6 Fator do Património **178**

7.13.6.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno 178

7.13.6.2 Ocorrências Patrimoniais 179

7.14 SÓCIO-ECONOMIA **180**

7.14.1 Introdução e Metodologia 180
7.14.2 Enquadramento regional e local 180
7.14.3 Demografia 181
7.14.3.1 Evolução e Distribuição da População 181
7.14.3.2 Estrutura da População 182
7.14.4 Indicadores Demográficos 183
7.14.5 Nível de Instrução 184
7.14.6 Estrutura Económica 186
7.14.6.1 Estrutura e Evolução da População Ativa 186
7.14.6.2 Atividades Económicas 186
7.14.7 Urbanização, Habitação e Equipamentos Coletivos 187
7.14.8 Infraestruturas 189
7.14.8.1 Saneamento Básico e Energia 189
7.14.9 Mobilidade e Transportes 191
7.14.9.1 Rede Rodoviária 191
7.14.10 Fatores Socioculturais 193
7.14.11 Recursos Turísticos 194
7.14.12 Evolução Previsível na Ausência De Projeto 194
7.15 SAÚDE HUMANA 195
7.15.1 Introdução 195
7.15.2 Identificação dos Serviços e Equipamentos de Saúde na Área de Estudo 195
7.15.3 Caracterização do Perfil de Saúde das Populações na Área de Estudo 198
7.15.4 Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição 202
7.15.5 Características do Ambiente Urbano e Fatores de Risco Social Suscetíveis de Afetar a Saúde e o Bem-estar das Populações 203
8 AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS 206
8.1 INTRODUÇÃO 206
8.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 206
8.2.1 Metodologia 206
8.2.2 Identificação e Avaliação de Impactes 207

8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 208
8.3.1 Impactes na Fase de Construção 208
8.3.2 Impactes na Fase de Exploração 208
8.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 209
8.4.1 Fase de Construção 209
8.4.2 Fase de Exploração 211
8.5 QUALIDADE DO AR 213
8.5.1 Metodologia 213
8.5.2 Impactes na Fase de Construção 214
8.5.3 Impactes na Fase de Exploração 214
8.6 AMBIENTE SONORO 218
8.6.1 Impactes decorrentes da Fase de Construção 218
8.6.2 Impactes decorrentes da Fase de Exploração 221
8.7 SOLOS E CAPACIDADE DO USO DOS SOLOS 222
8.7.1 Metodologia 222
8.7.2 Impactes na Fase de Construção 222
8.7.3 Impactes na Fase de Exploração 223
8.8 USO ATUAL DO SOLO 225
8.8.1 Metodologia 225
8.8.2 Impactes na fase de Construção 226
8.8.3 Impactes na Fase de Exploração 226
8.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS 227
8.9.1 Introdução 227
8.9.2 Metodologia 227
8.9.3 Resultados 231
8.9.3.1 Fase de Construção 231
8.9.3.2 Fase de Exploração 235
8.10 GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS 237
8.10.1 Impactes associados à Gestão de Resíduos e Subprodutos 237
8.10.1.1 Fase de ampliação (Resíduos) 237

8.10.1.2 Fase de exploração (Resíduos) 240
8.10.1.3 Fase de exploração (Subprodutos / Efluentes pecuários) 244
8.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS 248
8.11.1 Introdução e Metodologia 248
8.11.2 Ordenamento do Território 249
8.11.2.1 Compatibilidade com os IGT em vigor 249
8.11.2.2 Compatibilidade com os PMOT 252
8.11.2.3 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 255
8.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas 255
8.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional 255
8.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional 255
8.11.3.3 Impactes sobre as condicionantes legais 256
8.12 PAISAGEM 256
8.12.1 Metodologia 256
8.12.2 Impactes na Fase de Construção 256
8.12.3 Impactes na Fase de Exploração 257
8.13 PATRIMÓNIO CULTURAL 258
8.13.1 Introdução 258
8.13.2 Impactes 258
8.14 SÓCIO-ECONOMIA 258
8.14.1 Metodologia 258
8.14.2 Impactes na Fase de Construção 259
8.14.3 Impactes na Fase de Exploração 259
8.15 SAÚDE HUMANA 261
8.15.1 Metodologia 261
8.15.2 Impactes na Fase de Construção 261
8.15.3 Impactes na Fase de Exploração 267
8.16 ANÁLISE DE RISCOS 272
8.16.1 Metodologia 272
8.16.2 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de COnstrução 272

8.16.3 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração 273
8.17 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO 274
8.18 IMPACTES CUMULATIVOS 275
9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES 276
9.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL PARA A FASE DE AMPLIAÇÃO 277
9.2 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE CONSTRUÇÃO E DE EXPLORAÇÃO 282
9.2.1 Clima, Meteorologia e Alterações Climáticas 282
9.2.2 Geologia e Geomorfologia 282
9.2.3 Recursos Hídricos e Qualidade da Água 282
9.2.4 Qualidade do Ar 283
9.2.5 Ambiente Sonoro 284
9.2.6 Solos e Capacidade de Uso do Solo 285
9.2.7 Uso Atual do Solo 285
9.2.8 Paisagem 286
9.2.9 Sistemas Ecológicos 286
9.2.10 Gestão de Resíduos e Subprodutos 287
9.2.11 Ordenamento do Território e Condicionantes Legais 288
9.2.12 Sócio-Economia 289
9.2.13 Saúde Humana 289
9.2.14 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em Situação de Emergência 290
9.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO 292
10 PLANO DE MONITORIZAÇÃO 292
10.1 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 292
11 SÍNTESE DE IMPACTES CONCLUSÕES 292
11.1 INTRODUÇÃO 292
11.2 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES 293
11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA 312
12 LACUNAS DE INFORMAÇÃO 313

13 BIBLIOGRAFIA 314

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 5.1 – Enquadramento regional da instalação avícola, ao nível do distrito, concelho e local (sem escala)....15

Figura 5.2 – Fotografia tirada sobre o caminho de acesso à instalação....15

Figura 6.1- Rede de drenagem das águas pluviais....29

Figura 7.1– Localização geográfica e período de observação das estações climatológica e udométrica consideradas na caracterização climática da região em estudo....41

Figura 7.2- Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registados na estação climatológica de Vila Real (1951-1980)....42

Figura 7.3 - Amplitude térmica registada na estação climatológica de Vila Real (1951-1980)....43

Figura 7.4 – Gráfico Termo-pluviométrico nas estações climatológica de Vila Real e posto udométrico de Cabeceiras de Basto....44

Figura 7.5– Humidade Relativa do Ar (%) às 6 h e às 18 h registadas na estação climatológica de Vila Real (1951-1980)....45

Figura 7.6– Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Vila Real (1960-1980)....46

Figura 7.7 – Repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010....50

Figura 7.8 – Representação das unidades tectono-estratigráficas em Portugal Continental (adaptado de SGP, 1992)....53

Figura 7.9 – Coluna Litostratigráfica da área onde se insere a zona em estudo....53

Figura 7.10 - Enquadramento geológico da área em estudo, sobre a Folha 72 da Carta Militar à escala 1:25 000 (adaptado de SGP, 1992)....54

Figura 7.11 – Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo....57

Figura 7.12 – Isossistas de intensidades máximas, na escala internacional, para a intensidade sísmica em Portugal Continental no período 1901 – 1972 (adaptado do Atlas do Ambiente)....59

Figura 7.13 – Isossistas de intensidades máximas, na escala de Mercalli modificada de 1956, para a sismicidade histórica e atual em Portugal Continental (adaptado do Atlas do Ambiente....60

Figura 7.14 – Zonamento do risco sísmico em Portugal Continental....61

Figura 7.15 – Recursos geológicos na região envolvente à área de estudo (adaptado de www.dgeg.pt)....62

Figura 7.16 - Enquadramento da zona em estudo nas massas de águas subterrâneas definidas pelo Instituto da Água (adaptado de INAG, 2005). 64

Figura 7.17 - Principais estatísticas da produtividade das rochas graníticas da região envolvente à cidade do Porto (adaptado de Almeida *et al.*, 2000). 66

Figura 7.18 - Avaliação do estado global das massas de água subterrâneas (Fonte: PGRH RH3, 2016; SNIAmb)..... 68

Figura 7.19 - Mapa do Índice de EPPNA para a área de estudo (adaptado de INAG, 2001).... 69

Figura 7.20 – Regiões Hidrográficas com localização da área de estudo 70

Figura 7.21 – Massas de Água Superficiais na área de estudo e envolvente 71

Figura 7.22- Características das massas de água superficial da área de estudo 71

Figura 7.23 – Classificação do Estado Potencial Ecológico da Massa de Água da área de estudo na RH3 (Fonte: PGRH RH3, 2016) 73

Figura 7.24 – Classificação do Estado Químico da Massa de Água da área de estudo na RH3 (Fonte: PGRH RH3, 2016).....74

Figura 7.25 - Zonas protegidas na RH3 75

Figura 7.26 - Captações de água subterrânea privadas existentes na área de estudo (adaptado dos cedidos pela APA.I.P. – ARH Norte).....78

Figura 7.27- Classes de critérios para a avaliação da qualidade das águas superficiais (anexos do D.L. n.º 236/98, de 1 de agosto).....79

Figura 7.28 - Valores máximos recomendados e admissíveis para a qualidade da água, segundo os tipos de uso 79

Figura 7.29– Características da estação da qualidade da água 04J/51 – Cabeceiras de Basto (Fonte: SNIRH, 2020)..... 81

Figura 7.30 - Localização da estação de Cabeceiras de Basto face à instalação em estudo (Fonte: SNIRH, 2020)..... 81

Figura 7.31 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação de Cabeceiras de Basto (Fonte: SNIRH, 2020)..... 82

Figura 7.32– Resultados obtidos na análise da amostra colhida no furo em exploração na Instalação.....83

Figura 7.33– Valores limite para a proteção da saúde humana para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e PM10.....85

Figura 7.34– Valores limite de emissão (mg/Nm^3) para as MIC existentes com uma potência térmica nominal igual ou superior a 1 MW ou inferior ou igual a 5 MW.....87

Figura 7.35– Dados de identificação da estação de monitorização da qualidade do ar da Frossos e da Av. Frei Bartolomeu dos Mártires - Braga 87

Figura 7.36 – Dados de qualidade do ar na região em estudo – estações de monitorização da Frossos da Av. Fr. Bartolomeu dos Mártires - Braga 88

Figura 7.37 – Extrato da Carta de Ruído – do PDM de Cabeceiras de Basto (sem escala)..... 96

Figura 7.38 - Tipos de Solos na área em estudo 99

Figura 7.39– Tipos de uso do solo presentes na área de estudo (dentro da propriedade da instalação avícola e na área de estudo total)..... 102

Figura 7.40 – Vistas sobre as áreas de florestas de pinheiro bravo e Figura 7.41 – Florestas de eucalipto.....103

Figura 7.42 – Área de Matos na +área de estudo.....104

Figura 7.43 – Vista sobre a área de floresta de folhosas – carvalhos, na área de estudo 104

Figura 7.44 – Áreas de Culturas temporárias de sequeiro e regadio.....104

Figura 7.45 – Vistas sobre a área de agricultura protegida e viveiros de produção de framboesa.....104

Figura 7.46 – Vistas do núcleo urbano mais próximo, localizado a cerca de 180 m a Noroeste da instalação.....105

Figura 7.47 – Igreja do núcleo urbano de Chacim localizada a oeste da Instalação, a cerca de 530 m.....105

Figura 7.48 e Figura 7.49– Vista sobre áreas de usos industriais – instalação avícola.....105

Figura 7.50 – Localização da área de estudo e das áreas classificadas e IBAs existentes na região.....108

Figura 7.51 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da flora e vegetação presente na área de estudo.....109

Figura 7.52 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de flora inventariadas para a área de estudo.....110

Figura 7.53 – Enquadramento Biogeográfico da área de estudo 111

Figura 7.54– Lista de espécies da flora com maior interesse para a conservação referenciadas para a área de estudo. ICN 1990: A – Ameaçada, E – Em Perigo de Extinção, V – Vulnerável. Dray: E – Em perigo de extinção, R – rara, V – vulnerável, nA – Não ameaçada, I – Categoria Indeterminada; End. – Endemismo. Ocorrência na AE: C – Confirmado, Mp – Muito Provável, Pr – Provável, Pp – Pouco Provável, Ps – Possivel, Im - Improvável.....113

Figura 7.55– Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies inventariadas para a área de estudo.....115

Figura 7.56 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da fauna na área de estudo.....116

Figura 7.57 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de fauna inventariadas para a área de estudo. 117

Figura 7.58 - Número de espécies dos grupos faunísticos considerados que foram inventariadas para a área de estudo e respetivas categorias de ocorrência.....119

Figura 7.59 – Localização de Abrigos Impoirtantes e Outros Abrigos de Morcegos segundo o "Manual de apoio à análise de projectos relativos à Implementação de infra-estruturas lineares" (ICNB, 2008).....122

Figura 7.60 - Lista das espécies de maior valor para a conservação, tipo de ocorrência na área de estudo, estatuto de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (CR – Criticamente em Perigo; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente), endemismo (PI – Península Ibérica) e biótopos que utilizam. 122

Figura 7.61 - Lista de espécies com interesse cinegético e presença confirmada na área de estudo.....124

Figura 7.62– Área (ha) dos biótopos presentes na área de estudo, habitats do Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro que possui, e respetiva percentagem face ao total de cada uma das áreas consideradas.....128

Figura 7.63– Caracterização dos biótopos presentes na área de estudo e IVB atribuído 130

Figura 7.64 – Localização da instalação face às Sub-Regiões Homogéneas do PROF – EDM 142

Figura 7.65 – Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental (Fonte: DGOTDU)153

Figura 7.66 – Unidade de paisagem (UP 14) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU) 154

Figura 7.67 – Área de paisagem florestal na área de estudo 158

Figura 7.68 – Área de Paisagem florestal – Eucaliptal na área de estudo 158

Figura 7.69 e Figura 7.70 – Área de paisagem florestal-Carvalhal, associado às linhas de água na área de estudo.....158

Figura 7.71 – Vista sobre a tipologia de habitação característica da área em estudo-habitações localizadas em Chacim.....159

Figura 7.72 e Figura 7.73 – Área da instalação avícola em estudo.....159

Figura 7.74 e Figura 7.75 – Áreas representativas da subunidade de paisagem agrícola – culturas temporárias e olival.....159

Figura 7.76 –Áreas representativas da subunidade de paisagem agrícola – viveiros de plantações de framboesa 160

Figura 7.77– Qualidade Visual e Capacidade de Absorção Visual das Subunidades ou elementos da paisagem da área de estudo.....161

Figura 7.78 –Vista dobre a instalação do aglomerado habitacional de Porto da Foz.....162

Figura 7.79 –Vista dobre a instalação da estrada de acesso (M519).....162

Figura 7.80– Graus de visibilidade do terreno.....167

Figura 7.81– Grau de diferenciação do descritor 4.....167

Figura 7.82– Grupo de descritores relacionados com a identificação de sítio.....168

Figura 7.83 – Grupo de descritores relacionados com a localização de sítio.....168

Figura 7.84– Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente.168

Figura 7.85 – Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico.....169

Figura 7.86– Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas.....169

Figura 7.87– Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação.....170

Figura 7.88– Descrição do Valor de Inserção Paisagística e respetivo valor numérico.....170

Figura 7.89 – Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico.....171

Figura 7.90– Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico.....171

Figura 7.91– Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico.....171

Figura 7.92– Descritores do Valor Científico e respetivo valor numérico.....172

Figura 7.93– Descritores do Valor Histórico e respetivo valor numérico.....172

Figura 7.94– Descritores do Valor Simbólico e respetivo valor numérico.....172

Figura 7.95– Relação entre as classes de Valor Patrimonial e Valor Patrimonial.....173

Figura 7.96 - Lista de Incidências Patrimoniais identificadas na Área de Estudo.....175

Figura 7.97 – Vista geral das terraplenagens recentes e do pavilhão em construção.....178

Figura 7.98 – Vista geral do edificado instalado.....179

Figura 7.99 – Vista geral do edificado instalado.....179

Figura 7.100 - População residente, nos anos de 2011 e 2018, assim como, a respetiva taxa de variação.....181

Figura 7.101 – Estrutura etária da população em 2018 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....183

Figura 7.102 - Indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo (2010) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....183

Figura 7.103– Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2017/2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....184

Figura 7.104 – Alunos matriculados segundo o nível de ensino (ano letivo 2017/2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....185

Figura 7.105 - Indicadores da população ativa (2001/2011) Fonte: CENSOS 2011 e CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....186

Figura 7.106 - Densidade populacional entre 2011 e 2018(Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018 e CENSOS de 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....187

Figura 7.107 – Igreja do aglomerado urbano de Chacim....189

Figura 7.108 – Vista do aglomerado urbano de Chacim....189

Figura 7.109 – Vista do lavadouro na localidade de Chacim....189

Figura 7.110 - População servida por infraestruturas básicas (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte Censos 2018 e Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....190

Figura 7.111 - Consumo de eletricidade (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018 e Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....190

Figura 7.112 – Principais eixos viários da zona em análise....192

Figura 7.113– Despesas das Câmaras municipais em atividades culturais e de desporto (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....193

Figura 7.114 - Área de intervenção do Agrupamento de Centros de Saúde do Ave Alto (Fonte: ARS Norte, 2016)....196

Figura 7.115 - Infraestruturas de saúde (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte de 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....197

Figura 7.116 - Indicadores de saúde (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte de 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....197

Figura 7.117 - Indicadores gerais de saúde humana na sub-região do Alto Ave, região Norte e continente....198

Figura 7.118 - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ACES do Alto Ave, por sexo, em dezembro de 2015 (ordem decrescente)....200

Figura 7.119 - Dados dos fatores determinantes de saúde (inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2015)....200

Figura 7.120 - Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte no Triénio 2012-14, para todas as idades e ambos os sexos....201

Figura 7.121 - Proporção de mortalidade por grupo etário na sub-região do Alto Ave (para o triénio de 2012-14)....202

Figura 8.1 – Chaminé industrial da caldeira de biomassa....215

Figura 8.2 – Especificações da caldeira (potência de 1,45 MWh)....215

Figura 8.3 – Combustível da caldeira (aparas de madeira)....216

Figura 8.4 – Pavilhão avícola povoado....216

Figura 8.5– Ações consideradas na análise dos impactes da componente de ecologia....228

Figura 8.6– Atributos considerados para a classificação de impactes no descritor Ecologia....228

Figura 8.7 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre a Flora e Fauna, durante a fase de construção....233

Figura 8.8 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre todos os grupos, durante a fase de exploração da exploração avícola de Cabeceirense....236

Figura 8.9– Resíduos previstos na fase de construção da instalação avícola....238

Figura 8.10 – Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação)....242

Figura 8.11– Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação)....245

Figura 8.12– Taxa de Desemprego no Concelho da Cabeceiras de Basto (2001/2011) Fonte: CENSOS 2001 e CENSOS 2011 Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....260

Figura 8.13 - Fase de construção – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos....265

Figura 8.14 - Fase de exploração – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos....270

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 5.1 – Instrumentos de Gestão Territorial na Área em Estudo....17

Quadro 6.1 –Capacidade instalada da instalação após legalização e ampliação....21

Quadro 6.2 – Consumos estimados por uso de água na captação AC1 (m^3)....25

Quadro 6.3 – Resumo das informações sobre a origem das águas residuais domésticas.....27

Quadro 6.4 – Resumo das informações sobre a origem das águas residuais pecuárias - chorume.....27

Quadro 6.5 – Características das fossas para as águas residuais (domésticas e pecuárias).. 28

Quadro 6.6- Tabela de crescimento.....30

Quadro 6.7 - Medidas interiores dos pavilhões avícolas.....30

Quadro 6.8 - Cálculo da capacidade máxima instalada da exploração.....31

Quadro 6.9 – Previsão do número de aves vendidas para o mercado rural.....33

Quadro 6.10 - Dados de Produção Atuais e Após Ampliação.....33

Quadro 6.11 – Consumos atuais estimados por tipo de uso de água da captação (m^3/ano)...35

Quadro 6.12 – Previsão das produções e consumos anuais.....37

Quadro 6.13 – Volumes de tráfego médio associados à exploração da instalação avícola (dados atuais e previstos após ampliação).....38

Quadro 8.1 – Distâncias correspondentes a L_{Aeq} de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A) (fase de construção).....218

Quadro 8.2 – Produção de Efluentes Pecuários.....224

Quadro 9.1 – Medidas de minimização de caráter geral a adotar na fase de construção / ampliação.....278

Quadro 11.1 – Quadro Síntese de Impactes e Medidas de Minimização.....294

Projeto de Construção e Regularização da Instalação Avícola Cabeceirense, Lda. em Chacim -Cabeceiras de Basto

Volume 1 – Relatório Síntese

1 INTRODUÇÃO

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

O presente documento constitui o pedido de legalização e ampliação do projeto de construção e regularização da instalação avícola em estudo, explorada pela empresa Avícola Cabeceirense, Sociedade Unipessoal, Lda sita em Chacim, UF de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela, concelho de Cabeceiras de Basto, distrito de Braga. A propriedade onde se insere a referida instalação pertence à empresa Aviseco – Arrendamento de Imóveis, Lda, com sede no lugar da Boavista, UF de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela, concelho de Cabeceiras de Basto, distrito de Braga.

A instalação avícola explorada pela Avícola Cabeceirense, Lda, encontra-se atualmente em exploração, sendo constituída por 4 pavilhões avícolas (1 pavilhão embargado) destinados à produção de frangos da feira, com uma capacidade instalada autorizada de 235,8 CN.

De referir, que o presente projeto se encontra em fase de execução, uma vez que se trata de uma instalação existente.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE

O promotor e proponente do projeto é a empresa Avícola Cabeceirense, Sociedade Unipessoal, Lda. A entidade licenciadora da atividade é a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN).

A autoridade do processo de Avaliação de Impacte Ambiental é, neste caso, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN).

1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA

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

1.4 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

Os trabalhos de elaboração do presente EIA foram desenvolvidos entre agosto de 2020 e novembro de 2020 estabelecendo-se contactos permanentes entre a equipa de EIA, a equipa do projeto e os responsáveis pela instalação.

Os trabalhos de desenvolvimento do EIA iniciaram-se com uma primeira visita à exploração em finais de agosto de 2020. Seguiram-se os trabalhos de campo, para recolha de informações e registos *in situ*, pelos técnicos das várias especialidades, decorridos nos meses de agosto e outubro de 2020. No início dos trabalhos foram contactadas as entidades que se detêm informações relevantes para o EIA (os contactos efetuados encontram-se listados no Volume 2 – Anexos Técnicos – Anexo A). Os trabalhos de elaboração da parte escrita e desenhada que compõe o presente estudo, ocorreram nos meses de outubro a novembro de 2020. No mês de novembro de 2020 foi apresentada, ao proponente, uma versão do EIA para respetiva apreciação, a qual foi revista e afinada de acordo com indicações e correções apontadas pelo mesmo. A submissão do EIA ocorreu em novembro de 2020, por via da plataforma SILIAMB (Licenciamento Único Ambiental).

2 ENQUADRAMENTO LEGAL E APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA

2.1 ENQUADRAMENTO LEGAL DO EIA

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

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

A referida instalação avícola apresenta desconformidades com os instrumentos de gestão territorial, estando como tal, abrangida pelo regime Decreto-Lei n.º 165/2014 de 5 de novembro, que estabelece o regime extraordinário de regularização das atividades económicas.

Considerando o aumento da capacidade instalada, o projeto encontra-se também enquadrado no RJAIA, nomeadamente na subalínea ii), alínea b), do ponto 4 do artigo 1º do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de Dezembro que dita a obrigação de sujeição a AIA de:

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

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

A exploração continuará inserida na Classe 1 segundo a classificação do NREAP.

O conteúdo do presente EIA teve em consideração o estabelecido no Anexo II da Portaria n.º 398/2015, de 5 de novembro, que estabelece os elementos que devem instruir os

procedimentos ambientais previstos no regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio, para a atividade pecuária.

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

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

2.2 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA E RESPETIVO CONTEÚDO

O EIA apresenta a seguinte estrutura geral:

- PEÇAS ESCRITAS:

- Resumo Não Técnico

- Volume 1 - Relatório Síntese

- Volume 2 - Anexos Técnicos

- PEÇAS DESENHADAS

- Volume 3 – Peças Desenhadas

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

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

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

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

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

Desenho EIA-AV-CAB-01-	Enquadramento a nível nacional, regional e administrativo
Desenho EIA-AV- CAB--02-	Planta de localização
Desenho EIA-AV- CAB--03-	Fotoplano com implantação do projeto
Desenho EIA-AV- CAB--04-	Planta de implantação
Desenho EIA-AV- CAB--05-	Enquadramento Geológico
Desenho EIA-AV- CAB-06-	Recursos hídricos
Desenho EIA-AV- CAB -07-	Pedologia - Solos
Desenho EIA-AV- CAB -08-	Pedologia – Aptidão da Terra
Desenho EIA-AV- CAB -09-	Ocupação do solo
Desenho EIA-AV- CAB -10-	Extrato da Planta de Ordenamento do PDM do Concelho de Cabeceiras de Basto
Desenho EIA-AV- CAB -11-	Extrato da Planta de Condicionantes do PDM do Concelho de Cabeceiras de Basto
Desenho EIA-AV- CAB -12-	Áreas incluídas na Reserva Agrícola Nacional da

	Planta de Condicionantes do PDM de Cabeceiras de Basto
Desenho EIA-AV- CAB -13-	Áreas incluídas na Reserva Ecológica Nacional da Planta de Condicionantes do PDM de Cabeceiras de Basto
Desenho EIA-AV- CAB -14-	Extrato da Carta de Risco de Incêndio do PDM de Cabeceiras de Basto à escala de 1:25 000
Desenho EIA-AV- CAB -15-	Paisagem – Festos e Talvegues
Desenho EIA-AV-CAB -16-	Paisagem – Hipsometria
Desenho EIA-AV- CAB -17-	Paisagem – Subunidades de Paisagem
Desenho EIA-AV- CAB -18-	Património – Situação de Referência
Desenho EIA-AV- CAB -19-	Património – Visibilidade do Terreno

2.3 METODOLOGIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DO EIA

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

- recolha e análise de informação bibliográfica relevante para o desenvolvimento dos trabalhos de elaboração do estudo;
- pedido de informação e dados a entidades detentores de informação relevante (no anexo A do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se um quadro resumo das comunicações efetuadas e das informações fornecidas;
- recolha de informações no local da instalação e sua envolvente – através de visitas de campo por toda a equipa técnica, tendo por objetivos:
    - a realização de uma análise preliminar dos dados relevantes aos descritores ambientais em estudo;
    - a identificação dos locais críticos sob o ponto de vista de cada descritor ambiental;
    - a determinação das faixas potencialmente expostas a impactes negativos;
- realização da caracterização da situação atual relativamente aos vários descritores ambientais relevantes;

- avaliação de impactes negativos e positivos sobre os vários descritores ambientais decorrentes da construção (neste caso, ampliação) e da atividade/exploração da instalação e previsão de impactes ambientais no caso da respetiva desativação;
- preconização de medidas de minimização sobre os impactes negativos anteriormente avaliados e potenciação dos impactes positivos expectáveis;
- elaboração, edição e entrega do EIA.

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

2.4 METODOLOGIA ESPECÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

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

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

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

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

Neste capítulo são também avaliados, para alguns descritores ambientais, os impactes na fase de desativação da instalação, embora não se encontre, para já, prevista tal ocorrência. Contudo, realça-se que esta matéria (impactes decorrentes da desativação da instalação) deverá ser objeto de um estudo específico no momento em que essa ação vier a ser considerada.

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

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

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

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

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

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

A informação mais relevante referente à previsão e avaliação de impactes ambientais e à preconização das respetivas medidas de minimização aplicáveis é, depois, exposta no capítulo **síntese de impactes e de medidas de minimização** que permite, numa consulta de fácil leitura, obter uma informação integrada sobre estas matérias do EIA.

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

2.5 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO

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

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

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

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

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

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

Capítulo 6 – Descrição do Projeto, onde se apresenta uma descrição geral da instalação e infraestruturas de apoio bem como do processo de produção, incluindo entradas, saídas e outros dados da produção. Esta descrição versa sobre a situação atual e a prevista (após legalização e ampliação).

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

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

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

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

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

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

3 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA

3.1 RESUMO DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO EIA

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

Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, foi incluído (no capítulo de socioeconomia) um subcapítulo referente a saúde humana.

3.2 ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA

Em 2017, foi submetido um processo de regularização excecional das atividades económicas (RERAE), nos termos DL 164/2014, de 5 de novembro, tendo sido submetidos à apreciação, o novo regime do exercício da atividade pecuária (NREAP), o licenciamento único ambiental (LUA) e o estudo de impacte ambiental (EIA).

No entanto, o projeto não foi instruído da melhor forma, sendo que em 2019, foi emitida declaração de desconformidade do EIA.

No ponto seguinte é explanado o historial de licenciamento da instalação.

4 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE DA EXPLORAÇÃO

4.1 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE

A Avícola Cabeceirense - Sociedade Unipessoal Lda., deu início à sua atividade em junho 2009, realizando-se as operações de produção de frangos da feira na instalação sobre a qual versa o presente projeto, em dois pavilhões avícolas (A e B), que possuem licenciamento RJUE, com a licença de utilização n.º 57/2009 (Anexo B, do Volume 2) e NREAP para uma capacidade 235,8 CN.

Em maio de 2010, a instalação avícola foi submetida ao processo de regularização no âmbito do Decreto-Lei n.º 214/2008, de 10 de novembro, ora revogado pelo Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, que estabelece o novo regime de exercício da atividade pecuária, em nome da empresa Aviseco – Arrendamento de Imóveis, Lda. Em julho de 2010, foi emitido o Título de Exploração n.º 1439/N/2010, para 235,8CN. Em novembro de 2015, foi efetuado um averbamento do processo REAP para a empresa Avícola Cabeceirense, Sociedade Unipessoal, Lda.

Em 2015, a instalação avícola, no âmbito do Decreto-Lei n.º 165/2014 de 5 de novembro, efetuou o pedido de reconhecimento de interesse público municipal, tendo sido emitida a respetiva certidão.

Em 2017, a procura de mercado levou a que o promotor necessitasse proceder à construção de dois novos pavilhões para criação de aves (pavilhões C e D), mas esse processo não terá sido conduzido de melhor forma, sendo que à data de elaboração do presente processo, o pavilhão D encontra-se embargado e o pavilhão C, apesar de se encontrar em funcionamento, não está legalizado.

Tal como referido acima, em 2017, foi submetido um processo de regularização excecional das atividades económicas (RERAE), nos termos DL 164/2014, de 5 de novembro, tendo sido submetidos à apreciação, o novo regime do exercício da atividade pecuária (NREAP), o licenciamento único ambiental (LUA) e o estudo de impacte ambiental (EIA). O processo em causa teve por objetivo a ampliação da instalação avícola e legalização das edificações ilegais, na sequência do aumento da capacidade instalada existente e da construção de outro pavilhão.

Em agosto de 2018, foi emitido o respetivo recibo do pedido RERAE para as 668,9 CN, considerando-se título legítimo para o exercício provisório da atividade, até à deliberação final sobre o pedido de regularização.

Em junho de 2019 foi proferida a declaração de desconformidade ao projeto apresentado.

Considerando que o anterior processo não foi bem instruído e daí a sua decisão desfavorável, surge a necessidade de voltar a instruir corretamente o processo RERAE, sendo pretensão do operador a sua entrega até novembro de 2020.

A Avícola Cabeceirense, Lda dedica a sua atividade, na instalação em apreço, à cria de frangos para o mercado rural. O projeto – objeto de estudo - surge com o objetivo de legalizar as edificações existentes e o seu efetivo animal, assim como colmatar a falta de produção no setor dos frangos para mercado rural.

4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO

Considera-se não existirem alternativas ao projeto em estudo, uma vez que se trata de uma instalação existente desde 2009, parcialmente legalizada, em funcionamento e com o

propósito de legalizar os restantes edifícios que ainda não foi possível repor a legalidade urbanística.

O presente estudo visa sobre a legalização e ampliação da referida exploração, sendo que não faria qualquer sentido a sua deslocalização para outro local. Não obstante, a necessidade da produção de frangos para o mercado rural urge a necessidade de legalização e ampliação da referida instalação para a satisfação das necessidades do mercado e a própria subsistência económica da empresa Avícola Cabeceirense, Sociedade Unipessoal, Lda.

Entende-se que a deslocalização desta instalação pecuária, implicaria um aumento significativo dos impactes ambientais negativos, associados ao desmantelamento da instalação e construção de novos edifícios em outro local, significando a ocorrência de potenciais impactes ambientais em dois locais distintos (o atual e o futuro). Como tal, a legalização e a sua ampliação, na atual propriedade, implicam menos potenciais impactes ambientais negativos, sendo que serão definidas medidas mitigadoras dos potenciais impactes na fase de construção e de exploração.

A localização da exploração em apreço encontra-se em local relativamente isolado, tanto de recetores sensíveis como de outras explorações pecuárias, considerando o local o mais apropriado para fins de exploração pecuária, estando afastada do centro da aldeia mais próxima cerca de 500 metros e localizando-se nos limites administrativos da aldeia de Chacim.

5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO

5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DO PROJETO

A necessidade deste processo prende-se com a necessidade de obter o licenciamento integral de todos os edifícios presentes na instalação avícola, sendo intenção do proponente a ampliação da instalação, através do aumento da capacidade instalada nos pavilhões já existentes (A, B e C) e com a retoma da construção do pavilhão avícola D (que se encontra embargado). O edifício E, que se pretende construir é necessário para o apoio à instalação avícola, que terá diversas finalidades tais como, arrumo de caixas de transporte e de material cama.

A atividade avícola teve inícios em 1991, através da Sócia-Gerente Maria da Conceição Teixeira Leite Veiga, que em 2008 decidiu constituir a empresa Avícola Cabeceirense, Sociedade Unipessoal, Lda, onde deu início à construção da instalação avícola, alvo deste estudo. Esta instalação avícola começou a sua laboração em junho de 2009.

A procura por frangos nos mercados rurais e as exigências a nível de bem-estar animal, promoveram a necessidade de crescimento e melhoramento da referida instalação para dar respostas ao mercado avícola.

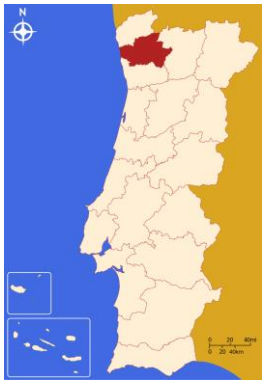
Não obstante, não existem no país muitas instalações avícolas destinadas à criação de frangos para o mercado rural, o que intensifica ainda mais a necessidade de legalizar e ampliar a referida instalação.

Por outro lado, a laboração da instalação avícola em apreço potencia a economia local e regional, não só por via da expansão da atividade e logo dos níveis de faturação da empresa, como pelas relações comerciais diretas e indiretas estabelecidas com várias empresas associadas ao funcionamento das instalações e a toda a atividade de colocação no mercado de frangos para o mercado rural, sendo de elevada importância a legalização integral da referida instalação de forma a serem impostas e cumpridas todas as exigências legais, nomeadamente, em termos de ambiente, bem-estar animal, segurança no trabalho, urbanística, entre outras relativas ao setor em questão.

5.2 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL

A instalação avícola pertencente à empresa Avícola Cabeceirense, Lda, localiza-se a Este da povoação de Chacim, na União de freguesias de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela, concelho de Cabeceiras de Basto, distrito de Braga.

A figura seguinte apresenta o enquadramento da instalação avícola em questão, ao nível do distrito, do concelho e local.



Fonte: Wikipédia, Google Earth a 06/11/2020 e site Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto

Figura 5.1 – Enquadramento regional da instalação avícola, ao nível do distrito, concelho e local (sem escala)

A instalação avícola confronta a norte com Estrada Municipal, sendo o acesso direto à instalação avícola realizado através do caminho público, tal como mostra a figura seguinte.

Figura 5.2 – Fotografia tirada sobre o caminho de acesso à instalação

A instalação avícola encontra-se rodeada de povoamento florestal o que promove uma proteção sanitária natural da envolvente.

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

A configuração da instalação e do projeto pode ser visualizada no Desenho EIA-AV-CAB-4 (Planta Geral de Implantação).

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

Áreas sensíveis

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

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

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

Em termos de áreas sensíveis de valor natural, a área classificada mais próxima da instalação avícola, corresponde ao Sítio de Importância Comunitária do Alvão/Marão, a cerca de 12,4 km a sudeste.

A distância a estas áreas sensíveis de valor natural, permite considerar que a instalação em apreço não exercerá, sobre a mesma, qualquer influência.

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

Instrumentos de Gestão Territorial

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

Quadro 5.1 – Instrumentos de Gestão Territorial na Área em Estudo

Instrumento de Gestão Territorial	Âmbito Territorial	Publicação	Conformidade do Projeto com o IGT
Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica n.º 3 (RH3) – Douro	Nacional	Resolução do Conselho de Ministros nº 16-B/2013, de 22 de março Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de Setembro, alterada pela Declaração de Retificação n.º 22B/2016, de 18 de Novembro	O projeto não contraria as diretrizes estratégicas de gestão do Plano.
Plano Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF-EDM)	Nacional	Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro	A área em estudo localiza-se na área de abrangência deste plano, na Sub-região da "Tâmega-Sousa". A atividade da avicultura não inviabiliza, nem contraria os objetivos estabelecidos no PROF.
Plano Diretor Municipal de Cabeceiras de Basto	Municipal	Edital n.º 244/2008, de 15 de dezembro alterado pelo Aviso 8679/2018 de 26 de Junho de 2018	A instalação insere-se em "Áreas Florestais" e "Aglomerado urbano de nível III", de acordo com a planta de ordenamento do PDM.

No 7.11 apresenta-se o enquadramento da área de estudo nos IGT mencionados, sendo apresentada a avaliação dos Impactes Ambientais decorrentes da análise da conformidade das intervenções previstas com os Instrumentos de Gestão Territorial em vigor e respetivas repercussões.

Condicionantes Legais, Servidões e Restrições

Através da interpretação dos Desenhos EIA-AV-CAB-11 a EIA- AV-CAB-14, constantes do Volume 3 do EIA, constata-se que na zona em estudo (incluindo o recinto da instalação e sua envolvente num raio de 1000 metros), verifica-se a existência das seguintes condicionantes legais e servidões:

- Reserva Agrícola Nacional;
- Reserva Ecológica Nacional;

- Domínio Hídrico
- Plano de Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios;

A interferência com estas Condicionantes Legais, bem como o regime legal que as regulamentas, é analisada no âmbito do Capítulo 8.11 do presente documento

6 DESCRIÇÃO DO PROJETO

6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS

A instalação avícola objeto de estudo não apresenta projetos associados ou complementares à atividade avícola, sendo que as aves e a ração são adquiridos a terceiros.

6.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO

Para um projeto com estas características não é possível estabelecer o respetivo tempo de vida útil, uma vez que se pretende que seja economicamente viável, independentemente do tempo de vida útil dos equipamentos e infraestruturas associadas. Não se estabelece, por este motivo, um período temporal para a fase de exploração, sendo que a intenção do proponente é obter a legalização da ampliação da atividade na exploração em apreço.

Pelo mesmo motivo, não se prevê o cenário de desativação da instalação, sendo o mais provável a ocorrência de graduais remodelações e adaptações do projeto, por forma a fazer face a fatores como o desenvolvimento do negócio, a evolução das questões legais e tecnológicas. Ainda que não seja prevista a desativação da exploração, no capítulo 8.15 do presente documento, apresenta-se a análise de impactes expectáveis da desativação da instalação (caso a mesma venha a ocorrer) e, no capítulo 9.3, apresentam-se as respetivas medidas de minimização aplicáveis.

6.3 CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO NA CONFIGURAÇÃO ATUAL E APÓS AMPLIAÇÃO

A instalação avícola existente insere-se num terreno com uma área total de 17 722,0 m^2. A Licença de Utilização n.º 57/2009, licencia os edifícios A, B, e H, com uma área coberta de 3.024,0 m^2.

A edificação da instalação é existente, no entanto uma vez que não se encontra integralmente licenciada, foi submetida ao processo RERAE, primeiramente em 2017 e atualmente, reformulado na íntegra. De referir, que também, o pavilhão avícola D, não se encontra totalmente construído, tendo sido alvo de um processo de embargo. Não obstante, como

apoio à exploração avícola, o proponente pretende construir mais um edifício, que terá como principal função, o armazenamento de caixas de transporte de frangos e material cama.

6.3.1 Descrição das alterações

A instalação avícola dedica-se à cria de frangos para o mercado rural e a sua capacidade atual licenciada é de 235,8 cabeças normais (CN) em dois pavilhões de produção. Assim, o projeto de legalização e ampliação, versa sobre uma instalação existente, atualmente em exploração, a ocorrer em três vertentes:

1. Aumento da capacidade instalada dos dois pavilhões existentes e licenciados (A e B) através da demonstração de que a sua capacidade instalada é superior;
2. Legalização de dois pavilhões de produção (C e D) destinados à cria de frangos para o mercado rural no solo e dos restantes edifícios de apoio existentes e não licenciados;
3. Construção de um pavilhão destinado a arrumos (edifício E);

6.3.2 Aumento da capacidade instalada

O aumento da capacidade instalada dos pavilhões existentes A e B será realizado meramente através da demonstração de que, na área existente, é possível criar mais aves, mantendo as condições de bem-estar animal, não havendo lugar a qualquer alteração urbanística. Pretende-se que a capacidade instalada aumente, nestes dois pavilhões, para as 166 118 aves (o que corresponderá a 332 CN).

6.3.3 Legalização dos edifícios existentes e construção de edifícios

As edificações existentes e licenciadas através do Alvará de obras de construção n.º 195/2008 de 26 de novembro e do alvará de utilização n.º 57/2009, de 12 de junho de 2009, são as seguintes:

- Pavilhão Avícola A – Com Licença de Utilização n.º 57/2009 com área de implantação de 1 522,28 m²;
- Pavilhão Avícola B – Com Licença de Utilização n.º 57/2009 com área de implantação de 1 723,36 m²;
- H – Áreas Sociais/Balneários – Com Licença de Utilização n.º 57/2009 com área de implantação de 145,00 m²;

Na instalação existem ainda outras edificações existentes e que necessitam de licenciamento, e outras edificações que se pretendem construir, nomeadamente:

- Pavilhão Avícola C – Sem Licença de Utilização, com área de implantação de 1 022,81 m²;
- Pavilhão Avícola D (Embargo n.º 01/2017) – Sem Licença de Utilização, com área de implantação de 1384,00 m²;
- E – Armazém (a construir) – A licenciar, com área de implantação de 797,00 m²;
- F – Áreas Sociais/Escritório – Sem Licença de Utilização, com área de implantação de 43,60 m²;
- G – Apoio Técnico/Armazém – Sem Licença de Utilização, com área de implantação de 468,00 m²;
- I – Área Técnica da Caldeira de Biomassa – Sem Licença de Utilização, com área de implantação de 122,36 m²;

Os dois pavilhões avícolas que se pretende legalizar têm capacidade instalada para 116 395 aves (o que corresponderá a 233 CN).

6.3.4 Capacidade Instalada após legalização e ampliação

Após as alterações acima mencionadas forem aprovadas, a instalação avícola da empresa Avícola Cabeceirense, Lda, fica com capacidade produtiva para cerca de 282 513 frangos, o que corresponderá a 565 cabeças normais (CN), conforme se apresenta no quadro seguinte:

Quadro 6.1 –Capacidade instalada da instalação após legalização e ampliação

PAVILHÃO	Área útil (m²)	N.º Salas	Densidade (frangos/m²)	Capacidade Licenciada (CN)	Capacidade instalada a licenciar (N.º Aves)	CN
A - Pavilhão Avícola	1406,4	**3**	**56**	235,8	78 758	158
B - Pavilhão Avícola	1560,0	**4**	**56**		87 360	175
C - Pavilhão Avícola	951,1	**2**	**56**	--	53 260	107
D - Pavilhão Avícola (Embargo n.º 01/2017)	1127,4	**2**	**56**	--	63 134	126
			Total	**235,8**	**282 513**	**565**

Face à capacidade de aves acima discriminada, a exploração está inserida na Classe 1 segundo a classificação do REAP (> 260 CN).

O regime de licenciamento da atividade aplicável é o Regime para o Exercício da Atividade Pecuária (REAP), publicado pelo Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho e o Licenciamento Único Ambiental, publicado pelo Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio, abrangido pelo Diploma REI (PCIP), publicado pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto e pelo RJAIA, publicado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

6.3.5 Caracterização física dos edifícios e áreas ocupadas

A instalação avícola insere-se num terreno com uma área total de 17 722,0 m^2 e labora desde 2009. A Licença de Utilização n.º 57/2009, licencia os edifícios A, B, e H, com uma área coberta de 3.024,0 m^2. A referida atividade avícola destina-se à produção intensiva de frangos para o mercado rural, com um título de exploração n.º 1439/N/2010, para a capacidade de 235,8 cabeças normais (CN).

A instalação avícola é constituída por vários edifícios, acima mencionados, pretendendo assim que oportuno financeiramente, instalar os seguintes equipamentos:

- 1 Gerador de Emergência com 80 kVA de potência;
- 1 Arco de desinfeção de veículos à entrada da instalação avícola;

Os pavilhões avícolas encontram-se divididos por parques/salas, sendo que a entrada de pintos do dia se dá através do processo "*all in, all out*" por parque de produção e não por pavilhão avícola.

Tal como descrito anteriormente, foi solicitado à Camara Municipal de Cabeceiras de Basto o pedido de reconhecimento de interesse público municipal, na sequência da legalização da referida instalação, no âmbito do Decreto-Lei n.º 165/2014 de 5 de novembro, tendo sido emitida certidão a reconhecer o interesse público municipal da referida instalação.

No quadro seguinte indicam-se as edificações existentes, a legalizar e a construir, as respetivas áreas de implantação.

6.4 CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DA INSTALAÇÃO

Os novos equipamentos a adotar foram projetados por empresa de renome internacional na avicultura. Possuem tecnologia recente com vista à minimização dos riscos para o ambiente, como menores consumos de energia, minimização das perdas de água e melhor maneio do estrume produzido.

A edificação foi projetada de forma a oferecer às aves todas as condições de bem-estar animal, e ainda minimizar eventuais situações limitadoras dotá-la de condições estruturais e de eficiência essenciais à persecução da atividade, nomeadamente a manutenção de fatores de conforto ao nível da temperatura, humidade e pureza do ar, implicando menor consumo de recursos.

A instalação avícola **apresenta ou prevê apresentar** as seguintes condições em termos de instalações:

- O acesso à unidade é feito por via pública (EM 519), que confina com a entrada principal da exploração por onde circulam os intervenientes diretos ou indiretos no processo de produção, como sejam os trabalhadores, os veículos de transporte de aves e de transporte de ração.
- A instalação está totalmente vedada através de um muro;
- O acesso à instalação só é possível através de portão de abertura automática que se encontra permanentemente fechado de forma a impedir o acesso de estranhos a pé ou em veículos. Não existem outros pontos de acesso à instalação.
- A instalação possui filtro sanitário, implantado de modo a constituir o único acesso às instalações, com instalações sanitárias, balneário e vestiário, localizado no edifício H. Todos os trabalhadores têm de passar por este local antes de aceder aos restantes pavilhões;
- Arca congeladora para o armazenamento de cadáveres de aves, e posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal;
- Os pavilhões encontram-se construídos de forma a assegurar as condições de isolamento térmico e higrométrico, de fácil limpeza e desinfeção;
- Todos os pavilhões possuem uma antecâmara onde se encontram, depósitos de água onde são administrados os medicamentos/ vitaminas, contadores de água de abeberamento;
- Equipamento destinado à limpeza e lavagem das instalações;

- Equipamento de pulverização destinado à aplicação de desinfetantes e inseticidas;
- Silos e depósitos de água adequados para o armazenamento de alimento e bebida em quantidade suficiente;
- Armazenamento temporário de resíduos em parque com condições adequadas e contentores devidamente identificados, sendo enviados para destino final adequado;
- Os pavilhões dispõem de:
    - ventilação natural através de janelas com sistema de abertura e com rede à prova de pássaros;
    - sistema de abastecimento de água com qualidade adequada para o abeberamento das aves;
    - Antecâmara para os trabalhadores poderem trocar de bata de um parque para outro.
    - Sistema automático de abastecimento de ração;

As condições higiossanitárias a cumprir pela presente instalação avícola são definidas na Secção I do Capítulo II da Portaria n.º 637/2009 de 9 de Junho, que estabelece as normas regulamentares aplicáveis às explorações avícolas, entre outros nos termos do Decreto -Lei n.º 214/2008, de 10 de Novembro (REAP), nomeadamente os artigos 4.º - Condições de implantação, 5.º - Condições das instalações, 6.º - Disposições sobre as instalações de alojamento, 7.º – Equipamentos e 8.º - Condições gerais de funcionamento.

Elaborou-se e preencheu-se então uma lista de verificação baseada no exposto acima, que se apresenta incluída no processo RERAE, a apresentar juntamente com o presente estudo.

6.4.1 Redes de Abastecimento de Águas

A água consumida na exploração é proveniente apenas de uma fonte:

- AC1 – Captação subterrânea - furo existente na exploração – com a finalidade de: abeberamento animal, lavagens dos parques de produção, arco desinfeção (a instalar), lavagens das caixas de transporte e consumo humano;

A captação encontra-se devidamente titulada. No entanto, no âmbito deste estudo e do Licenciamento Único Ambiental, será necessário alterar o respetivo Título de Utilização dos Recursos Hídricos para aumentar o volume captado da referida captação e as finalidades, devido ao aumento da capacidade instalada pretendido.

No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa dos principais consumos desagregados de água proveniente da captação subterrânea.

Quadro 6.2 – Consumos estimados por uso de água na captação AC1 (m^3)

Uso	Consumo de Água Atual (m^3/ano)	Consumo de Água Após legalização e ampliação (m3/ano)	Cálculos efetuados na estimativa
Abeberamento	7 958,3	19 069,6	282 513 aves 7,5L/ave/ano
Lavagens	141,0	210,5	Somatório Área útil salas x 9 lavagens x 4L/m2
Lavagens Caixas Transporte Aves	12,0	24	2 m^3 por mês
Arco desinfeção veículos	--	5	0,8 L/passagem de entrada no arco desinfeção
Consumo humano	181,4	201,6	
TOTAL	**8292,7**	**19510,6**	
Consumo diário	22,7	53,5	Consumo total/365 dias
Consumo médio mensal	681,6	1603,6	Consumo diário x 30 dias
Consumo médio anual c/margem 30%	**10780,5**	**25363,8**	Assume-se uma margem de erro de cerca de 30%
Mês de maior consumo (C/margem 30%)	898,4	2113,6	C/margem de 30%

No anexo B do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se o novo requerimento e respetivos anexos.

A água subterrânea proveniente do ponto AC1 (furo), atualmente, abastece os pavilhões avícolas A, B e C e áreas sociais. Futuramente, abastecerá também, o pavilhão avícola D e o arco de desinfeção de veículos.

A água depois de extraída do ponto AC1 é diretamente encaminhada aos vários depósitos de água, com 1000 L de capacidade, localizados juntos aos parques de produção. Nesses depósitos, é efetuado o tratamento da água mediante a aplicação controlada (através de doseador automático) de agente desinfetante.

O tratamento da água que se destina ao abeberamento das aves é feito pela adição de agente desinfetante clorado em pastilhas autorizado pela entidade competente (DGAV).

O controlo de abastecimento no enchimento dos depósitos existentes é feito a partir de uma boia com comunicação a uma válvula automática.

Os bebedouros existentes nos pavilhões são automáticos e do tipo pipeta por forma a não haver desperdícios de água.

O consumo de água está relacionado, na sua grande maioria, com o abeberamento dos animais durante a produção.

Não se considera a diminuição dos consumos de água para abeberamento. O consumo varia com a alimentação e o acesso permanente à água é considerado uma obrigação, pelo que não é aceitável tentar reduzir os consumos de água para este uso.

No entanto, são aplicados alguns procedimentos de forma a controlar o consumo de água, identificando e detetando mais facilmente qualquer potencial anomalia no sistema de abastecimento de água à instalação, nomeadamente:

- Registo do consumo de água através de contadores.
- Deteção e reparação de fugas.
- Utilização de equipamentos de limpeza de alta pressão para a limpeza e lavagem do alojamento dos animais e dos equipamentos.
- Selecionar e utilizar equipamento adequado (p. ex., bebedouros de tetinas, bebedouros redondos, recipientes de água) para uma categoria de animal específica, garantindo simultaneamente a disponibilidade de água (*ad libitum*).
- Verificar e, se necessário, ajustar regularmente a calibração do equipamento de abeberamento.

6.4.2 Redes de Drenagem de Águas residuais (domésticas e chorume)

As águas residuais produzidas na instalação podem ter origem doméstica (instalações sociais e limpeza das zonas de trabalho) ou pecuária – chorume resultante da lavagem dos pavilhões e das caixas de transporte das aves.

As águas residuais de origem doméstica da exploração são constituídas por:

- Instalações sanitárias, balneário e vestiário/filtro sanitário, localizado no edifício H, constituído por escritório, arrumos, instalações sanitárias Homens e Mulheres, copa/sala, sala de convívio e camarata;

No quadro seguinte, resumem-se as informações sobre a origem e encaminhamento das águas residuais domésticas.

Quadro 6.3 – Resumo das informações sobre a origem das águas residuais domésticas

Fossa	Origem das águas residuais	Tipo de Efluente	Tipo de tratamento	Volumes produzidos (m^3/ano)
ED1	Instalações sociais no edifício H	AR domésticas	Fossa séptica com poço absorvente	201,6

A rejeição foi autorizada pela licença de utilização de recursos hídricos n.º 2002/2008, no entanto foi solicitada nova licença no âmbito do processo LUA e de forma a manter o processo da instalação uniformizado na plataforma.

A instalação conta atualmente com 9 trabalhadores, sendo previsto o aumento para 10 trabalhadores, após a aprovação do projeto de legalização e ampliação.

A fossa séptica existente recebe as águas residuais domésticas da totalidade dos trabalhadores. As instalações sanitárias, assim como as áreas sociais (sala de convívio), são utilizadas por todos os trabalhadores

As águas residuais de origem pecuária - Chorume da exploração são constituídas por:

- Lavagens de pavilhões e das caixas de transporte;
- Arco de desinfeção;

No quadro seguinte, resumem-se as informações sobre a origem e encaminhamento das águas residuais pecuárias (chorume).

Quadro 6.4 – Resumo das informações sobre a origem das águas residuais pecuárias - chorume

PAVILHÃO	Água consumida/lavagem (m^3)	Água consumida/ano (m^3)	Fossa destino	Capacidade (m^3)
A - Pavilhão Avícola	1,88	50,6	LT1	17,7
B - Pavilhão Avícola	6,24	56,2	LT2	11,8
C - Pavilhão Avícola	3,80	34,2	LT3	11,8
D - Pavilhão Avícola (Embargo n.º 01/2017)	4,51	40,6	LT4	11,8
Lavagem caixas + Arco de desinfeção		29	LT5	5,9
Total	**16,43**	**210,5**		

A localização das fossas está representada na planta síntese da instalação.

O sistema de recolha de chorume (águas residuais de lavagem), encontra-se descrito no PGEP, enviado para aprovação como parte integrante do presente processo.

No quadro seguinte, resumem-se as informações sobre a origem e encaminhamento da totalidade das águas residuais.

Quadro 6.5 – Características das fossas para as águas residuais (domésticas e pecuárias)

Linhas de tratamento	Tipo de Efluente	Origem do Efluente	Tipo	Capacidade unitária	Capacidade total (m^3)	Destino	Volume descarregado/ano (m3)
LT1	Chorume	Pavilhão A	3 Fossas estanques	5,9	17,7	No âmbito do PGEP	50,6
LT2	Chorume	Pavilhão B	2 Fossas estanques	5,9	11,8	No âmbito do PGEP	56,2
LT3	Chorume	Pavilhão C	2 Fossas estanques	5,9	11,8	No âmbito do PGEP	34,2
LT4	Chorume	Pavilhão D	2 Fossas estanques	5,9	11,8	No âmbito do PGEP	40,6
LT5	Chorume	Lavagem caixas de transporte de aves e arco de desinfeção de veículos	1 fossa estanque	5,9	5,9	No âmbito do PGEP	28,9
ED1	AR domésticas	Áreas Sociais	Fossa séptica com poço		15,45	Solo	

			absorvente				

6.4.3 Redes de Drenagem de Águas Pluviais

As águas pluviais geradas, são encaminhadas por meio de rede gravítica na área interior aos edifícios A e B (pavilhões avícolas - área impermeabilizada) descarregando para linha de drenagem pluvial do arruamento que fica situado no exterior da área da instalação.

Figura 6.1- Rede de drenagem das águas pluviais

Nas outras áreas da instalação, exteriores às fotos apresentadas, as águas sofrem infiltração natural nos terrenos adjacentes-áreas não impermeabilizadas.

6.4.4 Descrição do Processo de Produção Atual e Previsto

O efetivo a licenciar desta UP vai ao encontro do seguinte plano técnico de produção, plano esse elaborado em função de uma tabela típica de crescimento de frangos de engorda que se apresenta abaixo.

Quadro 6.6- Tabela de crescimento

Dias	Temp (°C)	Peso ideal (g)		Dias	Temp (°C)	Peso ideal (g)
0	33	42		*11*	*28,5*	305
1	*33*	55		*12*	*28*	346
2	*33*	69		*13*	*28*	389
3	*32,5*	85		*14*	*28*	435
4	*32*	103		***15***	***28***	**484**
5	*32*	124		*16*	*27,5*	536
6	*31*	147		*17*	*27*	591
7	*30*	173		*18*	*27*	649
8	*29*	202		*19*	*26,5*	709
9	*29*	233		*20*	*26*	771
10	*29*	268		***21***	***26***	**836**

A área útil de produção é dada pelas medidas interiores dos pavilhões de produção, conforme quadro abaixo.

Quadro 6.7 - Medidas interiores dos pavilhões avícolas

Edifícios	N.º Parques	Largura (m)	Comprimento (m)	Área útil (m^2)	Área Útil Total (m^2)
A - Pavilhão Avícola	Parque 1	12,00	39,80	477,60	1406,40
	Parque 2	12,00	38,90	466,80	
	Parque 3	12,00	38,50	462,00	
B - Pavilhão Avícola	Parque 1	12,00	29,80	357,60	1560,00
	Parque 2	12,00	33,70	404,40	
	Parque 3	12,00	31,70	380,40	
	Parque 4	12,00	34,80	417,60	
C - Pavilhão Avícola	Parque 1	11,80	40,00	472,00	951,08
	Parque 2	11,80	40,60	479,08	
D - Pavilhão Avícola (Embargo n.º 01/2017)	Parque 1	12,00	45,11	541,32	1127,40
	Parque 2	12,00	48,84	586,08	

	Total	**5044,88**

A partir das áreas úteis dos pavilhões, tendo em conta o Decreto-Lei n.º 79/2010, de 25/06, que estabelece normas específicas para a proteção dos frangos de carne para consumo humano, nomeadamente a alínea b) do Artigo 7.º que refere que *"a densidade animal máxima num pavilhão de uma exploração não exceda os 33 kg/m²"*, e tendo em conta a realização de um desbate de 30% por bando, calculou-se a capacidade máxima instalada da exploração, conforme o quadro seguinte.

Quadro 6.8 - Cálculo da capacidade máxima instalada da exploração

Idade ao desbaste (dias)	Peso Médio em kg's		Área Útil (m^2)	Nº Frangos	Densidade Animal (Nº de frangos/m^2)	Densidade (kg/m^2)	
	Min	Máx				Min	Máx
15	0,484	0,484	5044,88	282 513	56	27,10	27,10
21	0,836	0,836	5044,88	197 759	39	32,77	32,77

De acordo com a tabela acima representada, a instalação avícola apresentará uma densidade animal de 56 frangos por m^2 o que corresponde a 27,1 kg de frango por m^2, o que demonstra o cumprimento do referido DL acima referenciado.

Após aprovação do processo de legalização e ampliação da instalação, a instalação pecuária terá capacidade instalada para **282 513 aves**, o que corresponderá a **565 cabeças normais.**

O cálculo das cabeças normais teve como base a Norma Informativa da Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) n.º 3/2014 de 3 de março, em que determina a capacidade instalada em cabeças normais nos diferentes regimes de produção intensiva de frangos de carne, sendo esta de 0,002 CN, utilizada no presente processo de produção de frangos para o mercado rural.

Neste tipo de processo produtivo, a criação dos frangos realiza-se ao nível do solo do pavilhão, onde as aves permanecem sobre uma camada de aparas de madeira, disposta sobre o pavimento.

A alimentação é composta por ração armazenada em silo, cuja distribuição para os comedouros é realizada por processo eletromecânico automatizado.

Os pavilhões avícolas encontram-se equipados com sistemas automáticos de distribuição de ração e água, iluminação artificial.

A atividade desenvolvida na exploração avícola é a produção de frangos de feira para o mercado rural, através do método de "all-in all-out" por parque de produção, de acordo com o seguinte ciclo de produção:

Receção dos Pintos – Fase de Cria (até 15 dias de vida) – Fase de Recria (até 21 dias de vida)

↓ ↓

Apanha de cerca 30 % das aves

Apanha das restantes aves

Previamente à receção dos pintos, dá-se a preparação do pavilhão de modo a adequar as condições necessárias à receção dos pintos, através de espalhamento das aparas de madeira (serrim), fornecimento de água, ração e calor, através da queima de biomassa numa caldeira para aquecimento de água, que promove o aquecimento do ar interior dos pavilhões avícolas.

Fase de Cria: Os pintos dão entrada nos pavilhões com cerca de 1 dia de vida e são instalados no solo sobre a material cama dos parques dos pavilhões.

Durante esta fase os animais são vacinados através da água e alimentados com ração. A partir do 12.º dia, os pintos são apanhados e colocados em jaulas para o transporte para os vários locais de venda. Cerca de 30% da produção na instalação avícola é desbastada na fase de cria.

Fase de Recria: Os restantes pintos que permanecem na instalação, passam pela fase de recria, sendo que nos 15 dias seguintes é atingida a capacidade máxima de ocupação dos pavilhões. Terminado o ciclo produtivo, os frangos são apanhados, enjaulados e carregados no carro de transporte até ao respetivo mercado rural.

Após a remoção das aves da instalação, esta entra em fase de limpeza na qual se procede à remoção do estrume do interior dos parques e ao varrimento do piso da instalação, removendo todas as partículas sólidas existentes nos parques. É utilizada máquina de pressão, a qual permite remover todos os resíduos sólidos existentes na instalação por ação de pressão. A lavagem da instalação utilizando máquina de pressão apresenta numerosas vantagens, das quais se destaca o reduzido consumo de água que apresenta.

O estrume produzido destina-se à valorização por uma unidade técnica licenciada para o seu tratamento (Euroguano). O chorume produzido durante as lavagens destina-se a valorização agrícola nos terrenos do próprio, de acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP).

Segue-se o vazio sanitário durante cerca de 2 semanas, de modo a reunir as condições higiossanitárias essenciais para receber um novo bando, iniciando-se um novo ciclo produtivo.

A presente exploração apresenta um período de paragem de cerca de um mês, que normalmente se realiza no mês de dezembro de cada ano, sendo que a instalação realiza em média nove ciclos por ano, sendo este valor variável consoante o comportamento dos bandos e o peso médio de saída expectável. Considera-se em média o ciclo de engorda (21 dias) + vazio sanitário (14 dias).

Prevê-se uma produção anual de 2 496 852 frangos para abastecer os mercados rurais, descontando os mortos.

Quadro 6.9 – Previsão do número de aves vendidas para o mercado rural

N.º de aves	Capacidade autorizada	Capacidade após legalização/ampliação
N.º aves inicial = capacidade instalada x 9 ciclos	1 061 100	2 542 620
Taxa de mortalidade (1,8%)	1,8%	1,8%
Aves mortas anualmente (nº aves):	19 099	45 767
Aves mortas anualmente (ton):	1,91	4,58
N.º aves vendidas anualmente:	1 042 001	2 496 852

6.4.4.1 Dados de Produção Atuais e Após Ampliação

Os dados de produção atuais e após alterações apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 6.10 - Dados de Produção Atuais e Após Ampliação

Matéria	Consumo/Produção anual autorizada	Consumo/Produção anual total (após legalização ampliação)
Capacidade instalada (frangas)	117 900	282 513
Duração ciclo produtivo	2-3 semanas	2-3 semanas
Duração vazio sanitário	2 semanas	2 semanas
N.º Ciclos/ano	9	9
Ração (ton)	1 149,5	2 754,5

Serraduras camas (ton)	176,4	422,7
Medicamentos (ton)	0,053	0,127
Desinfetantes (kg)	104,2	249,7
Água (m^3)	8 172,8	19 480,9
Energia elétrica consumida (kWh/ano)	106 110	254 262
Biomassa (ton)	208	499
N.º frangos criados (n.º aves)	1 042 000	2 496 852
Peso Vivo - Frangos Feira (kg)	871 112	2 087 369
Quantidade cadáveres (n.º)	19 099,80	45 767,15
Quantidade cadáveres (ton)	1,91	4,58
Águas Residuais Domésticas (m3)	181,44	201,60
Excrementos (ton)	306,54	799,0
Chorume (m3)	20,54	184,83

6.4.4.2 Consumo de Água

No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa dos principais consumos desagregados de água proveniente da captação subterrânea.

Quadro 6.11 – Consumos atuais estimados por tipo de uso de água da captação (m^3/ano)

Uso	Consumo de Água Atual (m^3/ano)	Consumo de Água Após legalização e ampliação (m3/ano)	Cálculos efetuados na estimativa
Abeberamento	7 958,3	19 069,6	282 513 aves 7,5L/ave/ano
Lavagens	141,0	210,5	Somatório Área útil salas x 9 lavagens x 4L/m2
Lavagens Caixas Transporte Aves	12,0	24	2 m3 por mês
Arco desinfeção veículos	--	5	0,8 L/passagem de entrada no arco desinfeção
Consumo humano	181,4	201,6	
TOTAL	**8292,7**	**19510,6**	
Consumo diário	22,7	53,5	Consumo total/365 dias
Consumo médio mensal	681,6	1603,6	Consumo diário x 30 dias
Consumo médio anual c/margem 30%	**10780,5**	**25363,8**	Assume-se uma margem de erro de cerca de 30%
Mês de maior consumo (C/margem 30%)	898,4	2113,6	C/margem de 30%

A captação subterrânea possui título de utilização dos recursos hídricos válido. No entanto, entende-se como correto alterar o mesmo, para as finalidades a que está sujeito e para os consumos de água, atendendo ao aumento da capacidade da instalação existente.

Este foi solicitado no âmbito do Licenciamento Único ambiental, da qual o presente estudo de impacte ambiental faz parte integrante.

6.4.4.3 Consumo de Energia

Na instalação é utilizada energia elétrica, biomassa e gasóleo (previsto no futuro).

Energia elétrica

A energia elétrica consumida na instalação destina-se a garantir o funcionamento dos seguintes equipamentos/sistemas:

- Iluminação de toda a instalação;

- Bomba de extração de água do furo e sistemas coadjuvantes ao fornecimento de água na instalação;
- Sistema de fornecimento automático de ração;
- Equipamentos de limpeza da instalação;
- Equipamentos das áreas sociais;

Atualmente, a eletricidade consumida anualmente ronda em média os 106 110 kWh / ano (22,8 tep). Sendo que após, a aprovação do presente processo, estima-se um consumo de energia elétrica na ordem dos 254 262 kWh (54,67 tep).

Biomassa

Também é utilizado biomassa para aquecimento dos pavilhões de recria na fase inicial do processo de produção. A caldeira aquece a água que é encaminhada para o interior dos parques através de tubagem adequada, aquecendo o ar interior dos parques através das tubagens quentes.

Estima-se que anualmente, a instalação consuma cerca de 208 toneladas de biomassa. Sendo que após a legalização e a ampliação pretendida, passe a consumir cerca de 499 toneladas de biomassa.

Gasóleo

Ainda, o proponente prevê num futuro próximo, a instalação de um gerador de emergência de potência de 80 kVA, em caso de falha da energia elétrica da rede e prevê-se um consumo de gasóleo de cerca de 200 Litros/ano.

6.4.4.4 Consumo de Matérias-primas

A alimentação das aves é efetuada com alimentos compostos (rações), adquiridos a terceiros, os quais são rececionados e armazenados em 6 silos (ver capacidade na tabela-esquema abaixo), a partir do qual se abastecem os dispositivos de alimentação que fazem parte do equipamento.

O equipamento está programado e dimensionado para fornecer às aves a quantidade de nutrientes que se entende adequada em cada fase de cria e recria, de acordo com as MTD para esta atividade. A ração fornecida é também formulada de forma diferente ao longo das diferentes fases da vida das aves.

Quadro 6.12 – Previsão das produções e consumos anuais

Matéria	Consumo/ Produção anual	Local de Armazenamento	Capacidade Armazenamento	Cap. Total de armazenamento
Ração (ton)	2755	Silo 1	10	68
		Silo 2	10	
		Silo 3	10	
		Silo 4	10	
		Silo 5	10	
		Silo 6	18	
Água (m^3)	19481	Reservatório - Parque 1	1	11
		Reservatório - Parque 2	1	
		Reservatório - Parque 3	1	
		Reservatório - Parque 4	1	
		Reservatório - Parque 5	1	
		Reservatório - Parque 6	1	
		Reservatório - Parque 7	1	
		Reservatório - Parque 8	1	
		Reservatório - Parque 9	1	
		Reservatório - Parque 10	1	
		Reservatório - Parque 11	1	
Camas	423	--	70	
Pintos / Frangos	2496852	Pavilhões	2542620	
Excrementos (ton)	799	Não tem - envio para unidade técnica	--	
Cadáveres (ton)	4,6	Arca congeladora do tipo doméstico	500L	
Chorume (m^3)	184,8	Fossas estanques / Valorização agrícola na exploração		

A instalação avícola irá consumir cerca de 2755 toneladas de ração por ano.

6.4.5 Tráfego Associado à Atividade

A atividade desenvolvida na instalação avícola acarreta um volume de tráfego associado ao transporte de matérias-primas para a instalação e transporte de distribuição de produto final

da instalação para vários pontos da região. No quadro seguinte apresentam-se os volumes de tráfego associados à exploração da instalação avícola.

Quadro 6.13 – Volumes de tráfego médio associados à exploração da instalação avícola (dados atuais e previstos após ampliação)

Material a Transportar	Atualmente	Após ampliação	Origem das entradas / Destino das saídas	Tipo de veículo
	Frequência / N.º veículos/ano			
Entradas				
Ração (16 ton/carro)	72	173		Veículos pesados
Pintos (15000 aves/carro)	8	19		
Viaturas de serviço (trabalhadores e técnicos de apoio)	2386	2650		Veículo ligeiro
Biomassa e Aparas	25	58		Veículo pesados
Saídas				
				Veículos pesados
Frangos da feira (800 frangos/carro)	1303	3122		
Cadáveres de aves	12	12		
Estrume	63	99		Trator com reboque
Chorume	1	1	Parcelas agrícolas da exploração	Veículo com cisterna
TOTAL	**3845**	**6076**	-	

Estima-se um tráfego médio anual de 3.845 veículos /ano (atualmente) e de 6.076 veículos/ano, após a ampliação.

O acréscimo de tráfego previsto com a implementação da ampliação será da ordem dos 2.231 veículos/ano, a que corresponde um aumento médio de cerca de 6,7 veículos / dia (considerando-se um acréscimo pouco significativo, considerando o tráfego da rede rodoviária local).

6.4.6 Descrição das Melhores Técnicas Disponíveis a Adotar

São adotadas, na instalação avícola, medidas ambientais que se traduzam nas MTD (Melhores Técnicas Disponíveis) previstas no Sumário Executivo do "Documento de Referência sobre as

Melhores Técnicas Disponíveis (BREF)" aplicável à atividade pecuária em apreço e respetivo processo produtivo. As MTD a implementar na instalação incluirão as ações/medidas descritas no quadro que se apresenta no Anexo D, constante do Volume 2 do presente EIA.

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

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

Águas residuais

- De origem doméstica (geradas nas instalações sanitárias);

Emissões atmosféricas

- Emissões difusas provenientes efluentes pecuários produzidos (estrume), com principal foco nos pavilhões;
- Emissões pontuais, provenientes da caldeira a biomassa para aquecimento do ar interior dos pavilhões;

Ruído

- A atividade avícola não é considerada uma atividade ruidosa.

Resíduos / subprodutos

- Estrume de aves (subproduto/efluente pecuário);
- Chorume resultante da lavagem dos pavilhões e caixas de transporte (subproduto/efluente pecuário);
- Cadáveres de aves (subproduto);
- Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos
- Embalagens de medicamentos veterinários
- Embalagens contaminadas por substâncias perigosas
- Papel e cartão;
- Embalagens de Plástico;
- Lâmpadas fluorescentes;
- Cinzas.

7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA EM ESTUDO

7.1 INTRODUÇÃO

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

7.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

7.2.1 Introdução e Metodologia

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

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

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

São também apresentadas algumas considerações sobre alterações climáticas que se têm vindo a registar no país e na região.

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

7.2.2 Clima Regional

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

Em traços gerais, considera-se que Portugal apresenta um clima mediterrânico, caracterizado por Invernos chuvosos e Verões prolongados e secos. No entanto, conforme as regiões e épocas do ano, aquele clima sofre maior ou menor influência atlântica.

A instalação em análise encontra-se numa região onde as influências atlânticas dominam claramente sobre as mediterrânicas. A região em estudo apresenta assim, um clima francamente atlântico e nitidamente litoral, de amplitude térmica muito atenuada, de frequentes nevoeiros de advecção durante as manhãs de Verão, só raramente atingido pelas vagas de calor continental estival e localmente flagelado por ventos atlânticos (Daveau, 1985).

7.2.3 Meteorologia

A caracterização climatológica da zona em que se localiza a instalação avícola em apreço foi realizada com base nos dados meteorológicos da Estação Climatológica de Vila Real e do posto udométrico de Cabeceiras de Basto (INMG, 1991), por serem as mais próximas da instalação objeto do presente estudo (e com conjunto de dados mais completo).

No quadro seguinte, apresenta-se a localização geográfica e o período de observação das estações meteorológica e udométrica referidas.

Figura 7.1– Localização geográfica e período de observação das estações climatológica e udométrica consideradas na caracterização climática da região em estudo

Estação	Latitude	Longitude	Altitude	Período
Vila Real	41° 19´ N	7° 44´ W	481 m	1951-1980
Cabeceiras de Basto	41° 32´ N	8° 00´ W	280 m	1951-1980

7.2.3.1 Temperatura do Ar

A temperatura média anual registada na estação climatológica de Vila Real é de 13.4˚C, sendo a temperatura média do mês mais frio de 6.˚C, em janeiro e a do mês mais quente de 21.4˚C, em julho (INMG, 1991).

Na figura seguinte, apresentam-se, os valores médios de temperatura do ar registados na estação climatológica de Vila Real.

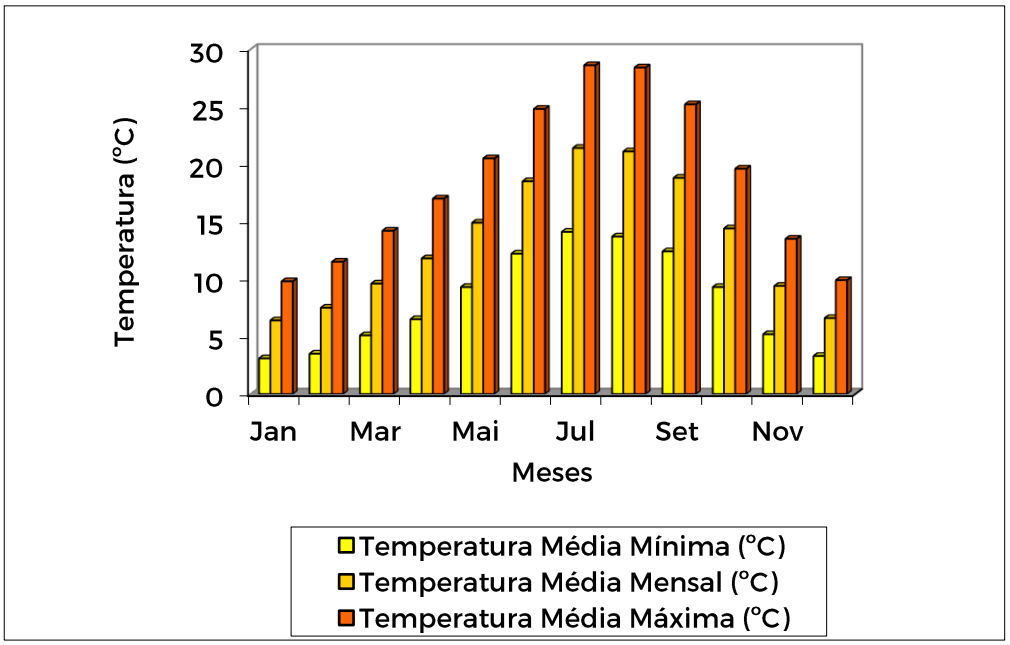


Figura 7.2- Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registados na estação climatológica de Vila Real (1951-1980)

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

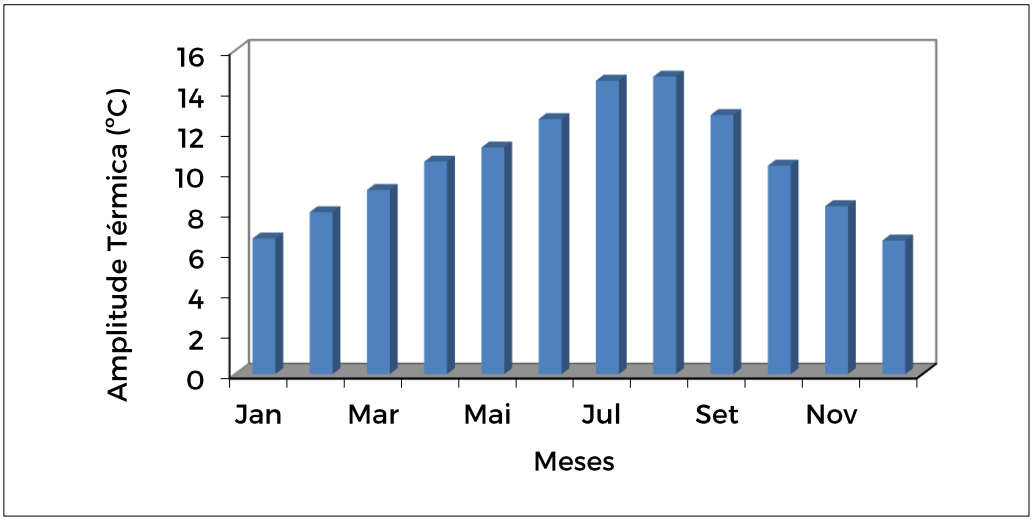


Figura 7.3 - Amplitude térmica registada na estação climatológica de Vila Real (1951-1980)

O tipo de Verão é frio na estação climatológica em apreço, com 20 dias de temperaturas mínimas superiores a 20˚C e uma temperatura média máxima de 28.6 ˚C no mês de Julho. Quanto aos valores extremos, a temperatura máxima absoluta registada foi de 39.7˚C, no mês de julho.

O Inverno, na região, apresenta-se rigoroso, com 17.8 dias com temperatura mínima negativa, tendo-se registado o mínimo absoluto de -6.8˚C (no mês de dezembro) e uma temperatura mínima média do mês mais frio de 3.1˚C (em Janeiro).

A ocorrência de temperaturas inferiores a 0˚C constitui uma informação importante, dado poder indicar condições de formação de gelo no solo, durante alguns meses do ano, especialmente nos locais menos expostos à radiação solar. Neste caso, este fenómeno reveste-se de pouca importância uma vez que foram registados, no período de observação, uma média de 4.6 dias com ocorrência de geada (INMG, 1991).

7.2.3.2 Precipitação

O quantitativo anual médio de precipitação é de 1128.1 mm na estação climatológica de Vila Real e de 1493.0 mm no posto udométrico de Cabeceiras de Basto.

De acordo com os dados do posto udométrico de Cabeceiras de Basto, entre os meses chuvosos destaca-se o mês de Janeiro como o mais pluvioso, designadamente com 230.6 mm de precipitação. Os quantitativos pluviométricos mantêm-se sensivelmente desde Outubro até Março, assistindo-se, a partir deste mês à diminuição progressiva da precipitação. O valor

mínimo regista-se em Julho, com o reduzido valor de 20.7 mm de precipitação. O mês de Outubro, registando um valor total médio de 123.4 mm, assinala já a transição para o período chuvoso, que se inicia verdadeiramente no mês seguinte.

No que se refere aos dados registados na estação climatológica de Vila Real, destaca-se o mês de fevereiro como o mais pluvioso, com 165.5 mm de precipitação. O valor mínimo regista-se também em julho, com 14.2 mm de precipitação.

Cruzando a distribuição dos dados de precipitação registados na estação climatológica e no posto udométrico com os valores da temperatura registados na estação climatológica considerada na presente caracterização, conforme se pode observar na Figura 7.4, distinguem-se dois períodos em termos de precipitação e temperatura, ocorrendo o período mais chuvoso na época mais fria do ano e o período menos chuvoso, durante os meses de Verão.

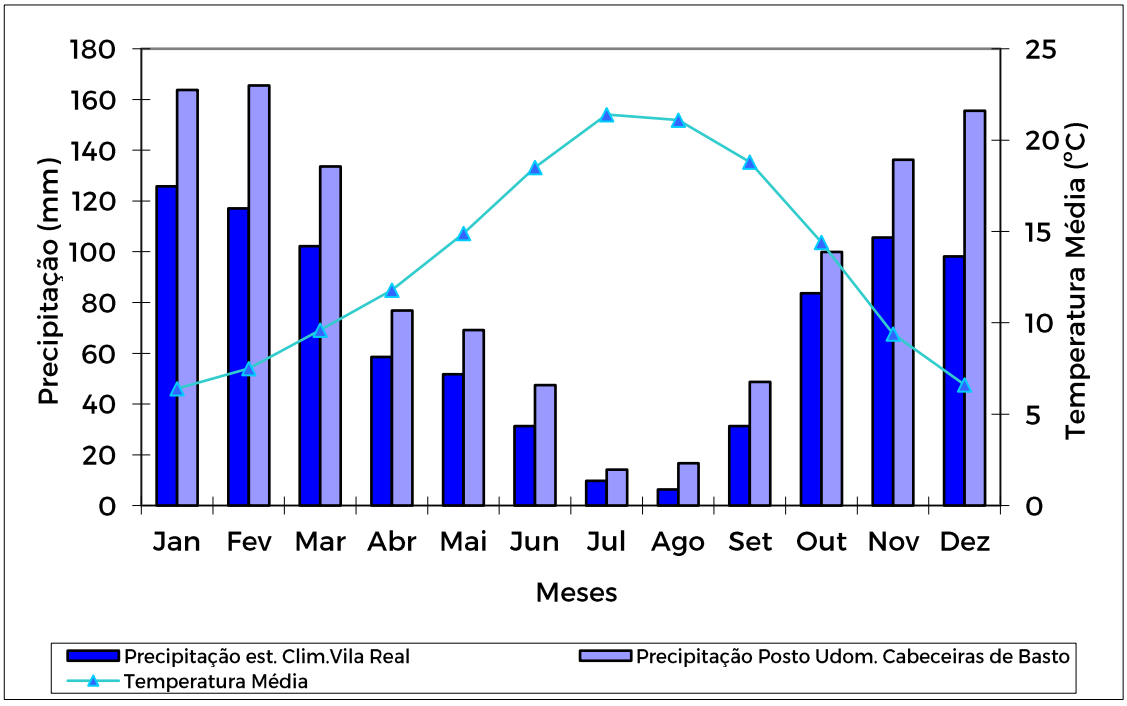


Figura 7.4 – Gráfico Termo-pluviométrico nas estações climatológica de Vila Real e posto udométrico de Cabeceiras de Basto

7.2.3.3 Humidade Relativa do Ar

A humidade do ar é elevada durante o Inverno e mais reduzida no Verão (correspondendo, nesta época, a um ar seco). Os valores registados às 6 horas da manhã, na Estação Climatológica de Vila Real, variam entre os 91% (dezembro) e os 80% (Julho) ao longo do ano.

Às 18 horas, os valores de humidade relativa do ar registados variam entre os 84% e os 46% ao longo do ano (valores correspondentes aos meses de dezembro e julho/agosto, respetivamente).

Na figura seguinte, apresentam-se os valores de humidade registados na estação climatológica de Vila Real às 6 horas da manhã e às 18 horas.

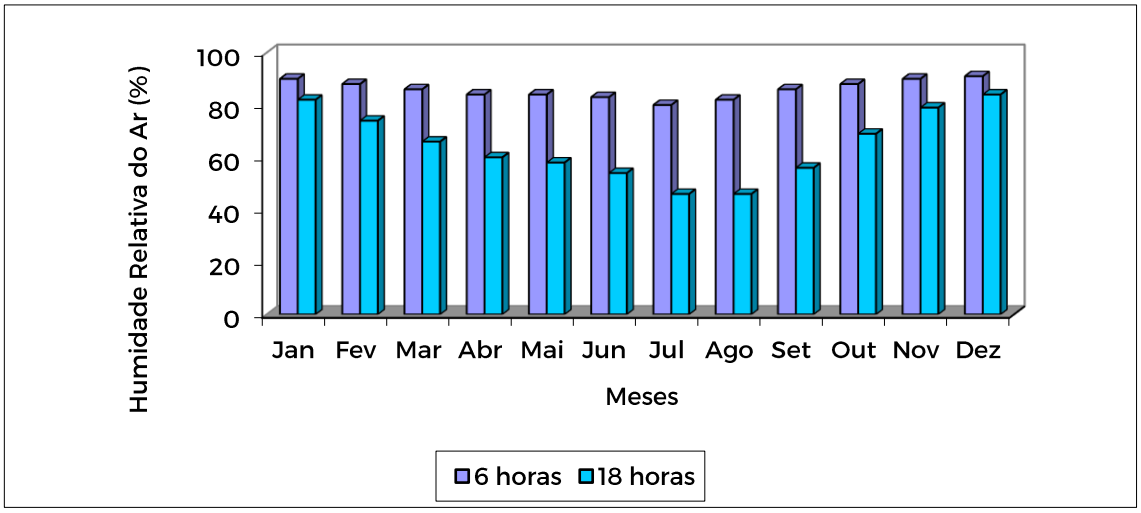


Figura 7.5– Humidade Relativa do Ar (%) às 6 h e às 18 h registadas na estação climatológica de Vila Real (1951-1980)

Pela análise da figura anterior, pode-se constatar que os valores de humidade registados na estação climatológica em apreço às 6 horas da manhã são sempre superiores aos registados às 18 horas. A gama de valores registados são indicativos de Invernos húmidos e de Verões relativamente secos na região.

7.2.3.4 Nebulosidade

Relativamente à nebulosidade observada na estação de Vila Real verifica-se uma média anual de 126.4 dias com $N \leq 2$, correspondendo o número máximo de dias descobertos aos meses de Julho e Agosto (18.4 e 18.2 dias, respetivamente). Os dias de céu encoberto ($N \geq 8$) ocorrem

com frequência anual de 123.4 dias, predominantemente durante os meses de novembro a março.

7.2.3.5 Nevoeiro e neve

Na área em estudo, os nevoeiros ocorrem com alguma frequência e principalmente no semestre de novembro a fevereiro. No total, regista-se uma média de 20.6 dias de nevoeiro ao longo do ano.

No período de observação dos parâmetros meteorológicos (1951-1980) foi registada a ocorrência de neve em 3.6 dias por ano.

7.2.3.6 Vento

O vento constitui um parâmetro de extrema importância no presente estudo uma vez que representa um dos principais fatores que influenciam a dispersão de eventuais odores que possam ser associados à instalação avícola.

Na figura seguinte, expõem-se as frequências e velocidades dos ventos, registadas na estação climatológica considerada na presente caracterização.

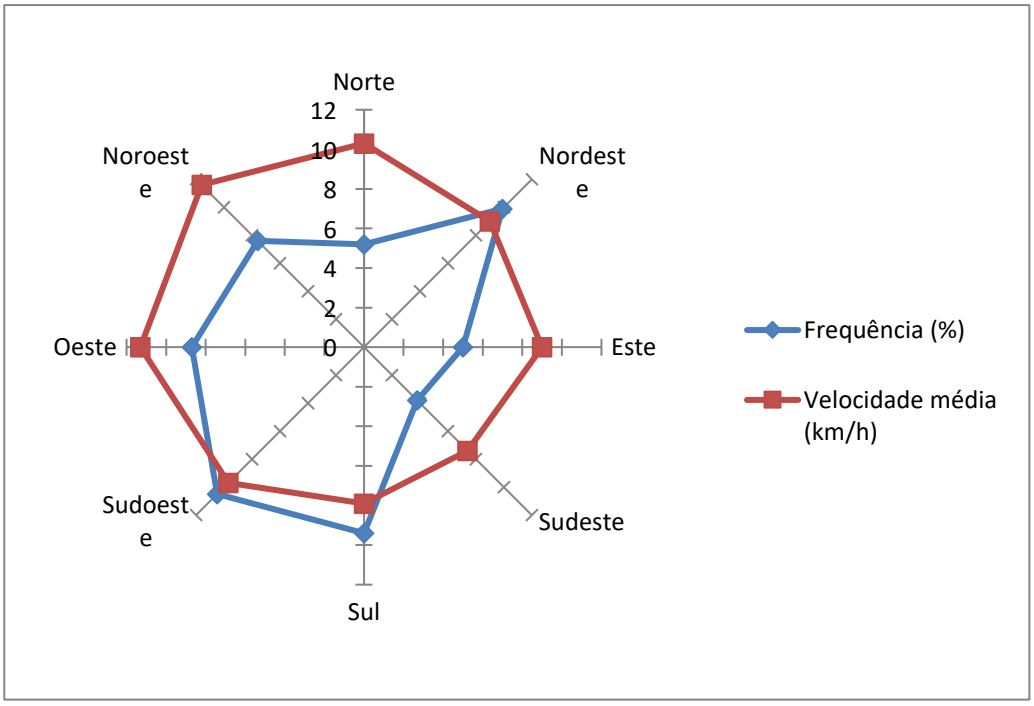


Figura 7.6– Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Vila Real (1960-1980)

Na região onde se localiza a instalação em análise, os ventos mais frequentes são do quadrante sudoeste, contudo com valores semelhantes aos restantes quadrantes (com registos na ordem dos 10.5% de frequência), com ocorrência mais frequente entre os meses de fevereiro a junho. De referir que a frequência de vento é semelhante ao longo de todos os meses do ano.

Relativamente à velocidade do vento, refere-se que em 2.0 dias por ano ocorrem velocidades médias superiores a 36 km/h o que corresponde a um registo com pouca relevância e que em apenas em 0.1 dias por ano ocorrem registos de ventos superiores a 55 km/h. A frequência de situações de calma atmosférica ocorre com frequência de 39.9 dias por ano. As maiores velocidades do vento ocorrem no quadrante Noroeste (11.6 km/h).

7.2.4 Microclimatologia

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

De um modo geral, a área em estudo e sua envolvente apresenta relevos, com altitudes que variam entre os 330 e os 588 m. Nestas condições, considera-se poderem existir corredores propícios para a estagnação de massas de ar frio e húmido, que geram nevoeiros e neblinas de irradiação.

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

Em síntese, a área em estudo não apresenta condições favoráveis à ocorrência de fenómenos microclimatológicos, nomeadamente nevoeiros e neblinas de irradiação ocasionadas pela orografia, localização e pela tipologia da ocupação do solo.

7.2.5 Alterações Climáticas

O clima na Terra está a sofrer diversas alterações. Várias linhas de evidência mostram

mudanças nos padrões de temperatura, oceanos, ecossistemas e muito mais. O 5.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) salienta que as evidências científicas relativas à influência da atividade humana sobre o sistema climático são mais fortes do que nunca e que o aquecimento global do sistema climático é inequívoco.

O aumento desmesurado das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) que atualmente provêm de atividades humanas intensificam o fenómeno denominado Aquecimento Global. A atual temperatura média do planeta é 0,85º C superior à do século XIX. Cada uma das três últimas décadas foi mais quente do que qualquer outra década desde 1850, ano em que começou a haver registos.

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

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

O Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030) visa garantir o cumprimento das metas nacionais em matéria de alterações climáticas dentro das áreas transversais e de intervenção integrada tendo em vista uma organização das medidas mais vocacionada para a sua implementação. Este plano aposta na integração da política climática nas políticas setoriais e uma maior responsabilização dos setores alicerçado no nível de maturidade alcançado pela política nacional de clima.

O PNAC 2020/2030 tem como objetivos:

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

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

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

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

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

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

Esta tendência reflete em grande medida a evolução da economia portuguesa que se caraterizou por um forte crescimento associado ao aumento da procura de energia e da mobilidade na década de 90 a uma estabilização das emissões no início década de 2000, sobretudo devido ao aumento da incorporação de gás natural e ao aumento da penetração das energias de fonte renovável, as quais apoiaram uma redução consistente das emissões nacionais desde 2005. Contudo, as emissões mais recentes refletem ainda a situação de estagnação verificada na economia portuguesa. O sector da energia, incluindo transportes, mantém-se em 2010 como o principal sector responsável pelas emissões de gases com efeito

de estufa, representando 70,8% das emissões nacionais, e apresentando um crescimento face a 1990 de cerca de 21%. Na figura seguinte visualiza-se a repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010.

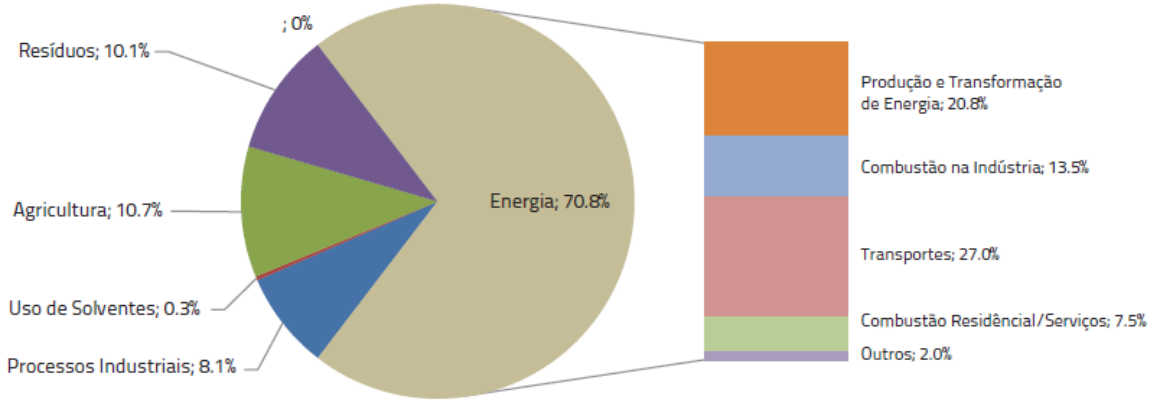


Figura 7.7 – Repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010

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

O setor do uso do solo, alteração do uso do solo e florestas tem sido sequestrador líquido em todo o período. Na evolução registada são evidentes os grandes incêndios que ocorreram em 2003 e 2005 e que se traduzem numa redução significativa da capacidade de sequestro.

7.2.6 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto

Na ausência do projeto, uma vez que não se preveem quaisquer alterações da situação atualmente existente julga-se que a situação manter-se-ia sob o ponto de vista climático, não se perspetivando alterações a assinalar.

7.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

7.3.1 Introdução e Metodologia

No presente capítulo apresenta-se em primeiro lugar, uma descrição geral da geologia regional, enquadrando a zona em estudo nas unidades tectono-estratigráficas existentes em Portugal Continental. Posteriormente apresenta-se uma descrição pormenorizada das litologias das formações geológicas existentes na área de estudo.

Para a descrição da geomorfologia apresenta-se, em primeiro lugar, uma descrição geral da geomorfologia regional, enquadrando a zona em estudo nas unidades estruturais regionais existentes em Portugal Continental. Posteriormente será efetuada uma descrição pormenorizada da zona em estudo, referindo, entre outros aspetos, variações de cotas altimétricas e a relação entre os aspetos geomorfológicos mais relevantes e a sua relação com a geologia e a tectónica.

No Desenho EIA-AV-CAB-05, apresentado no Volume 3 do presente EIA, expõe-se o Enquadramento Geológico da área em estudo.

7.3.2 Geologia

<u>Enquadramento Regional</u>

O corredor em estudo localiza-se, do ponto de vista morfo-estrutural, no Maciço Antigo, mais concretamente na unidade tectono-estratigráfica da Zona Centro-Ibérica (ZIC) (Figura seguinte). A geologia desta unidade tectono-estratigráfica será caracterizada seguidamente com base em Almeida et al. (2000).

Uma das características principais da ZIC é a grande extensão ocupada por rochas granitóides e por metassedimentos de uma unidade designada por Super-grupo Dúrico-Beirão ou Complexo Xisto-Grauváquico das Beiras. Refere-se ainda a existência de uma zona com características próprias, ocupando uma grande parte de Trás-os-Montes, onde ocorrem dois maciços de rochas básicas e ultrabásicas, interpretados como sendo complexos ofiolíticos.

Outra característica assinalável da ZIC é a ocorrência de numerosas dobras, geralmente sinclinais, alongadas, muitas vezes segundo a direção NW-SE, onde, assentando em discordância angular com o Super-grupo Dúrico-Beirão, ou sobre uma formação intercalar (Formação de Vale do Grou), ocorrem espessas bancadas de quartzitos da Formação dos Quartzitos Armoricanos, a que se podem seguir sequências essencialmente xistentas, do

Ordovísico e Silúrico, podendo ir até ao Devónico.

O Ordovísico está representado por uma unidade arenítica inferior (Formação dos Quartzitos Armoricanos), uma unidade essencialmente pelítica média e uma unidade arenítica superior, localmente com calcários e vulcanitos (zonas de Vimioso e Penacova). Assenta em discordância sobre o Super-grupo Dúrico-Beirão, por intermédio de um membro conglomerático de base ou sobre uma formação intercalar, por sua vez assente discordantemente sobre o referido Super-grupo.

O Silúrico ocupa uma extensão reduzida, exceto na subzona da Galiza Média Trás-os-Montes. O contacto com o Ordovísico corresponde a lacuna estratigráfica, com mudanças acentuadas nas condições de sedimentação, estando ausentes o topo do Ordovísico e a base do Silúrico. As litologias dominantes são os xistos, normalmente de cores escuras, com intercalações de xistos ampelitosos, liditos, ftanitos, quartzitos, calcários, etc. São comuns os xistos com nódulos, por vezes de grande tamanho.

O Devónico (inferior e médio) está representado por litologias que incluem xistos finos fossilíferos, arenitos, quartzitos e calcários

A área de estudo atravessa, ainda, uma área pertencente, do ponto de vista morfo-estrutural, no Maciço Antigo, mais concretamente na unidade tectono-estratigráfica da Zona Galiza Trás-os-Montes (ZGTM), onde se processa, respetivamente, a transição entre Unidades Alóctones / Unidades Autóctones e Unidades Parautóctones. Enquanto que as primeiras representam uma margem continental passiva do Terreno Ibérico, ou microcontinente destacado do Gondwana, as Unidades Autóctones e Parautóctones integram este Terreno (Pereira, E. et al, 2006).

Assim, é possível descrever a ZGMT como uma unidade tectono-estratigráfica constituída por uma escama alóctone cavalgada sobre a ZCI. A presença de unidades ofiolíticas, de fragmentos de margem continental passiva e de arco vulcânico, testemunha a dinâmica de placas e evolução estrutural da Orogenia Varisca (Pereira, P. 2006).

.

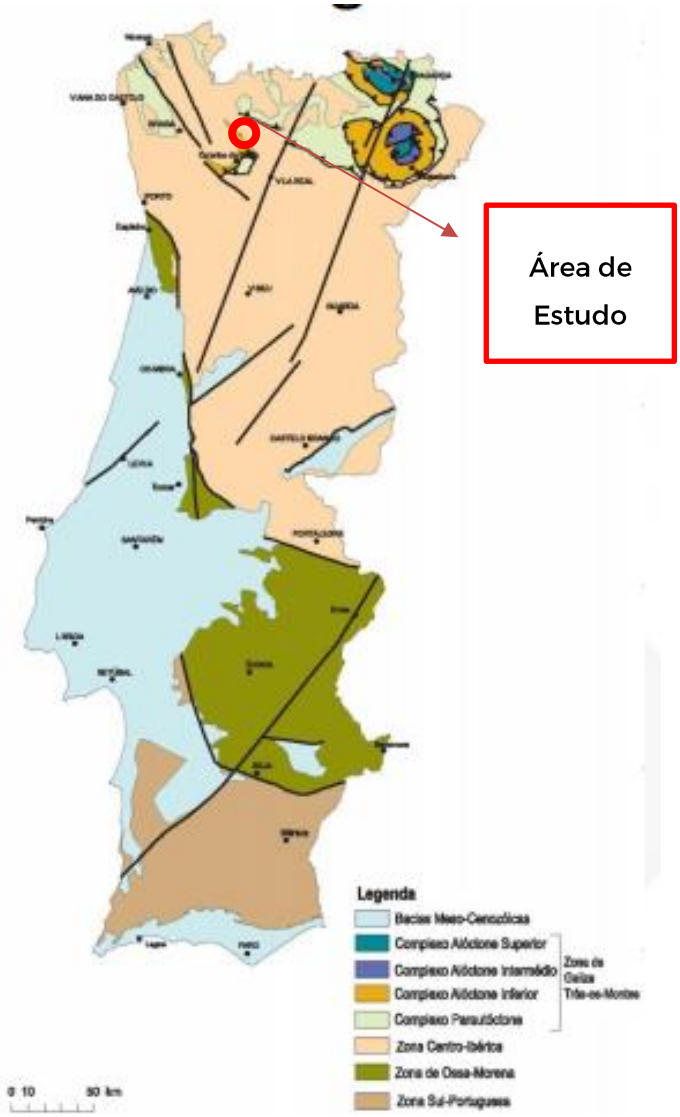


Figura 7.8 – Representação das unidades tectono-estratigráficas em Portugal Continental (adaptado de SGP, 1992)

Litostratigrafia

A área em estudo situa-se numa região onde predominam os granitóides hercínicas (Ferreira et ai., 1987) tardi a pós-tectónicos (Figura seguinte e Figura 7.9).

A descrição da litostratigrafia é, de um modo geral, com base na bibliografia indicada.

Figura 7.9 – Coluna Litostratigráfica da área onde se insere a zona em estudo

Período	Época	Unidades

Rochas Graníticas Hercínicas		
-		$\gamma_{\pi m}$ – Granitos de grão médio a grosseiro de tendência porfiróide e porfiróides
Complexos de Unidades Alóctones e Parautóctones -		
Complexo Alóctone inferior		
Paleozóico	Silurico Inferior	UV - Unidade de Vila Nune

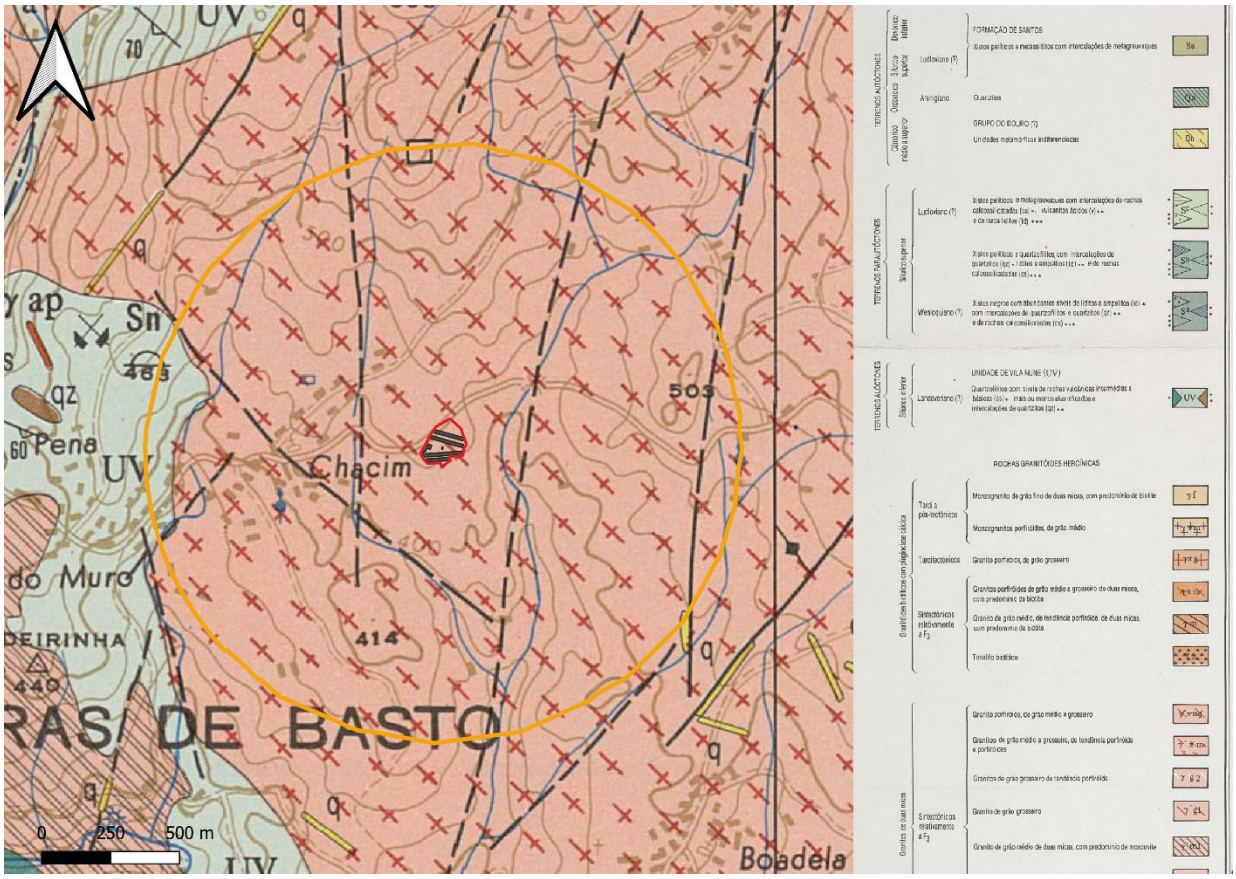


Figura 7.10 - Enquadramento geológico da área em estudo, sobre a Folha 72 da Carta Militar à escala 1:25 000 (adaptado de SGP, 1992)

A descrição da litostratigrafia a seguir apresentada é, de um modo geral, com base em Ribeiro, M.A *et al.*, (2000) e Pereira, E. *et al.*, (2006)

Rochas Graníticas

γπm – Granitos de grão médio a grosseiro de tendência porfiróide e porfiróides

A maior expressão destas rochas localiza-se no bordo SW do maciço de Cabeceiras entre Abadim e a Serra de Moledo (Granito de Abadim), continuando, a sul de Cerva. As mesmas rochas ocorrem em outras pequenas manchas localizadas a norte de Moscoso, entre Meijoadela e o marco geodésico de Custódia, na mancha de Escarei, a sul de Ribeira de Pena, e na zona Sudeste da folha em mancha que se prolonga para a folha 6-D.

Nesta última mancha está situada a pedreira da Eiradeira junto à E. N. Ribeira de Pena -Vila Pouca de Aguiar.

Trata-se de uma fácies mineralógica e composicionalmente semelhante ao Granito de Anjos (y'g1), diferindo deste apenas texturalmente, pelo facto de apresentar tendência ou carácter porfiróide sendo por vezes também evidentes os sinais de deformação devida à existência de cisalhamentos dúcteis.

Complexo Alóctone inferior

Silurico – Devónico

UV - Unidade de Vila Nune

No bordo SW do Complexo Granítico de duas micas de Cabeceiras de Basto existem diversas manchas de afloramento da Unidade de Vila Nune dispersas no interior do maciço, com dimensões variáveis, nomeadamente em Travassô, Rio Douro, o Bucos.

Trata-se de uma unidade essencialmente constituída por quartzofilitos com intercalações de quartzitos (qz), mais abundantes na base da unidade.

Os níveis intermédios da unidade são ricos em intercalações de rochas vulcânicas intermédias a básicas mais ou menos skarnificadas (cs), por vezes com scheelite (Ramos et ai., 1981). Nos níveis superiores da unidade o carácter pelítico é mais marcado, mas com algumas intercalações de quartzitos.

7.3.3 Tectónica

A região em estudo é caraterizada por uma deformação resultante da atuação de três fases de deformação dúctil (D1, D2 e D3), de modo idêntico ao que se verifica em outras áreas da ZGMTM (Noronha et ai., 1979}.

.A primeira fase (D1) originou uma xistosidade de plano axial, cujas dobras não são observáveis. A fase D2 dobra e transpõe localmente a xistosidade anterior, por dobramentos de eixo variável e plano axial em geral sub-horizontal. A fase D3 atua regionalmente, sendo praticamente coaxial com a fase D1, e gerando dobramento de eixo sub-horizontal e de plano axial. Esta fase de deformação gera dobramento apertado nos metassedimentos, nomeadamente nas litologias mais plásticas (liditos e xistos negros).

Posteriormente a D3 atuaram as fases de deformação frágil responsáveis pelos importantes alinhamentos de fratura que afetam toda a região. Os sistemas principais são: N20 a N30E, N-S e E-W a ENE-WSW.

7.3.4 Geomorfologia

A área em estudo situa-se numa zona com algum relevo situada a cotas da ordem dos 325 a 606 metros. A cota mais alta da área de estudo, mais concretamente 606 metros, situa-se na zona norte da área de estudo, mais concretamente na zona identificada na Cartografia Militar como "Outeiro dos Moiros".

A zona mais baixa da área de estudo, com cotas da ordem dos 325metros, situa-se no seu extremo sul em direção ao Rio Tâmega, que não atravessa a área de estudo.

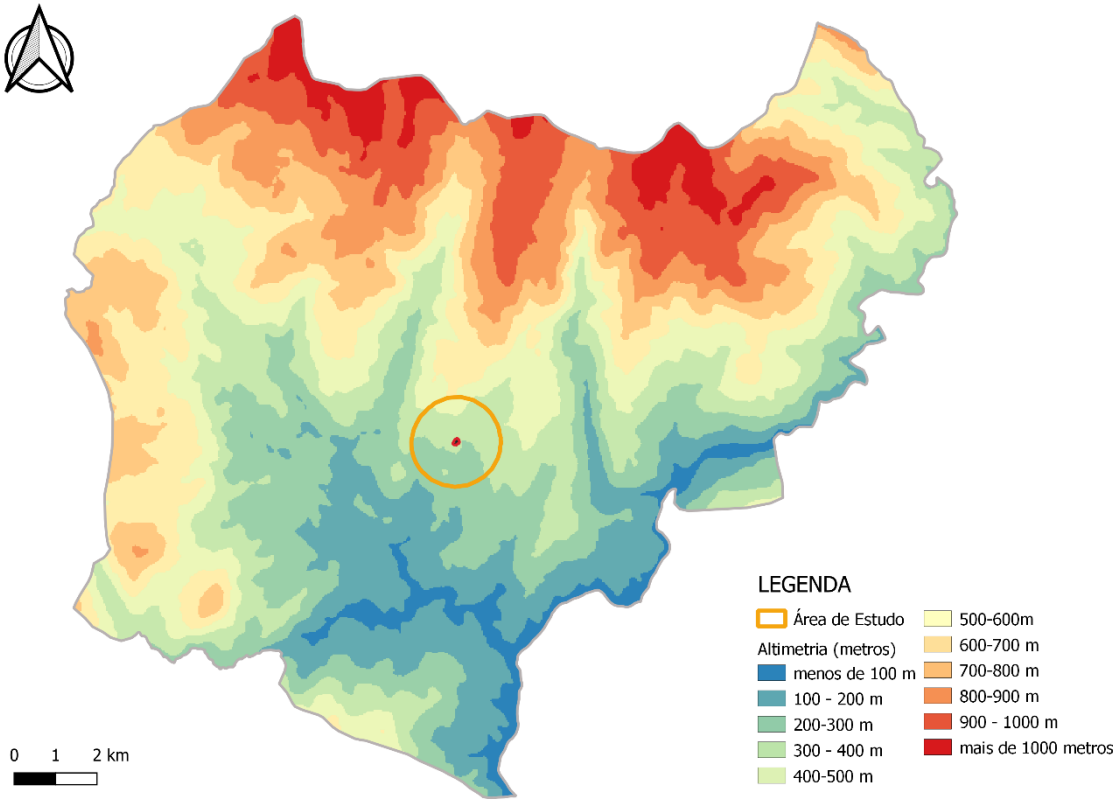


Figura 7.11 – Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo

As linhas de água existentes na área de estudo possuem nesta zona uma reduzida expressão cartográfica, com vales relativamente amplos e vertentes muito pouco inclinadas, sendo indicadas na Carta Militar como Ribeira do Asnelo, Corgo da Ribeirinha, a este e oeste da instalação avícola em estudo, respetivamente.

7.3.5 Geo-Sítios

No que respeita aos Geossítios, foram consultadas as duas bases de dados oficiais com o inventário destes locais, pertencentes ao Laboratório Nacional de Energia e Geologia

(LNEG) e à Universidade do Minho. Foram feitas pesquisa para todo o concelho onde se situa a área de estudo, de forma a aumentar a área de inventariação destes locais com ocorrências de elementos geológicos e geomorfológicos com valor patrimonial ou interesse científico.

Assim, verificou-se que não existem geo-sitios identificados para o concelho em estudo (Cabeceiras de Basto).

7.3.6 Sismicidade

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

A sismicidade de uma região é essencialmente determinada pelo seu enquadramento geológico no contexto da tectónica de placas. Assim, deve-se à localização do território continental português no mosaico regional das placas litosféricas a origem da atividade tectónica responsável pela sismicidade que o afeta, caracterizada pela ocorrência de alguns sismos fortes, que causaram danos materiais e humanos avultados, particularmente na região de Lisboa. Portugal Continental é, pois, afetado por uma sismicidade fraca, se considerarmos a totalidade do Território, mas que é moderada a forte nalgumas regiões, como na área de Lisboa e em toda a faixa situada a S (Cabral, 1996).

Segundo o mesmo autor, ao nível do globo, cerca de 95% dos sismos ocorrem em falhas localizadas junto às fronteiras entre placas litosféricas, e apenas 5% são o resultado da libertação de energia em falhas situadas no interior das placas. Os primeiros, designados por sismos interplacas, são o resultado da interação das placas entre si, e os segundos, denominados por sismos intraplaca, devem-se ao facto das placas não serem completamente rígidas e sofrerem deformação interna.

A sismicidade de Portugal Continental deve-se não só à posição do país relativamente à fronteira entre as placas tectónicas Africana e Euro-asiática, correspondente à zona denominada por falha Açores-Gibraltar, mas também ao movimento de falhas ativas no interior do continente, como por exemplo, a falha do vale inferior do Tejo (Lopes, 2001).

De uma forma geral, a geodinâmica do território é dominada pela convergência lenta entre as placas Africana e Euroasiática, a uma taxa inferior a 1 cm/ano, segundo uma direção NNW-SSE a NW-SE, no segmento oriental da falha Açores-Gibraltar. Esta convergência gera, na região do Arco de Gibraltar, colisão continental, com deformação de numerosos blocos litosféricos, delimitados por falhas que atravessam toda a litosfera continental, desenhando um mosaico de microplacas que originam sismicidade difusa (Cabral, 1995).

Para ocidente desta zona, a convergência intra-oceânica é absorvida por subducção incipiente da placa Africana sob os bancos submarinos de Goringe e do Guadalquivir (situados na placa Euroasiática). Ainda mais para W, na região denominada por falha de Gloria, torna-se num regime de falha transformante dextrógira (Cabral, 1995).

Segundo o Atlas do Ambiente, no que respeita à intensidade sísmica, a área em estudo localiza-se numa Zona de Intensidade Máxima V (Figura 4.24), enquanto relativamente à sismicidade histórica, o corredor em estudo situa-se numa Zona de Intensidade Máxima VI (Figura 4.25).

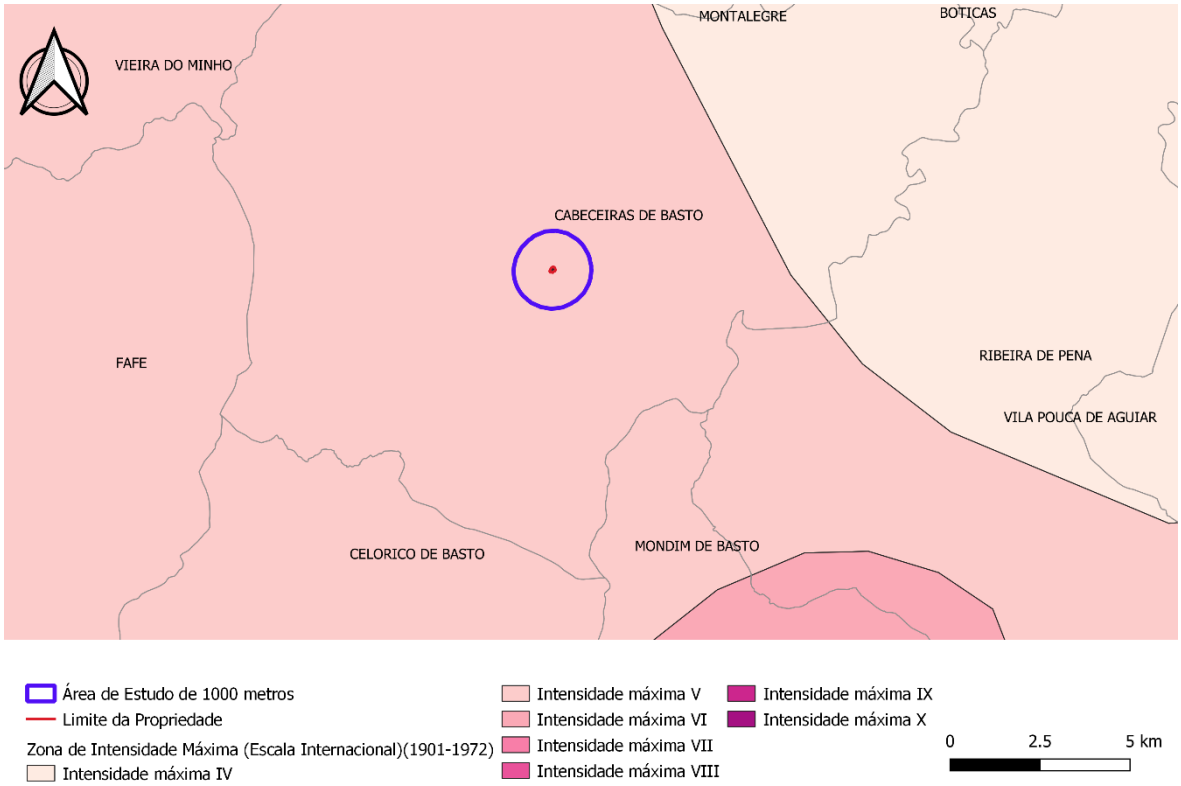


Figura 7.12 – Isossistas de intensidades máximas, na escala internacional, para a intensidade sísmica em Portugal Continental no período 1901 – 1972 (adaptado do Atlas do Ambiente)

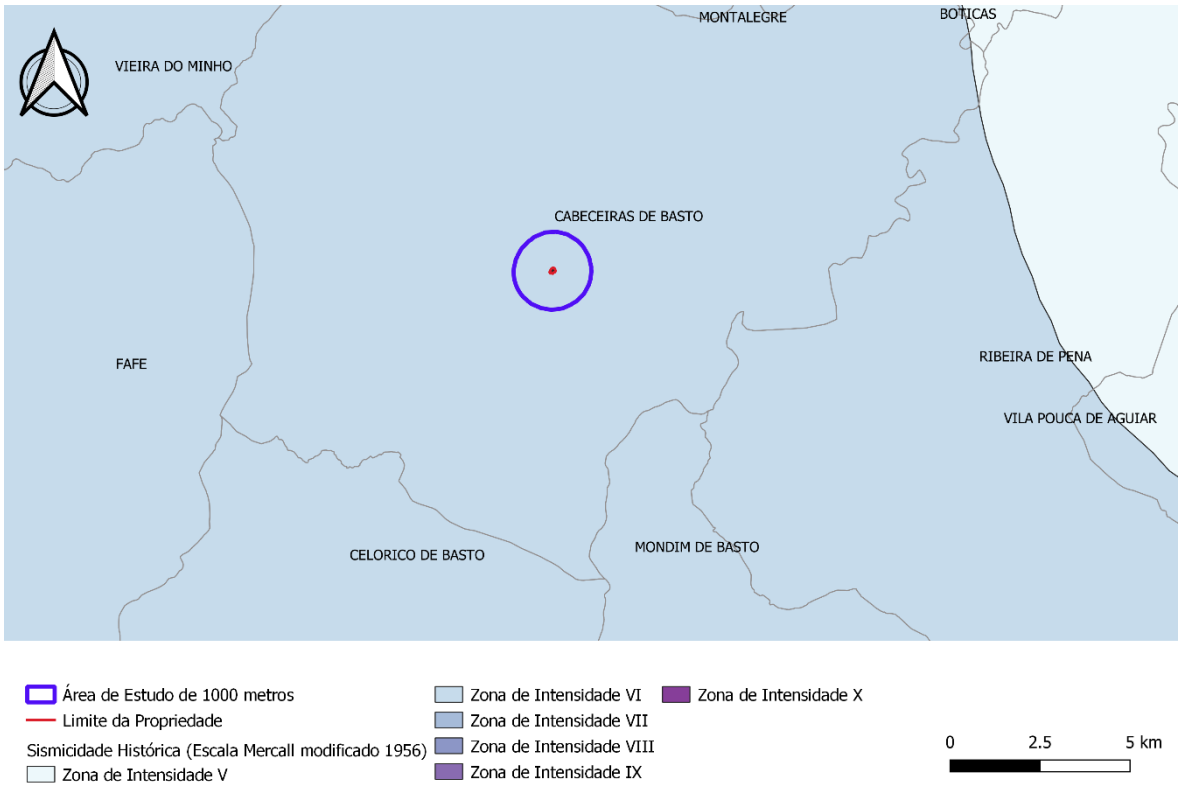


Figura 7.13 – Isossistas de intensidades máximas, na escala de Mercalli modificada de 1956, para a sismicidade histórica e atual em Portugal Continental (adaptado do Atlas do Ambiente

O Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 235/83, de 31 de Maio, delimita o território português em quatro zonas potencialmente sísmicas, que por ordem decrescente de risco sísmico, são designadas por A, B, C e D, definindo o tipo de construção aconselhável em cada zona do país (Figura 7.14). Segundo este diploma, e apesar da proximidade dos dois alinhamentos acima referidos, a área em estudo localiza-se na zona D, zona com menor risco de incidência de fenómenos sísmicos (figura seguinte).

Figura 7.14 – Zonamento do risco sísmico em Portugal Continental

7.3.7 Recursos Minerais

Segundo a informação disponibilizada no site da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), na área de estudo, não existem áreas afetas a recursos geológicos com direitos concedidos ou requeridos, assim como áreas de explorações de massas minerais, sendo que a mais próxima situa-se a cerca de 4.5 km a nordeste de distância da Instalação em estudo, conforme figura seguinte.

De acordo com a informação disponibilizada pela DGEG no seu site e sobre a forma de WMS, na envolvente próxima da área de estudo também não existem áreas de reserva e cativas.:

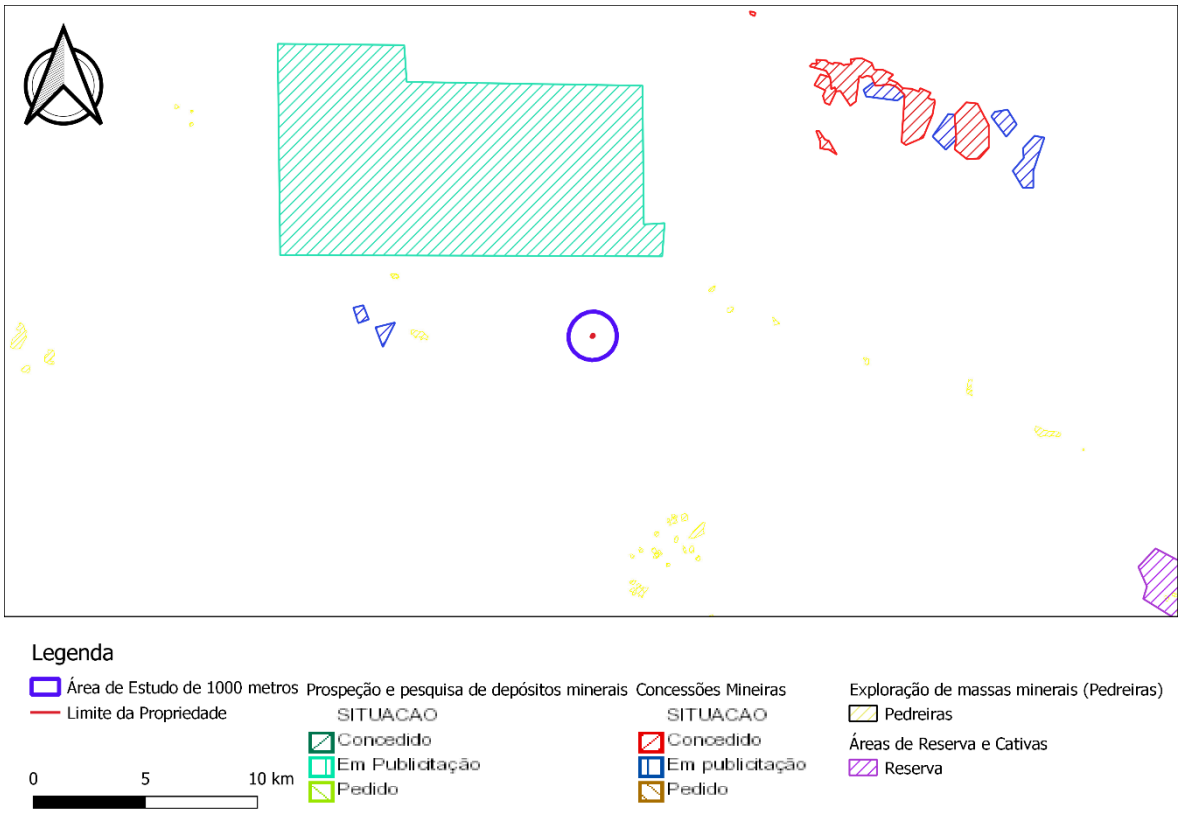


Figura 7.15 – Recursos geológicos na região envolvente à área de estudo (adaptado de www.dgeg.pt).

7.3.8 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Relativamente aos descritores Geologia e Geomorfologia, a não concretização do atual projeto, seriam mantidas as características descritas na situação de referência, uma vez que não se observariam alterações à instalação avícola.

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

Relativamente ao descritor geo-sítios, a não existência do atual projeto, manteria as caraterísticas descritas na situação de referência, uma vez que não se observarão, alterações, mesmo que locais indicados como possíveis geo-sítios o venham a ser considerados como tal no futuro.

No que respeita aos recursos minerais considera-se que a não concretização do projeto manteria as características descritas na situação de referência, uma vez que não se observariam, previsivelmente, alterações significativas, dado que na área onde se localiza a instalação avícola não existem, identificados, recursos geológicos metálicos ou não metálicos passíveis de serem alvo de exploração.

7.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

7.4.1 Introdução e Metodologia

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

Para a caracterização dos recursos hídricos, foram utilizados dados disponíveis no Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica n.º 3 (RH3) – região hidrográfica do Douro, no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e no Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb).

De forma a obter dados mais pormenorizados foram contactadas a Administração da Região Hidrográfica (ARH) do Norte e a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N).

Foi ainda utilizada informação adicional baseada na consulta da Folha n nº 72 da Carta Militar, à escala 1:25 000. No desenho EIA-AV-CAB-06 (Volume 3 do presente EIA), apresenta-se a Carta de Recursos Hídricos da Área de Estudo.

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

7.4.2 Recursos Hídricos Subterrâneos

7.4.2.1 Enquadramento Regional

Do ponto de vista hidrogeológico, a zona a intervencionar localiza-se na Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo, mais concretamente na massa de água subterrânea do

Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro, de acordo com INAG (2005) (figura seguinte). O restante enquadramento hidrogeológico é realizado com base em Almeida *et al.* (2000) e ARN Norte (2011).

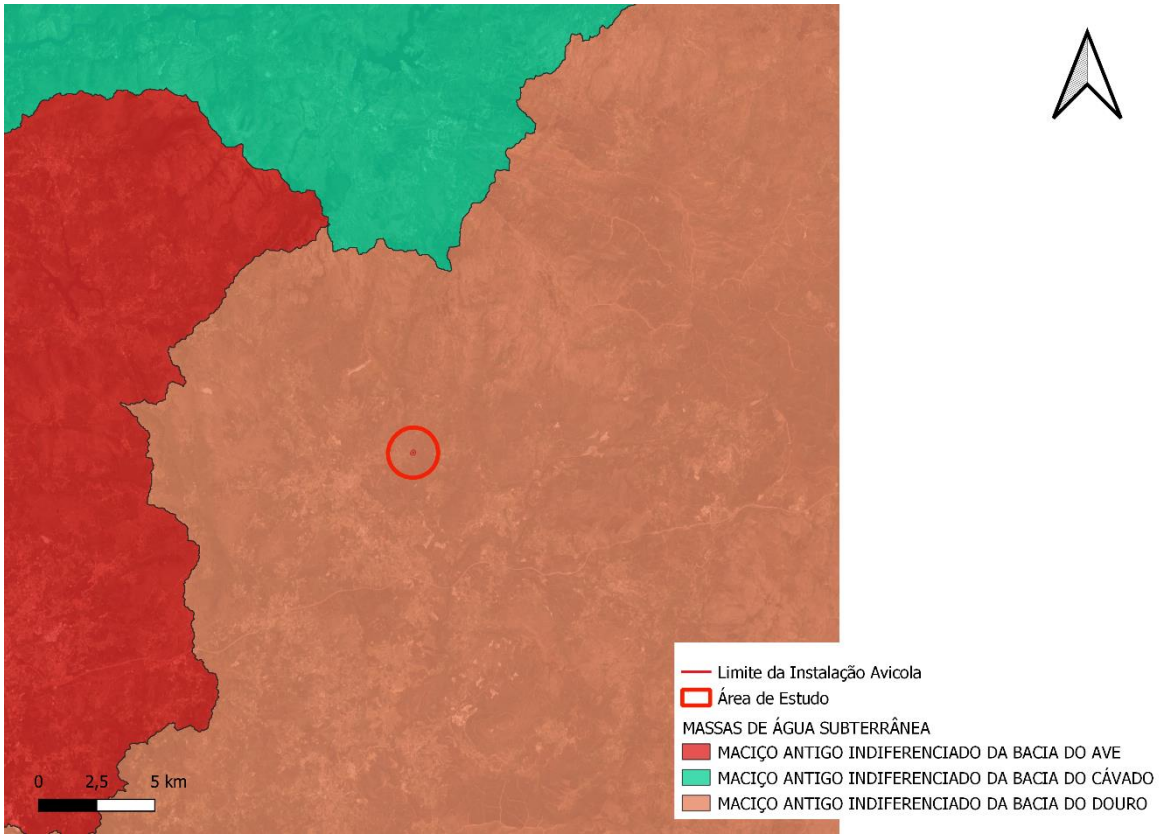


Figura 7.16 - Enquadramento da zona em estudo nas massas de águas subterrâneas definidas pelo Instituto da Água (adaptado de INAG, 2005).

Dada a extensão desta massa de água e a variabilidade litológica que a caracteriza, ocorre um número considerável de diferentes ambientes hidrogeológicos de grande importância local..

Uma vez que não se conhecem aquíferos com interesse regional nesta massa de água, elabora-se uma breve descrição hidrogeológica das rochas que a constituem. Para esta avaliação, consideram-se as seguintes litologias:

- Depósitos de cobertura: Nesta massa de água ocorrem algumas formações detríticas que ocupam pequenas depressões tectónicas ou plataformas de aplanação. Salientam-se pelo seu potencial hidrogeológico as seguintes áreas:
    - Depressão de Nave de Haver: com depósitos que constituem a extremidade sudoeste de uma mancha que se prolonga para Espanha.

Segundo Brum Ferreira (1978) *in* ARH Norte (2011) este depósito é constituído por duas formações sobrepostas: uma formação inferior, mais espessa, que consiste num arenito arcósico de cimento argiloso e outra superior, com espessuras entre os 3 e os 15 metros, constituída por um arenito arcósico grosseiro, de cor avermelhada, com abundantes veios de calhaus de quartzo, alternando com areias e lentículas argilosas;

  - Depressão da Longroiva: o mesmo autor caracteriza o preenchimento deste pequeno graben como arenito de grão fino, de cor esbranquiçada, pouco consolidado, com calibragem deficiente, contendo importante fração fina, embora com percentagens muito variáveis. A espessura média é de 60 metros.

- Calcários: Ocorrem por vezes calcários de reduzida extensão, podendo assumir localmente uma importância hidrogeológica significativa. Salientam-se os seguintes afloramentos:
  - Calcários no Vale do Douro: destes, merecem destaque pela sua extensão a Formação de Bateiras, localizada a SW e SE de Pinhão.
  - Afloramentos de Campanhó: referem-se a calcários negros de reduzida extensão, com uma forte componente siliciosa. O potencial deste aquífero é percetível no caudal relativamente elevado numa nascente, conhecida por Olho Marinho, situada perto de Campanhó. Almeida et al. (2000) considera que poderão existir lentículas ocultas que drenam as formações envolventes.
  - Aquífero de Cova da Lua: constituído por blocos de natureza calcária, apresenta uma área de afloramento muito reduzida, podendo ocorrer um desenvolvimento significativo dos corpos calcários em profundidade Fernandes (1992) in ARH Norte (2011). Este autor, tendo por base um ensaio de caudal, obteve valores de transmissividade de 540 m2/dia e coeficiente de armazenamento de 0,04, o que demonstra o potencial desta formação. Outra constatação da capacidade deste pequeno aquífero refere-se aos caudais de exploração calculados na altura deste ensaio, que aconselhavam um valor na ordem dos 22 l/s. Almeida *et al.* (2000) refere que o sistema deverá estar num regime de subexploração.
- Filões de Quartzo: São frequentes as ocorrências de filões de quartzo, os quais, por serem constituídos por minerais estáveis, não originam camadas de alteração significativa. Desta forma, a presença destes filões ou filonetes, estão associadas à ocorrência de caudais significativos.

- Rochas graníticas, metassedimentares, metavulcanitos e quartzitos: É o grupo que ocupa a quase totalidade da área do Maciço Antigo Indiferenciado do Douro. A caracterização a seguir apresentada visa apenas as formações graníticas, dado serem as existentes na área em estudo.

A circulação subterrânea em granitos é, na maioria dos casos, relativamente superficial, condicionada pela espessura de alteração e pela rede de fraturas resultantes da descompressão dos maciços. Na maior parte das situações, a espessura com interesse hidrogeológico é da ordem de 70 a 100m. No entanto, alguns acidentes tectónicos de maior expressão podem dar origem a circulação mais profunda, mas, na maior parte dos casos, esta cai já no domínio do hidrotermalismo.

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

Segundo Pereira e Almeida (1997) *in* Almeida *et al.* (2000), verificou-se que as captações implantadas em granitos, na região Norte do país, apresentavam produtividades inferiores às existentes nos xistos e quartzitos. Os xistos apresentam um caudal médio de 1,5 l/s enquanto os granitos apenas 0,2 l/s.

As transmissividades estimadas a partir de 10 ensaios de bombagem são bastante baixas, situando-se entre 3,5 e 36 m^2/dia.

No quadro seguinte apresenta-se uma caracterização estatística das produtividades dos granitos da região envolvente da cidade do Porto. Nesta caracterização, baseada em dados de 44 captações, verifica-se que o caudal médio destes granitos é de 1,1 l/s.

Figura 7.17 - **Principais estatísticas da produtividade das rochas graníticas da região envolvente à cidade do Porto (adaptado de Almeida *et al.*, 2000).**

Média	Desvio Padrão	Mínimo	Q_1	Mediana	Q_3	Máximo
1,1	1,1	0,1	0,4	0,8	0,1	1,6

De acordo com Afonso (2003), a condutividade hidráulica (k) das rochas graníticas da região envolvente da cidade do Porto varia entre 8,6x10^{-5} m/dia e 1,15 m/dia, enquanto o coeficiente de armazenamento varia entre 10^{-6} e 10^{-2}.

Ainda segundo Afonso (2003), a recarga média das rochas graníticas da região envolvente à cidade do Porto é de aproximadamente 80 mm/ano, isto é, 7% da precipitação média anual, cerca de 1151,5 mm/ano.

Por último e de acordo com ARH Norte (2011) e APA (2015):

- A massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro possui bom estado químico e quantitativo;

Foi estimada uma disponibilidade hídrica subterrânea média anual de 968,65 hm^3/ano.

7.4.2.2 Estado das Massas de Água Subterrâneas

Do processo de revisão de delimitação das massas de água, no âmbito do 2.º ciclo de planeamento do PGRH do Douro, resultou na RH3 a identificação de um total de 3 massas de água subterrâneas.

Conforme referido anteriormente, de acordo com a delimitação constante do PGRH da RH3, a área de estudo localiza-se na bacia da massa de água subterrânea "PTA0x1RH3– Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro", com 18735,92 km^2 de área.

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

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

De acordo com a classificação do estado das massas de água subterrâneas contante no PGRH da RH3, a massa de água subterrânea PTA0x1RH3 possui a classificação de "Bom" para o estado quantitativo, e de "Bom" para o estado químico.

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

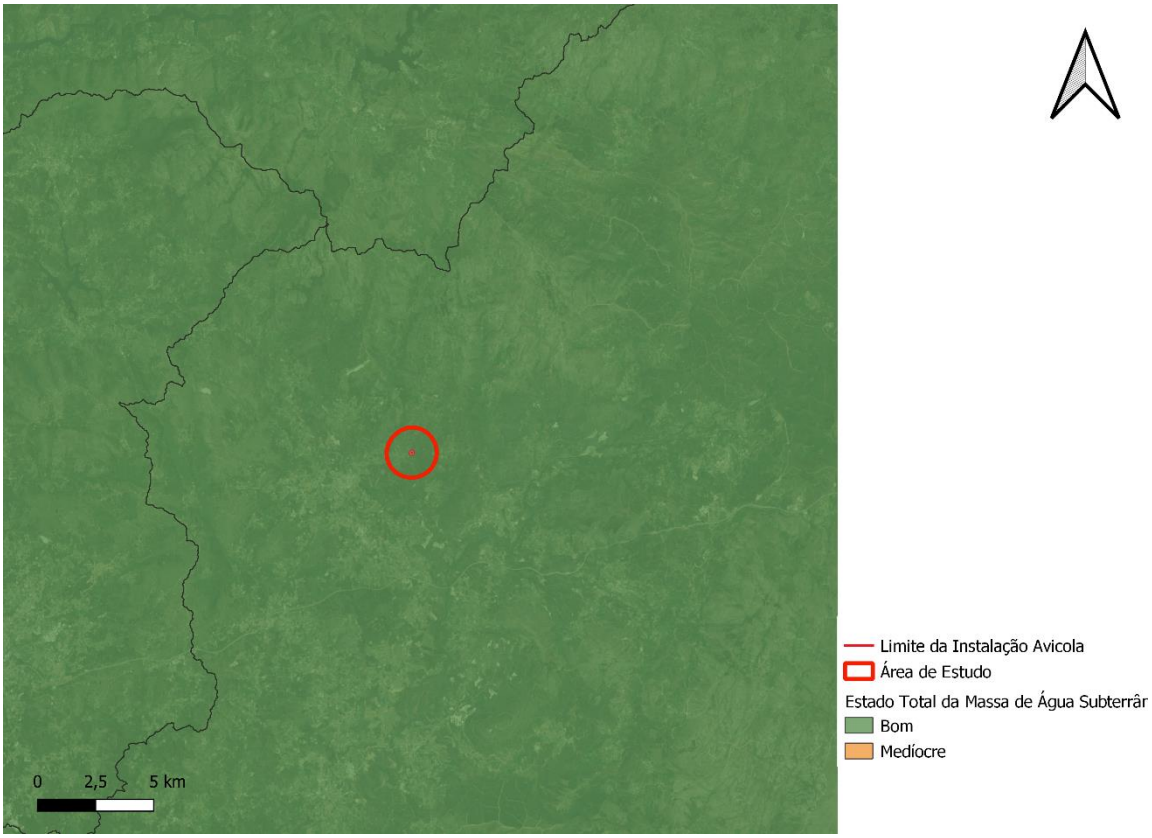


Figura 7.18 - Avaliação do estado global das massas de água subterrâneas (Fonte: PGRH RH3, 2016; SNIAmb)

7.4.2.3 Enquadramento Local

Na área em estudo, tal como já anteriormente referido, existe apenas uma massa de água subterrânea, designadamente a massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro.

Através da interpretação da informação acerca das captações privadas, da caraterização litológica e do funcionamento geral da massa de água subterrânea de Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro é possível constatar os seguintes factos:

- Tendo em conta a profundidade das captações é de supor que a maioria das captações estejam a captar na formação granítica;

- Em termos de escoamento subterrâneo é de supor que:
    - O nível aquífero mais superficial possua um escoamento influenciado pela topografia, sendo direcionado, de um modo geral, em direção às principais linhas de água, como, por exemplo o Rio Covas a oeste da instalação;

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

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

De acordo com esta metodologia EPPNA, a instalação em estudo encontra-se numa zona onde a vulnerabilidade à poluição corresponde à classe V6 – Vulnerabilidade baixa e Variável (Figura seguinte).

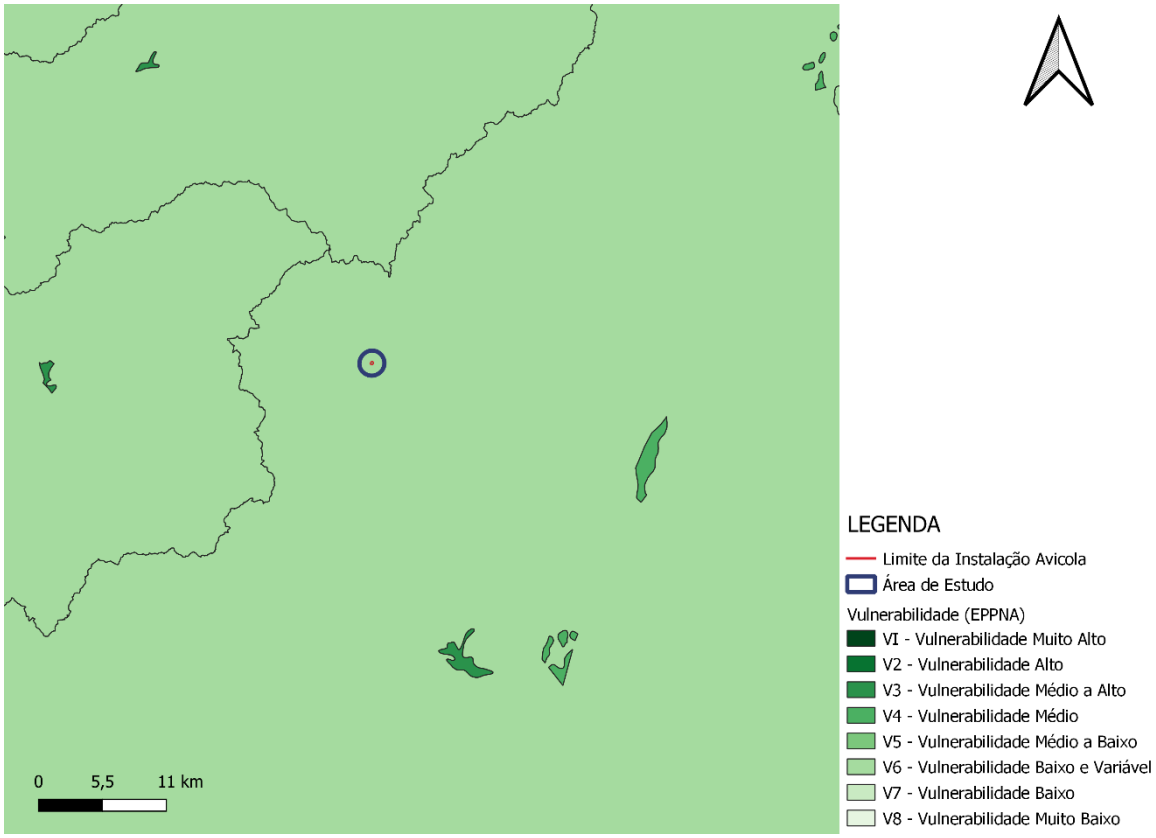


Figura 7.19 - Mapa do Índice de EPPNA para a área de estudo (adaptado de INAG, 2001)

7.4.3 Recursos Hídricos Superficiais

7.4.3.1 Massas de Água e Estado Ecológico e Químico

A área de estudo encontra-se integrada na Região Hidrográfica do Douro, na sub-bacia hidrográfica do Rio Tâmega.

A região hidrográfica do Douro (RH3) integra uma bacia hidrográfica internacional, com uma área de, aproximadamente, 79 000 km2, sendo que destes, 19 000 km2 são em território nacional, o que representa cerca de 19% do total.

Com a revisão para o 2º ciclo, encontram-se delimitadas na RH3 359 massas de água naturais superficiais, das quais 356 da categoria rios, 1 da categoria águas de transição e 2 da categoria de águas costeiras, e 3 massas de água subterrânea. Encontram-se ainda delimitadas 31 massas de água fortemente modificadas e 2 artificiais.

Figura 7.20 – Regiões Hidrográficas com localização da área de estudo

De acordo com a delimitação constante no PGRH Douro, a instalação em estudo insere-se na Massa de Água (MA) da categoria rio, designada Ribeira dos Currais, com o código o PT03DOU0247.

Seguidamente apresentam-se as caraterísticas gerais das bacias hidrográficas existentes na área de estudo, representadas no Desenho EIA-AV-CAB-06 – Recursos Hídricos,

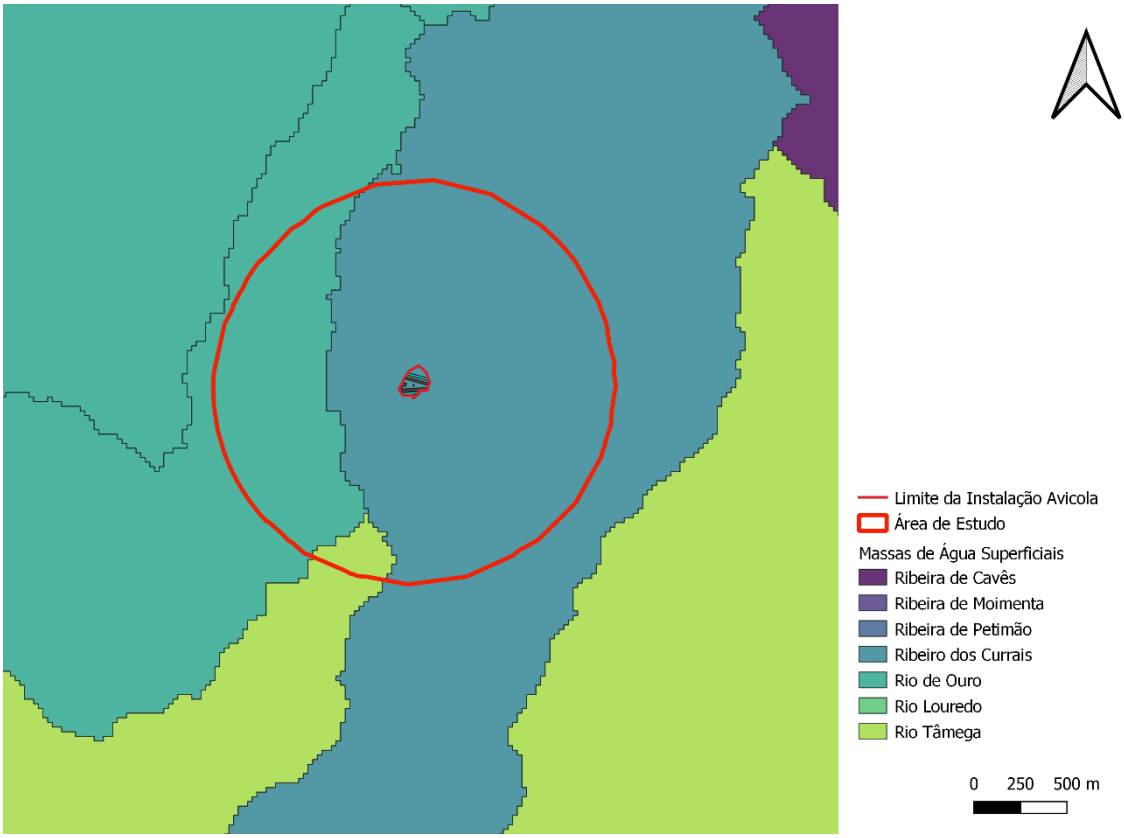


Figura 7.21 – Massas de Água Superficiais na área de estudo e envolvente

As características das massas de água superficial existentes na área de estudo são apresentadas no quadro seguinte.

Figura 7.22- Características das massas de água superficial da área de estudo

Código da Massa de Água	Designação	Categoria	Comprimento (km)	Área da Bacia da Massa de Água (km^2)	Tipologia	Natureza
PT03DOU0247	Ribeira dos Currais	Rio	2,0065	11,3266	Rios do Norte de Pequena Dimensão	Natural
PT03DOU0242	Rio de Ouro	Rio	3,8035	10,7529	Rios do Norte de Pequena Dimensão	Natural

PT03DOU0300	Rio Tâmega	Rio	90,3603	225,2614	Rios do Norte de Média-Grande Dimensão	Natural

A drenagem superficial do terreno onde se insere a instalação avícola não é direcionada para linhas de águas, devido a não existir nenhuma nas instalações.

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

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

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

De acordo com a classificação do estado das massas de água superficiais contante no PGRH do Douro, 2.º ciclo, a massa de água PT03DOU0247– Ribeira dos Currais, possui a classificação de "Razoável" para o estado ecológico, e de "Bom" para o estado químico, conforme se pode verificar nas figuras seguintes.

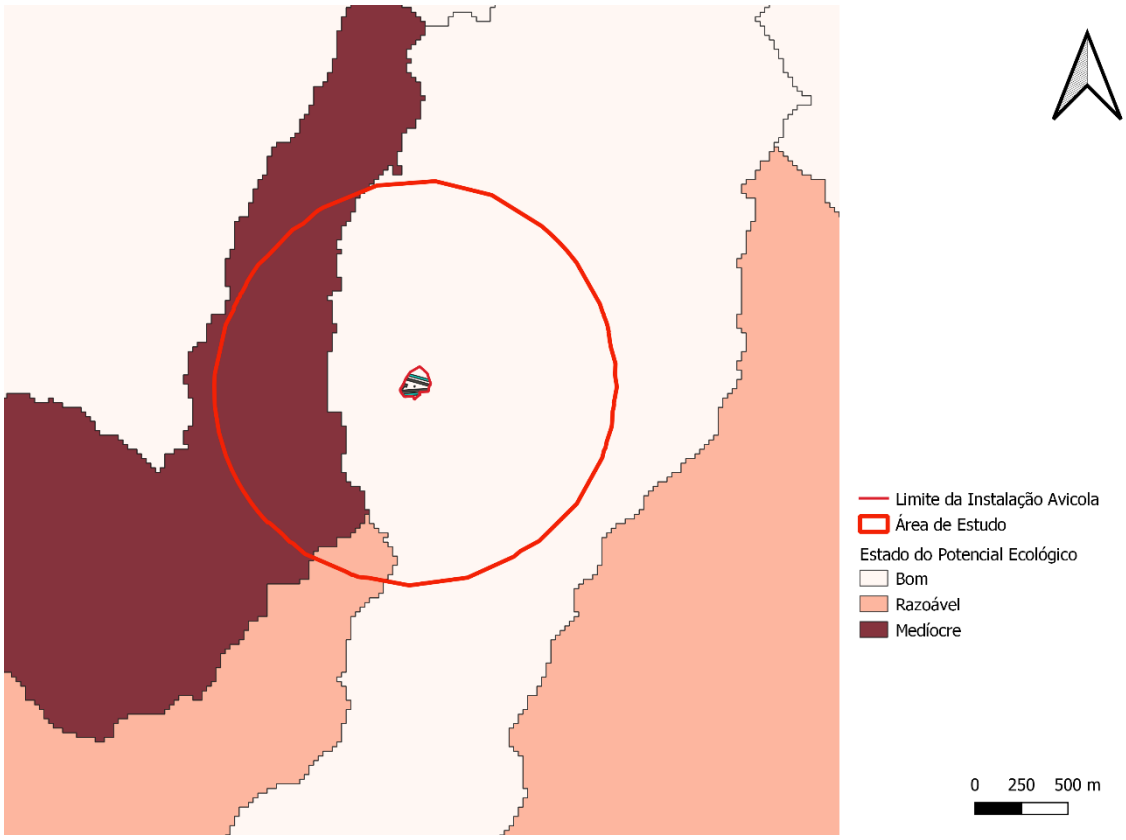


Figura 7.23 – Classificação do Estado Potencial Ecológico da Massa de Água da área de estudo na RH3 (Fonte: PGRH RH3, 2016)

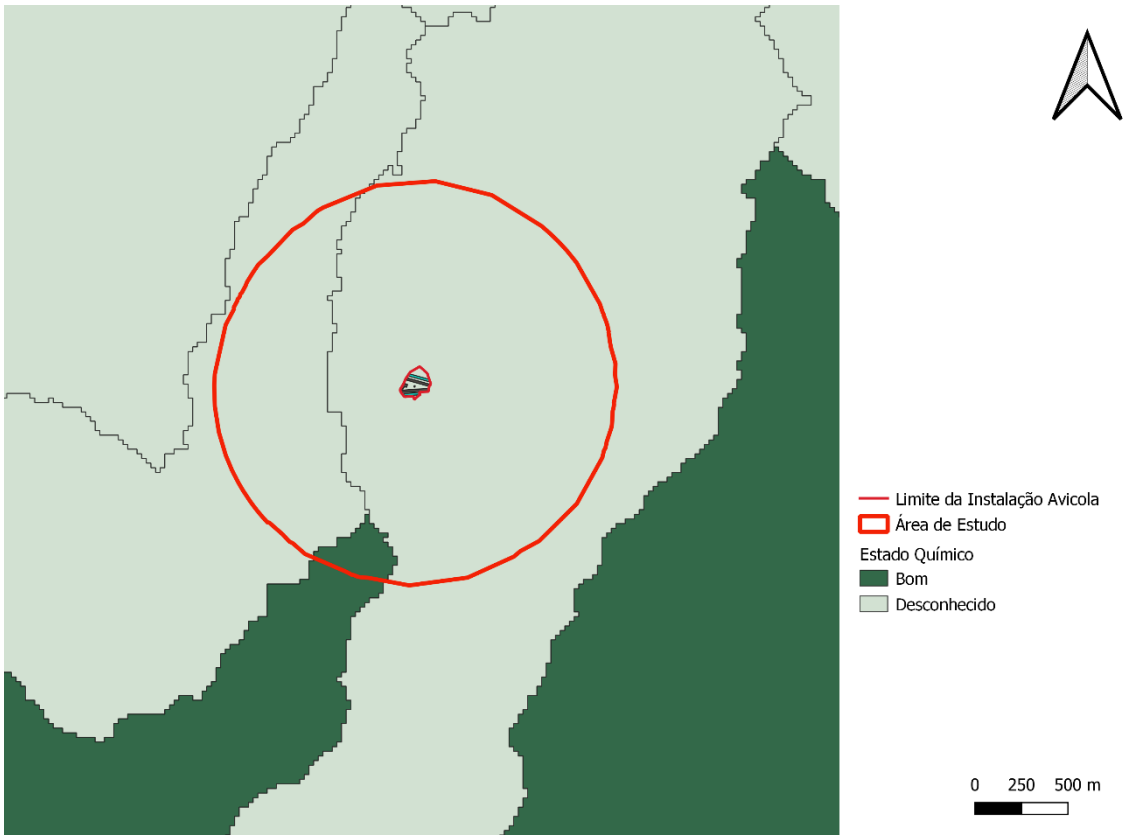


Figura 7.24 – Classificação do Estado Químico da Massa de Água da área de estudo na RH3 (Fonte: PGRH RH3, 2016)

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

7.4.3.2 Hidrografia e Hidrologia

A área envolvente da instalação carateriza-se, de um modo geral, por um modelado de relevo moderado. Na propriedade onde se insere a instalação, as cotas altimétricas oscilam entre os 411 metros e os 420 metros.

A envolvente da área de estudo é marcada pela presença de extensos espaços florestais, nomeadamente extensas áreas de eucaliptal, e espaços agrícolas.

A área de estudo apresenta uma rede de cursos de água, sub-afluentes e afluentes Rio do Ouro, onde umas não possuem denominação, consistindo em escorrências do terreno, em regime torrencial, apenas apresentando algum escoamento nos meses de maior pluviosidade e outra contém a dominação de Rio Covas.

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

7.4.4 Zonas Protegidas

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

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

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

De acordo com a informação constante do PGRH RH3 (2.º ciclo de planeamento) apresenta-se seguidamente o número de massas de água abrangidas por zonas protegidas na RH3.

Figura 7.25 - Zonas protegidas na RH3

ZONAS PROTEGIDAS		(N.ºde Massas de água abrangidas)	MASSA DE ÁGUA SUPERFICIAL	MASSA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA
Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	13	-	-
	Rios (albufeiras)	30	-	-
	Águas de Transição	-	-	-
Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		1	-	Abrangida
Águas piscícolas	Salmonídeos	9	-	-
	Ciprinídeos	14	-	
Zonas de produção de moluscos bivalves		3	-	-
Águas balneares	Águas costeiras e de transição	1	-	
	Águas interiores	15	-	
Zonas vulneráveis		0	-	-
Zonas sensíveis		4	-	-
Zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens	Sítios de interesse comunitário	14	Abrangida	-

	Zonas de proteção especial	5	-	

Verifica-se que a massa de água superficial Ribeira dos Currais abrange uma zona protegida correspondente a -Zonas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens, nomeadamente o SIC do Alvão/Marão e a água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro abrange uma zona protegida correspondente a -Zona designada para a captação de água destinada ao consumo humano.

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

7.4.5 Pressões sobre as Massas de Água

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

- Pressões qualitativas:
  - Urbanas – Águas Residuais Urbanas e Domésticas, Aterros e Lixeiras;
  - Pecuária – Suiniculturas e aviculturas;
  - Indústria – Indústrias abrangidas pelo regime PCIP, industrias transformadoras, industrias alimentares e de vinho, aquicultura, industria extrativa, instalações portuárias
  - Passivos Ambientais
  - Agropecuárias e pescas
  - Turismo
- Pressão Quantitativa
- Pressões hidromorfológicas
- Pressões Biológicas

As pressões qualitativas mais significativas sobre as massas de água superficiais da RH do Douro consistem nos efluentes domésticos urbanos, nas indústrias alimentares e de vinho e as abrangidas pelo regime PCIP.

De acordo com a informação disponibilizada pela APA-ARH-NORTE, na área de estudo, não se verificam fontes poluidoras pontuais.

7.4.6 Usos da Água

No que respeita a captações de água subterrânea privadas licenciadas no corredor em estudo, existem segundo a APA / ARH Norte, 9 captações, sendo que a captação mais próxima possui o ID6, correspondendo à captação pertencente ao proponente do projeto, localizada no interior do limite da propriedade. Esta corresponde a um furo vertical, com 70 metros de profundidade e destina-se a Abebaramento animal (Desenho EIA-AV-CAB-06 – Recursos Hídricos).

Das captações inventariadas (Quadro seguinte), 8 são utilizadas para rega, sendo a restante utilizada em outros fins (Abebaramento animal). As suas profundidades variam entre os 70 e os 120m.

Figura 7.26 - Captações de água subterrânea privadas existentes na área de estudo (adaptado dos cedidos pela APA.I.P. – ARH Norte).

ID	Processo	M (m)	P (m)	Tipo de captação	Profundidade (m)	Volume (m3/ano)	Finalidade
1	CAP17560	14638,1	206099,7	Furo vertical	80	430	Rega
2	CAP17576	14302,1	206125,7	Furo vertical	80	450	Rega
3	CAP17578	14638,1	206099,7	Furo vertical	80	430	Rega
4	44385	13948,1	205503,7	Outro	-	3000	Rega
5	44392	13928,1	205465,7	Outro	-	3000	Rega
6	443793	14763,5	206068,1	Furo vertical	70	370	Outros
7	824337	14645,9	205971,9	Furo vertical	100	350	Rega
8	808951	13992,6	206759,8	Furo vertical	120	450	Rega
9	837184	15631,9	205451,9	Furo vertical	100	7000	Rega

No que respeita a captações de água subterrânea para abastecimento público, refere-se que, segundo a ARH Norte não existem captações para abastecimento público na área de estudo.

7.4.7 Qualidade da Água

7.4.7.1 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.

Figura 7.27- Classes de critérios para a avaliação da qualidade das águas superficiais (anexos do D.L. n.º 236/98, de 1 de agosto)

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

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

Figura 7.28 - Valores máximos recomendados e admissíveis para a qualidade da água, segundo os tipos de uso

Parâmetro	Unidades	Consumo Humano						Rega		Qualidade Mínima
		Anexo I						Anexo XVI		Anexo XXI
		A1		A2		A3				
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA
pH	-	6,5-8,5	-	5,5-9,0	-	5,5-9,0	-	6,5-8,4	4,5-9,0	5,0-9,0
Temperatura	°C	22	25	22	25	22	25	-	-	30
Condutividade	(uS/cm)	1000	-	1000	-	1000	-	-	-	-
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	25	-	-	-	-	-	60	-	-

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

* Valores Mínimos Admissíveis

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

7.4.7.2 Caracterização da Qualidade das Águas Superficiais

Com o objetivo de caracterizar a qualidade das águas superficiais da zona em estudo, utilizaram-se dados das campanhas de amostragem realizadas nos últimos anos, na estação mais próxima da área de estudo, e com maior número de dados, pertencente à Rede de Qualidade da Água, sob a responsabilidade do INAG. A estação utilizada designa-se por Cabeceiras de Basto (04J/51) e localiza-se na bacia hidrográfica do rio Douro no meio aquático do Rio do Ouro

Esta estação foi selecionada para a caracterização da qualidade da água da área de estudo por se encontrar inserida num local de características semelhantes ao local em

avaliação e por ser a estação mais próxima com medições mais atuais, considerando-se, por isso, representativa da área em questão.

No quadro seguinte, apresentam-se as características da estação selecionada.

Figura 7.29– Características da estação da qualidade da água 04J/51 – Cabeceiras de Basto (Fonte: SNIRH, 2020)

Designação	Código	Curso de Água	Altitude (m)	Coordenadas de Gauss		Ano início observação
				X	Y	
Cabeceiras de Basto	04J/51	Rio do Ouro	261	41.51	-7.98	2010

Na figura seguinte representa-se a localização da estação de qualidade da água da estação atrás identificada.

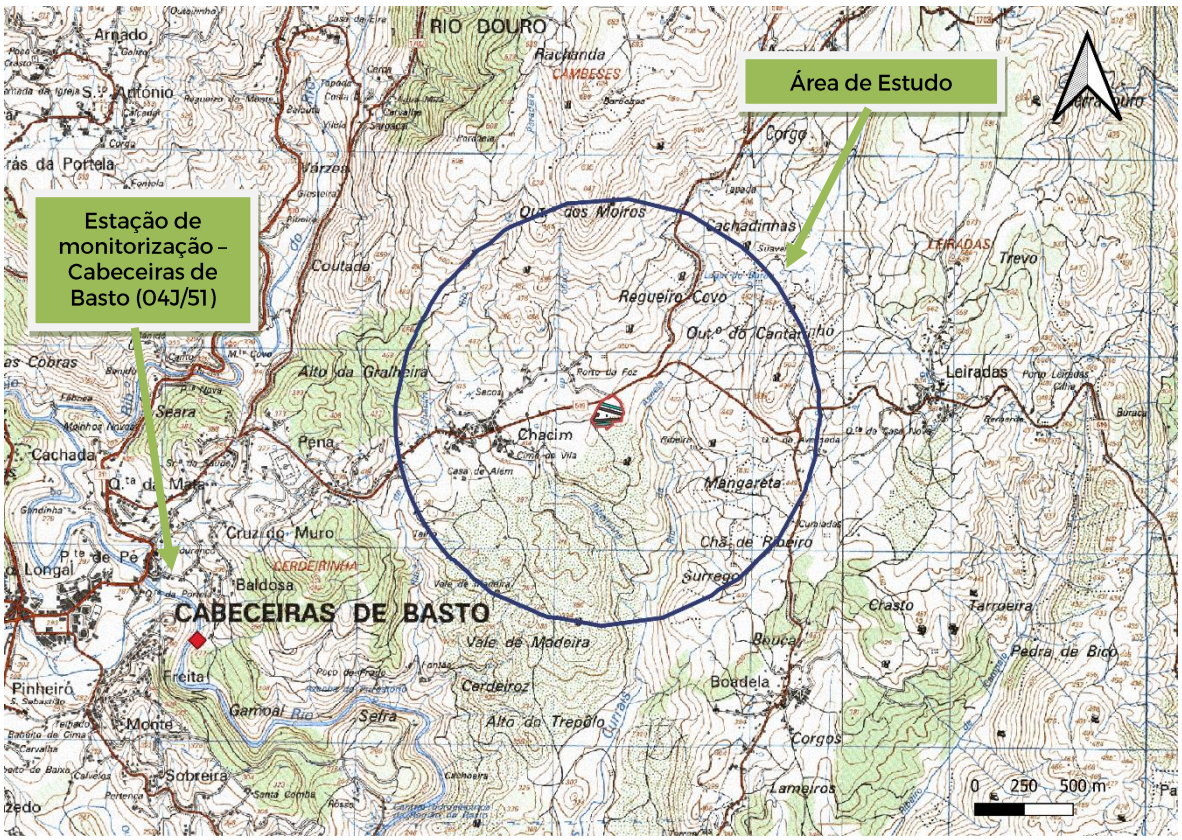


Figura 7.30 - Localização da estação de Cabeceiras de Basto face à instalação em estudo (Fonte: SNIRH, 2020).

No Figura 7.31 apresentam-se os valores obtidos através do sítio de internet do INAG (SNIRH, 2020), referentes aos diversos parâmetros de qualidade da água registados na estação selecionada, entre Maio de 2010 e Fevereiro de 2015.

Figura 7.31 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação de Cabeceiras de Basto (Fonte: SNIRH, 2020)

Parâmetros	Valores Obtidos	Água para Consumo Humano						Água para Rega		Qualidade Mínima
		A1		A2		A3				
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA
Azoto Amoniacal (mg/l NH_4)	0.039	C	-	C	C	C	C	-	-	C
Condutividade (uS/cm)	19.000	C	-	C	-	C	-	-	-	-
CBO5 (mg/l O_2)	2.1	C	-	C	-	C	-	-	-	C
CQO (mg/l O_2)	17.6	-	-	-	-	C	-	-	-	-
Nitratos (mg/l)	<2.0	C	C	-	C	-	C	C	-	-
OD* (% Sat.)	10.8	C	-	C	-	C	-	-	-	C
SST (mg/l)	6.9	C	-	-	-	-	-	C	-	-
Temperatura (˚C)	10	C	C	C	C	C	C	-	-	C
pH	6.30	C	-	C	-	C	-	C	C	C

C – Conforme; NC – Não conforme * - Valor mínimo

Os dados obtidos na estação de amostragem são indicativos de uma água sem contaminação química e bacteriológica.

7.4.7.3 Caracterização da Qualidade das Águas Subterrâneas

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

Relativamente à massa de água subterrânea do Douro, segundo ARH Norte (2012), esta massa de água encontrava em bom estado químico e bom estado quantitativo.

Para uma avaliação mais local e apesar da existência de várias estações de monitorização do SNIRH existente na área envolvente à instalação em estudo, optou-se pela realização de uma análise à qualidade da água da captação existente na instalação.

A recolha da amostra de água foi efetuada no dia 14-04-2020. Apresentam-se no quadro seguinte os resultados obtidos.

Figura 7.32- Resultados obtidos na análise da amostra colhida no furo em exploração na Instalação

Parâmetros	Unidades	Resultado
Cloretos	mg(Cl)/L	7
Sulfatos	Mg(So4)/L	<10
Condutividade (20°C)	uS/cm	54
PH (21°C)	-	5.3
Nitratos	mg(NO3)/L	5.6
Nitritos	mg(NO2)/L	<0,02
Amónia	mg(NH4)/L	<0,04
Oxidabilidade	mg(O2)/L	<1,0
Ferro	ug(Fe)/L	<50
Manganês	ug/L	$3.7x10^2$
Bactérias coliformes	(ufc/100ml)	0
Escherichia coli	(ufc/100ml)	0
Total de colónias a 22°C	ufc/mL	25
Total de colonias a 37°C	ufc/mL	33
Enterococos	(ufc/100ml)	0
Clostridium perfringens	(ufc/100ml)	0
Valores que excedem o VMR		
Valores que excedem o VMA		
Valores que excedem o valor paramétrico		

Ao analisarmos os resultados considerando o Anexo I do Decreto-Lei n.° 236/98, de 1 de agosto, constata-se que na amostra realizada em abril do corrente ano não foram detetadas excedências, com exceção do parâmetro Manganês.

Foi também utilizado o Decreto-Lei n.° 306/2007, de 27 de agosto, com vista a análise de alguns parâmetros que não constam no Anexo I do Decreto-Lei n.° 236/98, de 1 de agosto. Assim, importa realçar a excedência dos valores paramétricos do parâmetro Manganês e Ph.

7.4.8 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

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

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

Estas alterações meteorológicas originarão, previsivelmente, uma diminuição da infiltração da água e recarga dos aquíferos, com consequente rebaixamento dos níveis freáticos e piezométricos. O rebaixamento far-se-á notar significativamente nos aquíferos livres, mais expostos á recarga direta.

7.5 QUALIDADE DO AR

7.5.1 Introdução e Metodologia

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

Esta caracterização inclui:

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

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

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

7.5.2 Enquadramento Legislativo

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

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

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

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

Figura 7.33– Valores limite para a proteção da saúde humana para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e PM10

POLUENTE	Período de referência	Valor limite	Margem de tolerância
Dióxido de enxofre - SO_2	Uma hora	350μg/m³, a não exceder mais de 24 vezes por ano civil	150 μg/m3 (43 %)
	Um dia	125μg/m³, a não exceder mais de 3 vezes por ano civil	Nenhuma
Dióxido de azoto - NO_2	Uma hora	200μg/m³, a não exceder mais de 18 vezes por ano civil	Nenhuma
	Ano civil	40μg/m³	Nenhuma

POLUENTE	Período de referência	Valor limite	Margem de tolerância
Monóxido de carbono - CO	Máximo diário das médias de oito horas.	10 mg/m^3	60%
Partículas	Um dia	50 μg/m^3, a não exceder mais de 35 vezes por ano civil	50%
	Ano civil	40μg/m^3	20%

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.2 — Valores limite de emissão (mg/Nm³) para as MIC existentes com uma potência térmica nominal igual ou superior a 1 MW ou inferior ou igual a 5 MW, exceto os motores e turbinas a gás.

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

Figura 7.34– Valores limite de emissão (mg/Nm³) para as MIC existentes com uma potência térmica nominal igual ou superior a 1 MW ou inferior ou igual a 5 MW

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

(1) Este valor não se aplica no caso das instalações que queimam exclusivamente biomassa sólida de madeira.
(2) 300 mg/Nm³ no caso de instalações que queimam palhas

7.5.3 Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Regional

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

No concelho de Braga existem duas estações de monitorização da qualidade do ar, pelo que, a caracterização desta vertente ambiental será efetuada com base na análise dos dados existentes nessas estações (por serem as mais próximas e de envolvente semelhante). Serão também identificadas as principais fontes locais de poluentes atmosféricos (eventuais) e tidas em consideração as condições de dispersão ditadas pelas características climatológicas da zona.

Expõe-se seguidamente a análise de um conjunto de dados de qualidade do ar, obtidos nas estações de monitorização de Frossos e na da Av. Frei Bartolomeu dos Mártires (ambas em Braga), cujos dados de identificação são apresentados no quadro seguinte. Estas estações são as mais próxima da zona em estudo, e a de Frossos apresenta um enquadramento semelhante.

Figura 7.35– Dados de identificação da estação de monitorização da qualidade do ar da Frossos e da Av. Frei Bartolomeu dos Mártires - Braga

Estação		Frossos	Av. Fr Bartolomeu dos Mártires
Tipo de ambiente		Suburbana	Urbana
Tipo de influência		Fundo	Tráfego
Zona		Entre Douro e Minho	Entre Douro e Minho
Concelho		Braga	Braga
Coordenadas Gauss Militar (m)	Latitude	LAT: 41.569444	LAT: 41.549722
	Longitude	LON: -8.456944	LON: -8.405833
Altitude (m)		51	175
Rede		Rede de Qualidade de Ar do Norte	Rede de Qualidade de Ar do Norte
Instituição		Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Fonte: (https://qualar.apambiente.pt)

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

Figura 7.36 – Dados de qualidade do ar na região em estudo – estações de monitorização da Frossos da Av. Fr. Bartolomeu dos Mártires - Braga

Estação de monitorização de Frossos						
ANO		CO ($\mu g/m^3$)	Part<10 *µm* ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	Part<2.5 *µm* ($\mu g/m^3$)
2018	Valor médio anual (base horária)	-	10.0	-	-	-
	Valor médio anual (base diária)	-	10.0	-	-	-
2019	Valor médio anual (base horária)	-	9.0	-	-	-
	Valor médio anual (base diária)	-	10.0	-	-	-
Estação de monitorização da Av. Frei Bartolomeu dos Mártires						
ANO		CO ($\mu g/m^3$)	Part<10 *µm* ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	Part<2.5 *µm* ($\mu g/m^3$)
2018	Valor médio anual (base horária)	-	-	-	-	-
	Valor médio anual (base diária)	-	-	50	-	-
2019	Valor médio anual (base horária)	-	-	-	-	-
	Valor médio anual (base diária)	-	-	57	-	-

Fonte: (https://qualar.apambiente.pt/estatisticas, 2020)

Pela análise dos dados de monitorização da qualidade do ar (obtidos na base de dados sobre a qualidade do ar da Agência Portuguesa do Ambiente), verifica-se o cumprimento dos valores guia, valores limite, valores limite para a proteção da saúde humana, valores limite para a proteção dos ecossistemas e limiares de alerta (estabelecidos na legislação). Na estação de Braga – Frossos - o parâmetro – partículas <10 *µm*, apresentou 1 excedência em 2019 e nenhuma excedência, em 2018, do valor limite para a proteção da saúde humana, sendo permitidas 35 excedências. Na estação de Braga – Av. Frei Bartolomeu dos

Mártires, com dados apenas para o parâmetro – NO2 – não foram verificadas excedências. Estas estações não dispõem de dados relativos aos restantes parâmetros de qualidade do ar, conforme apresentado no quadro anterior.

No cômputo geral, considera-se que os valores analisados dos parâmetros de qualidade do ar são indicativos da existência de um cenário de boa da qualidade do ar.

Considera-se que a área em estudo apresentará valores similares dos poluentes atmosféricos registados na estação de Braga – Frossos - uma vez a mesma se localiza numa zona de características equivalentes à da estação de monitorização.

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

7.5.4 Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Local

7.5.4.1 Descrição Geral da Zona em Estudo

A área em estudo apresenta como uso atual do solo dominante o Florestal (bastante característico da região em estudo), pela extensão das áreas de florestas eucaliptal e florestas de pinheiro bravo e de pinheiro manso. Nesta tipologia, incluem ainda zonas de matos e de florestas de folhosas (nomeadamente de carvalha), associadas às linhas de água que atravessam a área de estudo.

A ocupação agrícola, também com expressão na área de estudo é representada essencialmente por áreas com culturas temporárias de sequeiro e regadio, parcelas de as culturas permanentes de vinhas e olivais, bem como as pastagens e outras áreas agrícolas. Realça-se a existência de uma zona de tipologia de agricultura protegida, ocupada com estufas de produção de framboesas.

Os territórios artificializados estão representados pelos povoamentos do tipo contínuo da povoação de Chacim e casais dispersos pela área em estudo.

A área ocupada pelas instalações da Avícola Cabeceirense é representativa do uso industrial com os edifícios de produção e infraestruturas associadas.

A rede rodoviária da área de estudo é composta pelas estradas: M519 (que dá acesso à instalação), M519-1, M1717 e outras estradas secundárias sem classificação.

7.5.4.2 Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo

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

- Fonte pontual fixa – chaminé industrial da caldeira (combustível – aparas de madeira) para aquecimento dos pavilhões da instalação avícola em estudo;
- Fonte difusa – pavilhões de produção da instalação avícola em estudo;
- Fonte linear – rede rodoviária da área de estudo, composta pelas estradas: M519 (que dá acesso à instalação), M519-1, M1717 e outras estradas secundárias sem classificação.

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

A instalação pecuária, apresenta uma fonte pontual de emissões atmosféricas (gases e partículas resultantes de combustão de aparas de madeira) e os pavilhões de produção podem estar associados à emissão de odores desagradáveis. Os resultados reduzidos obtidos nos relatórios de monitorização da chaminé industrial e a ausência de queixas da população indiciam que estas fontes de emissão de poluentes atmosféricos / odores são de reduzida importância.

7.5.5 Fatores que afetam a dispersão de poluentes atmosféricos

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

A zona onde se encontra implantada a instalação apresenta, conforme já referido anteriormente, essencialmente uma ocupação florestal na envolvente (sobretudo representada por áreas de eucaliptal e de pinhal) que por si só exerce algum efeito barreira à dispersão natural de eventuais poluentes atmosféricos ou odores gerados pela exploração.

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

Na região onde se localiza a instalação em análise, os ventos mais frequentes são do quadrante sudoeste, contudo com valores semelhantes aos restantes quadrantes (com

registos na ordem dos 10.5% de frequência), com ocorrência mais frequente entre os meses de fevereiro a junho. De referir que a frequência de vento é semelhante ao longo de todos os meses do ano.

Relativamente à velocidade do vento, refere-se que em 2.0 dias por ano ocorrem velocidades médias superiores a 36 km/h o que corresponde a um registo com pouca relevância e que em apenas em 0.1 dias por ano ocorrem registos de ventos superiores a 55 km/h. A frequência de situações de calma atmosférica ocorre com frequência de 39.9 dias por ano. As maiores velocidades do vento ocorrem no quadrante Noroeste (11.6 km/h).

Estes ventos predominantes facilitam, pela sua direção, a dispersão de eventuais poluentes atmosféricos ou odores gerados pela instalação concretamente na direção contrária à do aglomerado habitacional mais próximo de Chacim.. Importa realçar que a instalação não recebeu até à data, reclamações da população da respetiva envolvente.

7.5.6 Identificação e localização de recetores sensíveis e locais críticos

Os recetores sensíveis da área de estudo correspondem às áreas habitacionais já anteriormente identificadas, destacando-se nomeadamente:

- Pequeno aglomerado habitacional a 105 metros , a noroeste da instalação;
- Habitação isolada e área de produção agrícola protegida (cultura de framboesas em estufa), a 145 metros, a oeste;
- Aglomerado habitacional de Chacim, com início a cerca de 330 metros, a oeste;
- Habitação isolada a cerca de 475 metros a este da instalação.

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

7.5.7 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto

A evolução natural da área de implantação da instalação avícola é fortemente relacionada com as suas características atuais e com as perspetivas de desenvolvimento previstas para o local. Tal como já referido, a envolvente da área em estudo, apresenta uma ocupação essencialmente florestal e agrícola, com ocupação habitacional concentrada sobretudo em aglomerados habitacionais e algumas habitações dispersas com proximidade à instalação.

A propriedade da instalação encontra-se atualmente intervencionada. Assim, considera-se que, na situação de ausência do projeto, a área da instalação manter-se-ia igualmente intervencionada e com uma ocupação pecuária e que a sua envolvente também manteria a sua ocupação atual.

7.6 AMBIENTE SONORO

7.6.1 Introdução

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

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

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

7.6.2 Definições

- **Ruído Ambiente** – Ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.
- **Ruído Residual** - o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;
- **Ruído Particular** - o componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora;
- **Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, L_{eq}, de um Ruído e num Intervalo de Tempo** - Nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.
- $$L_{eq}(A) = 10\log_{10}\left[\frac{1}{T}\int_0^T 10^{\frac{L(t)}{10}}\right] \text{ dt}$$

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

T o período de referência em que ocorre o ruído perturbador

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

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

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

7.6.3 Enquadramento legal

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

O RGR aborda a problemática do ruído induzido por atividades ruidosas permanentes e temporárias, suscetíveis de causar incomodidade. Neste contexto, entende-se por atividades ruidosas permanentes aquelas que se desenvolvem com carácter permanente, ainda que sazonal, que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou

permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído, designadamente laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

No entanto de acordo com o n.°5 do mesmo artigo, o disposto na alínea b) não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos n.os 1 e 4 do anexo I do RGR.

7.6.4 Caracterização do Ambiente Sonoro Atual

Classificação Acústica da área de estudo

No âmbito do PDM de Cabeceiras de Basto onde se insere a propriedade – objeto de estudo – foi realizado o Mapa de ruído do concelho que representa os níveis de ruído existentes no concelho e onde se visualizam as zonas às quais correspondem diferentes classes de níveis sonoros (quantificados em dB(A)).

Na figura seguinte, visualiza-se um extrato da Carta de Ruído do PDM de Cabeceiras de Basto com a representação da localização da instalação – objeto de análise.

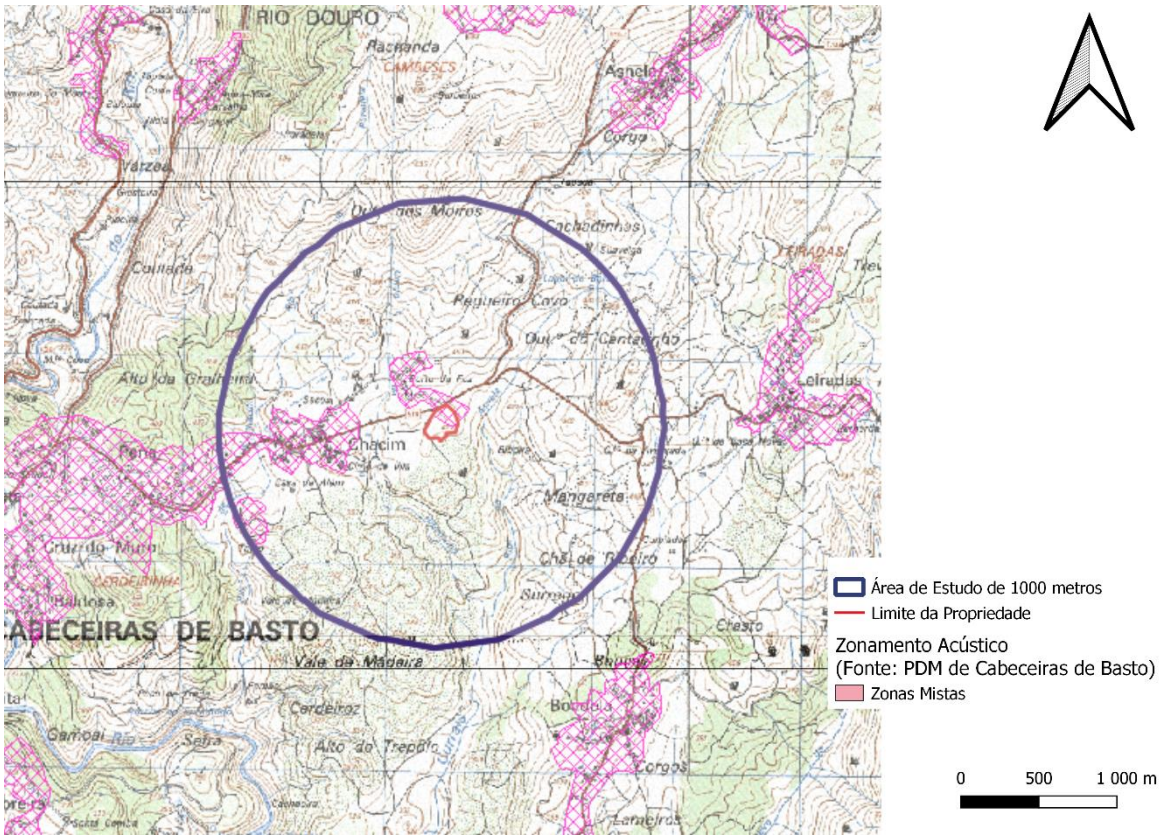


Figura 7.37 – Extrato da Carta de Ruído – do PDM de Cabeceiras de Basto (sem escala)

Conforme se verifica, na figura anterior, a zona da instalação avícola insere-se numa área com ocupação industrial e habitacional, classificada, em termos de zonamento acústico, como "zonas mistas" as quais "*não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L(índice den), e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L(índice n).*"

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

Breve descrição da Envolvente da Instalação

A área em estudo apresenta como uso dominante o uso florestal, com grandes povoamentos de Florestas. A ocupação florestal é predominante na envolvente da instalação (sobretudo representada por florestas de pinheiro bravo e eucaliptal), surgindo por vezes intercalada com áreas de culturas temporárias e permanentes e áreas agrícolas de culturas heterogéneas.

Para além da área florestal as áreas agrícolas ocupam, também, uma área significativa da área de estudo, associada a culturas temporárias, permanentes e culturas heterogéneas.

Na área de estudo destaca-se, também, a presença do pequeno aglomerado populacional de Chacim e de áreas industriais, nomeadamente a própria instalação avícola.

Em relação à rede viária a área de estudo tem boas condições de acessibilidade através da EN205, que atravessa a cidade de Cabeceiras de Basto e pelo Caminho Municipal 519, que faz o acesso à instalação avícola. Esta ultimo apresenta um bom estado de conservação.

No que respeita aos aglomerados populacionais, estes surgem na forma contínua (Chacim). A instalação avícola localiza-se no limite este do núcleo urbano de Chacim distanciado a 130 metros a noroeste e 150 metros a oeste de casas habitacionais.

Sendo que a área de estudo encontra-se inserida num meio rural com poucas movimentações, considera-se que o ambiente sonoro do local se demonstra percetivelmente pouco perturbado

Fontes de ruído

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

Na área de estudo são identificadas as fontes de ruído identificadas estão associadas à rede rodoviária. Considera-se que a rede rodoviária não tem, no entanto, qualquer expressão na área de estudo, sendo apenas utilizada por um número reduzido de habitantes dos aglomerados urbanos envolventes.

Recetores Sensíveis

Os recetores sensíveis da área de estudo, mais próximos da instalação, correspondem a cas habitacionais pertencentes ao aglomerado urbano de Chacim:

- Casa habitacional de 2 pisos, a cerca de 130 metros a noroeste da instalação avícola
- Casa habitacional de 3 pisos, a cerca de 150 metros a oeste da instalação avícola

A ocupação humana associada aos locais anteriormente referidos afigura-se, neste caso, como o tipo de único tipo de recetor sensível aos níveis sonoros decorrentes da atividade em causa.

Caracterização acústica qualitativa do local

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

7.6.5 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto

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

7.7 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

7.7.1 Introdução

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

A análise dos solos da área de estudo foi efetuada com base na "Carta de Solos da Região de Entre Douro e Minho" e na "Carta de Aptidão da Terra da Região de Entre Douro e Minho" e respetivas notas explicativas.

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

7.7.2 Caracterização das unidades pedológicas

Os solos da região do Entre Douro e Minho resultaram da desagregação das rochas existentes na área, nomeadamente dos diversos tipos de granitos; de rochas sedimentares xisto-grauváquicas e séries metamórficas derivadas; dos quartzitos e de rochas predominantemente detríticas, quando sofrem de processos de meteorização (Monteiro, 2005).

Na caracterização pedológica considera-se o tipo de solos presentes na área em estudo e a sua capacidade de uso. O tipo de solos diz respeito às características físicas do solo, como a formação dos seus horizontes pedológicos e as características destes horizontes. A capacidade de uso refere-se ao potencial que os solos apresentam face às diversas utilizações humanas possíveis, tendo por base de comparação a agricultura.

A caracterização pedológica baseia-se em unidades de solos com as mesmas características físicas, químicas e mecânicas. Os tipos de solos identificam-se de acordo com as categorias taxonómicas: Grupo, Unidades- Solos, Subunidades, Famílias e Séries.

Com base na Carta de Solos (escala 1:100 000) de Entre Douro e Minho da Direção Regional de Agricultura do Norte, identificam-se na zona de estudo as séries de solos constantes do quadro que se segue.

Figura 7.38 - Tipos de Solos na área em estudo

Grupo	Unidades - Solos	Subunidades	Família
Antrossolos	Antrossolos	Cumúlicos	Tc
Leptossolos	Leptossolos	Úmbricos	Lu
Regossolos	Regossolos	Úmbricos	Ru

Na instalação em estudo ocorrem apenas os Antrossolos, nomeadamente, os Antrossolos Cumúlicos, cuja caraterização se apresenta seguidamente.

Tc - Antrossolos Cumúlicos –são solos profundamente modificados pelo Homem, nomeadamente na ocupação de terrenos de encosta para a prática agrícola, potenciando

o desenvolvimento de terreno em socalcos, provocando uma grande alteração no perfil original do solo através de lavouras profundas, de adição de materiais orgânicos e de regas contínuas. Nos antrossolos cumúlicos predomina a textura franco-arenosa ou mais fina, facto relacionado com a intensa alteração e desagregação do material originário. Estão associados a culturas de regadio ou sequeiro, vinha e olival, entre outras.

7.7.3 APTIDÃO DA TERRA

Com base na Carta de Aptidão da Terra (escala 1:100 000) de Entre Douro e Minho da Direção Regional de Agricultura do Norte identificam-se na zona de estudo as classes de Aptidão da Terra identificadas na área de estudo.

Na elaboração da Carta de Aptidão para Uso Agrícola e Florestal da Terra de Entre Douro e Minho adotou-se a metodologia de classificação da aptidão da terra (land suitability evaluation) recomendada pela FAO.

O objetivo principal desta metodologia é a seleção do uso ótimo para cada unidade de terra definida, atendendo a considerações de ordem física e económica e à conservação dos recursos do meio para usos futuros.

O conceito básico do sistema é a comparação entre usos alternativos (modalidades ou tipos de uso da terra) a partir dos seus requisitos e as unidades de terra (unidades cartográficas) caracterizadas pelo grau das suas qualidades e características ou das limitações que condicionam aqueles tipos de usos.

As classes de aptidão da terra na área de estudo são representadas pela simbologia seguinte:

- A2 – Aptidão agrícola moderada
- A3 – Aptidão agrícola marginal
- A0F2 –Aptidão Moderada para Floresta de Exploração e/ou silvo pastorícia
- A0F3 –Aptidão Marginal para Floresta de Exploração e/ou silvo pastorícia

A instalação avícola em estudo encontra-se associada ao tipo A2 de aptidão da terra, com moderada aptidão para a agricultura.

7.7.4 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Tendo em conta que o projeto de incidirá sobre uma zona já intervencionada e não se prevê a construção de novas edificações, considera-se que na ausência do projeto, os solos

do local manteriam as suas características atuais (ou seja, intervencionados e compactados.

7.8 USO ACTUAL DO SOLO

7.8.1 Introdução e Metodologia

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

A análise apresentada baseia-se na informação constante na folha nº 72 da Carta militar de Portugal à escala 1:25 000, série M888 (Desenho EIA-AV-CAB-02); na fotografia aérea referente à área de estudo (Desenho EIA-AV-CAB-03) complementada pelo levantamento de campo e na recolha e análise de bibliografia diversa sobre a área em estudo, nomeadamente os relatórios do Plano Diretor Municipal (PDM) do concelho de Cabeceiras de Basto e respetivas plantas. Para a análise deste descritor foram essenciais as cartas de ocupação solo, nomeadamente o COS 2018, Direção-Geral do Território (DGT).

7.8.2 Caracterização da Área de estudo

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

- Territórios Artificializados:
  - Tecido edificado;
  - Áreas de indústria (pedreira e núcleo de postura da instalação avícola em estudo);
- Áreas Agrícolas:
  - Culturas temporárias de sequeiro e regadio;
  - Vinhas;
  - Olival;
  - Outras Áreas Agrícolas;
  - Áreas Agrícolas Protegidas e viveiros;
  - Pastagens melhoradas
- Florestas e meios naturais e seminaturais

- Florestas de eucalipto;
- Florestas de folhosas;
- Florestas de pinheiro bravo;
- Matos.

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

Figura 7.39– Tipos de uso do solo presentes na área de estudo (dentro da propriedade da instalação avícola e na área de estudo total)

Uso do Solo	Área de estudo (ha)	% face à Área de estudo	Área da Propriedade (ha)	% face à Área de Propriedade
Territórios artificializados				
Tecido edificado	5,127	1.4		
Indústrias	2,213	0,6	1,78	100.0
Áreas agrícolas				
Culturas temporárias de sequeiro e regadio	43,024	11.8		
Vinha	2,892	1,0		
Olival	3,802	1.0		
Outras Áreas Agrícolas	17,455	4.8		
Agriculturas Protegidas e Viveiros	1,041	0,3		
Pastagens melhoradas	5,72	1.5		
Florestas e meios naturais e semi-naturais				
Florestas de eucalipto	128,458	35.3		
Florestas de folhosas	26,763	7.4		
Florestas de pinheiro bravo	107,636	29.6		
Matos	19,313	5.3		
TOTAL	363,444	100	1.78	100

A área em estudo apresenta como uso atual do solo dominante o Florestal (bastante característico da região em estudo, pela extensão das áreas de florestas eucaliptal e florestas de pinheiro bravo e de pinheiro manso (representando cerca de 35.3% e 29.6% da área de estudo, respetivamente).

Associado ao uso descrito anteriormente, localizam-se em terrenos adjacentes, regra geral, áreas de Matos, com cerca de 5.3% da área cartografada. Nesta tipologia, também se incluem as florestas de folhosas, associadas às linhas de água que atravessam a área de estudo, representativo de 7.4% da área cartografada. Esta ultima é dominada por espécies florestais autóctones, nomeadamente por espécies de carvalhos

Desta análise, conclui-se que na área dominam as zonas de produção florestal, sendo a vegetação considerada "natural" um dos usos de menor expressão na área de estudo,

resultado da forte presença humana que ao longo dos tempos alterou profundamente a ocupação do solo desta região.

Nas figuras seguintes visualizam-se as diversas tipologias de ocupação florestal e de espaços naturais e semi-naturais na área de estudo.

Figura 7.40 – Vistas sobre as áreas de florestas de pinheiro bravo e Figura **7.41** – Florestas de eucalipto

Figura 7.42 – Área de Matos na +área de estudo	**Figura 7.43** – Vista sobre a área de floresta de folhosas – carvalhos, na área de estudo

Regista-se também um uso muito expressivo das áreas com culturas temporárias de sequeiro e regadio, com cerca de 11.8% da área total. Na megaclasse agricultura também foram incluídas as culturas permanentes de vinhas e olivais, bem como as pastagens melhoradas (muitas vezes em associação com herbáceas espontâneas), e outras áreas agrícolas. Esta última tipologia de uso do solo tem uma expressão de cerca de 4.80%, associado às orlas do tecido edificado.

Relativamente à tipologia de agricultura protegida e viveiros (0,3 %) também foi abrangida na megaclasse de uso do solo referida anteriormente, uma vez que esta área corresponde a viveiros de produção de framboesas.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas das áreas agrícolas mais representativas da área em estudo.

Figura 7.44 – Áreas de Culturas temporárias de sequeiro e regadio

Figura 7.45 – Vistas sobre a área de agricultura protegida e viveiros de produção de framboesa

O uso referente aos territórios artificializados, onde se inclui o povoamento do tipo contínuo da povoação de Chacim e casais dispersos pela área em estudo, que representam cerca de 1,4% da área total cartografada;

Nas figuras seguintes apresentam-se os aglomerados urbanos e a ocupação habitacional mais próxima na envolvente à instalação.

Figura 7.46 – Vistas do núcleo urbano mais próximo, localizado a cerca de 180 m a Noroeste da instalação.

Figura 7.47 – Igreja do núcleo urbano de Chacim localizada a oeste da Instalação, a cerca de 530 m

A área ocupada pelas instalações da Avícola Cabeceirense é representativa do uso industrial com os edifícios de produção e infraestruturas associadas, com cerca de 0.6% da área total.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas relacionadas com os usos industriais existentes na área de estudo bem como da própria instalação avícola.

Figura 7.48 e Figura 7.49– Vista sobre áreas de usos industriais – instalação avícola

7.8.3 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto

Tendo em conta que o projeto de ampliação implica a construção de um pavilhão já inserido em solo classificado como industrial considera-se que na sua ausência a situação de referência manter-se-ia idêntica, ou seja, com a ocupação da instalação avícola.

7.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

7.9.1 INTRODUÇÃO

O presente Estudo de Impacte Ambiental diz respeito à Instalação Avícola Existente de Cabeceirense., já existente e em exploração, cujo estudo remete para a legalização dos pavilhões avícolas construídos à posteriori.

A instalação avícola localiza-se no distrito de Braga, concelho de Cabeceiras de Basto, na União das Freguesias de Rebojo de Basto, Outeiro e Painzela. Encontra-se inserida nas quadrículas UTM 10x10km NF89. De forma a proceder à caracterização da situação de referência, para posterior avaliação de impactes, definiu-se como área de estudo específica para o descritor de ecologia, para além das áreas efetivamente ocupadas pelo projeto (1.775 hectares, em área industrial), um buffer de 1000m em torno da área de implantação, perfazendo um total de 363,443 hectares.

Segundo a carta ecológica nacional (in Atlas do Ambiente, Instituto do Ambiente), esta região encontra-se numa zona onde a precipitação média anual varia entre os 1200 e os 1400 mm, distribuída por 75 a 100 dias, enquanto a temperatura do ar se situa entre os 10.0° e os 12.5°C.

Este documento tem como objetivo caracterizar os valores naturais presentes na área de intervenção do projeto, bem como apresentar e avaliar os previsíveis impactes decorrentes das ações do projeto sobre a fauna, flora e vegetação. Face aos mesmos serão, também, apresentadas, sempre que necessário, as medidas de minimização e/ ou compensação mais adequadas e eficazes, sempre que isso se mostre necessário seguindo o princípio da precaução na mitigação de impactes ambientais.

7.9.2 ÁREAS CLASSIFICADAS E DE IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA

7.9.2.1 Metodologia

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

7.9.2.2 Resultados

A área de estudo não sobrepõe qualquer limite das Áreas Classificadas incorporadas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, com as retificações efetuadas através da Declaração de Retificação n.º 53-A/ 2008, de 22 de setembro). As Áreas Classificadas que se encontram mais próximas da área de estudo são o Sítio de Importância Comunitária do Alvão/Marão, a cerca de 12,4 km a sudeste, assim como a Área Importante para as Aves (IBA) Serras do Alvão e Marão (Figura seguinte).

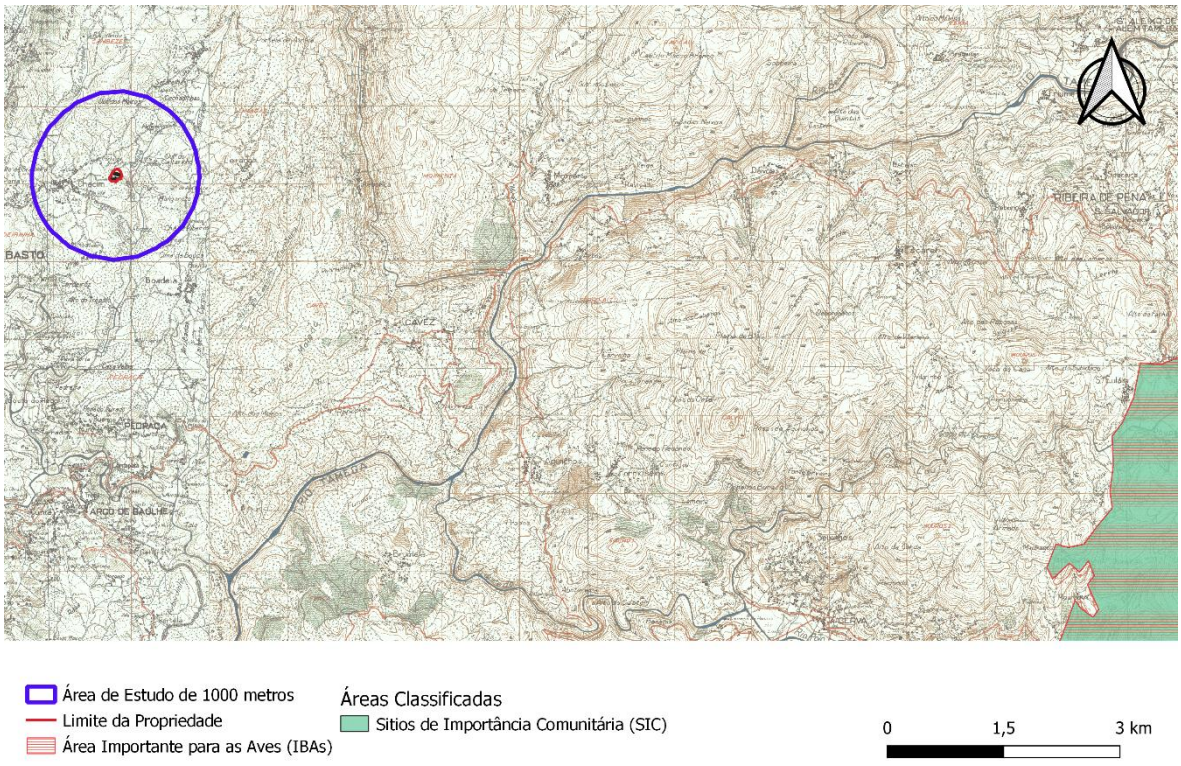


Figura 7.50 – Localização da área de estudo e das áreas classificadas e IBAs existentes na região

7.9.3 FLORA E VEGETAÇÃO

7.9.3.1 Metodologia

7.9.3.1.1 Trabalho de campo

Com o objetivo de caracterizar a flora e vegetação existente na área de estudo foi efetuada uma saída de campo, no dia 21 de outubro de 2020. Durante esta visita percorreu-se toda a área, tendo sido registadas todas as espécies vegetais observadas no local. Para cada biótopo foram identificadas as espécies dominantes no mesmo. Foram identificadas, sempre que possível, as espécies bioindicadoras dos Habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

Sempre que surgiram dúvidas relativamente à identificação da uma espécie, foi colhida uma amostra da mesma para posterior identificação em laboratório. Para a identificação em laboratório tomou-se como referência a Flora Ibérica (Castroviejo *et al.*), utilizando-se

a Nova Flora de Portugal (Franco, J.A.) sempre que o volume da Flora Ibérica não estivesse disponível para a família em questão.

Todos os dados observados foram registados e georreferenciados com auxílio de um aparelho de GPS, que serviram de apoio à elaboração da carta de biótopos e habitats.

7.9.3.1.2 Pesquisa bibliográfica

Para complementar a listagem de espécies florísticas obtida durante o trabalho de campo, foi efetuada pesquisa bibliográfica na qual foram procurados os trabalhos mais relevantes sobre flora e vegetação da região e que se encontram listados nafigura seguinte.

Figura 7.51 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da flora e vegetação presente na área de estudo

Título	Autor/ Ano de publicação
Plantas a proteger em Portugal Continental	Dray, 1985
Lista de espécies botânicas a proteger em Portugal Continental	Ramos & Lopes, 1990
Ficha do Sítio Rede Natura de Alvão/Marão (PTCON0003)	ICN, 2006
Rede Natura 2000 – 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats	ICNF, 2012
Plano Sectorial da Rede Natura 2000	Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008
Flora On – Flora de Portugal interativa	Flora On, 2020

7.9.3.1.3 Identificação de espécies de flora de maior relevância ecológica

Efetuou-se ainda uma pesquisa bibliográfica dirigida para as espécies de flora com maior relevância ecológica. Consideram-se espécies de maior relevância ecológica na área de

estudo, as espécies de flora incluídas nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro. Foram, também, consideradas as espécies de flora endémicas de Portugal, bem como espécies que apresentam legislação nacional de proteção.

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

Figura 7.52 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de flora inventariadas para a área de estudo.

Tipo de Ocorrência	Critérios
Confirmada	Presença confirmada durante o trabalho de campo
Muito provável	Presença confirmada nas áreas classificadas mais próximas e fora delas; com ocorrência de biótopo favorável
Provável	Presença confirmada nas áreas classificadas mais próximas; com ocorrência de biótopo favorável
Pouco provável	Presente nas áreas classificadas mais próximas; com ocorrência de biótopo favorável, contudo a espécie não é vista há algum tempo ou os seus núcleos são muito localizados
Possível	Presente nas áreas classificadas mais próximas, contudo o biótopo de ocorrência na área de estudo não é o mais favorável/não se encontra em bom estado de conservação
Improvável	Presente nas áreas classificadas mais próximas, no entanto os biótopos presentes na área de estudo não apresentam condições favoráveis para a sua ocorrência.

7.9.3.2 Resultados

7.9.3.2.1 Caracterização biogeográfica, bioclimática e fitossociológica

Segundo Costa et al. (1998), do ponto vista biogeográfico, bioclimático e fitossociológico, a área de estudo localiza-se na Provincia Cantabro-Atlantica, Setor Galaico-Português, Superdistrito Miniense Litoral.

Segundo Costa, 1998, corresponde a um território predominantemente granítico, progressivamente enrugado em direção ao interior. Em termos bioclimáticos é um território temperado hiper-oceânico ou oceânico, posicionado nos andares termotemperado e mesotemperado inferior, de ombroclima húmido a hiper-húmido (Figura abaixo)

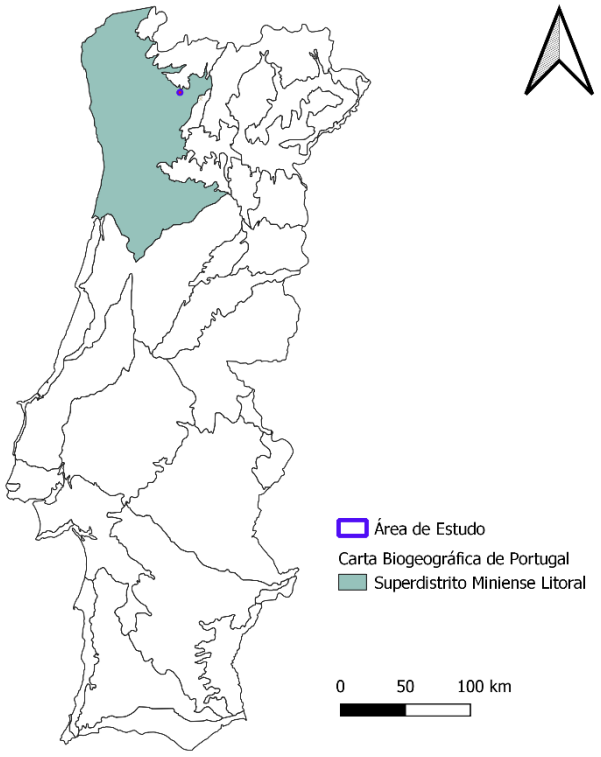


Figura 7.53 – Enquadramento Biogeográfico da área de estudo

7.9.3.2.2 Elenco florístico

Com base na informação bibliográfica e no trabalho de campo realizado foram registados 206 taxa como potenciais para a região da área estudada. Esta listagem foi efetuada tendo em conta apenas as espécies com ocorrência muito provável na área de estudo,

nomeadamente considerando o biótopo de ocorrência, a sua distribuição altitudinal e outra informação relevante sobre as suas características ecológicas. Das 206 espécies referidas, 13 foram confirmadas no decorrer do trabalho de campo (Anexo F.2 – Volume 2 do EIA).

Foram inventariadas 64 famílias, sendo que as famílias com maior representatividade são as *Asteraceae* (*Compositae*), com 22 espécies, as *Fabaceae* (*Leguminosae*), com 13 espécies e as Lamiaceae, com 10 espécies.

A área é caraterizada, essencialmente, por estrato arbóreo, este é dominado por espécies de Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) e Eucaliptal (*Eucalyptus globulus*). É ainda possível verificar, em menor predominância, espécies de carvalhos (*Quercus robur*) na área de estudo. Destaca-se também as espécies de amieiro-negro (*Frangulus alnus*) e amieiro (Alnus glutinosa) representativos da galeria ripícola existente na área de estudo.

7.9.3.2.3 Espécies de flora de maior relevância ecológica

Do elenco florístico total inventariado para a área de estudo através de bibliografia e trabalho de campo foram identificadas 3 espécies com importância para a conservação, das quais 2 estão incluídas nos anexos B-II e/ou B-IV do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, sendo consideradas as espécies com maior interesse para a conservação - *Narcissus pseudonarcissus ssp. nobilis, e, Narcissus triandrus,*.

Refira-se ainda que uma das espécies listadas se encontra incluída no anexo B-V do mesmo Decreto-Lei -*Ruscus aculeatus,*

Quanto à ocorrência das espécies, salienta-se que, durante o trabalho de campo não foram confirmadas a ocorrência de uma espécie de maior relevância na área de estudo. Contudo, não é possível assumir que estas não ocorram na área de estudo, uma vez que, devido às suas características ecológicas, a sua ocorrência é considerada, de um modo geral, Provável, no caso de *Ruscus aculeatus e Narcissus triandrus subsp. triandrus* , devido a estarem presentes os biótopos preferências. No caso de *Narcissus pseudonarcissus ssp. Nobilis* considerou-se a sua ocorrência Improvável devido aos biótopos preferenciais não ocorrerem na área de estudo.

Figura 7.54– Lista de espécies da flora com maior interesse para a conservação referenciadas para a área de estudo. ICN 1990: A – Ameaçada, E – Em Perigo de Extinção, V – Vulnerável. Dray: E – Em perigo de extinção, R – rara, V – vulnerável, nA – Não ameaçada, I – Categoria Indeterminada; End. – Endemismo. Ocorrência na AE: C – Confirmado, Mp – Muito Provável, Pr – Provável, Pp – Pouco Provável, Ps – Possivel, Im - Improvável

Espécie	Endemismo	Decreto-Lei 156-A/2013	Decreto-Lei n.º 155/2004	Ramos e Carvalho	Dray 1985	Biótopo de Ocorrência	Época de Floração	Ocorrência na AE
Amaryllidaceae	Narcissus triandrus subsp. triandrus	Ibérico	B-IV			Em prados, clareiras de urzais, giestais, azinhais ou pinhais e em afloramentos rochosos, xistosos ou graníticos	Fevereiro a Maio	Pr
Amaryllidaceae	Narcissus pseudonarcissus ssp. nobilis	Ibérico	B-II, B-IV			Em lameiros e outros prados húmidos, embora ocasionalmente também ocorra em matagais e matos húmidos	Janeiro a Abril	Im
Liliaceae	Ruscus aculeatus		B-V		-	Sob coberto de bosques (carvalhais, sobreirais e azinhais) e em matagais esclerófilos. Espécie com grande	Março a Julho	Pr

						plasticidade ecológica, ocorre também em matagais sobre dunas estabilizadas ou fendas de afloramentos rochosos. Em geral, prefere locais ensombrados e frescos, em baixas altitudes		

7.9.4 FAUNA

7.9.4.1 Metodologia

Assim como na caracterização da flora e vegetação da área de estudo, para a fauna recorreu-se a pesquisa bibliográfica e trabalho de campo para a sua caracterização.

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

Figura 7.55– Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies inventariadas para a área de estudo.

Grupo	Tipo de Ocorrência		
	Possível	Muito Provável	Confirmado
Anfíbios e répteis	A espécie ocorre em, pelo menos, uma das quadrículas 10x10km adjacentes à qual se insere a área de estudo	A espécie ocorre em, pelo menos, cinco das quadrículas 10x10km adjacentes à qual se insere a área de estudo	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo e/ou está confirmada para a quadrícula 10x10km em que a área de estudo se insere (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)
Aves	A zona em estudo faz parte da área de distribuição conhecida para a espécie de acordo com dados recentes (critério válido apenas para as aves de rapina)	-----	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo (incluindo inquéritos) e/ou a espécie ocorre na quadrícula 10x10km em que área de estudo se insere (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)
Mamíferos terrestres	A espécie ocorre na quadrícula 50x50km em que área de estudo se insere	A espécie ocorre na quadrícula 50x50km em que área de estudo se insere e é muito abundante no território nacional	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo (incluindo inquéritos) e/ou está confirmada para locais muito próximos da área de estudo (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)

7.9.4.2 Trabalho de campo

O trabalho de campo relativo à fauna decorreu no dia 21 de outubro de 2020, tendo-se realizado uma visita à área de estudo, direcionada ao grupo de herpetofauna, avifauna e mamofauna.

Durante o trabalho de campo efetuado, para todos os grupos faunísticos, procurou registar-se todas as observações diretas e/ou indiretas (indícios de presença, observação de cadáveres), através da realização de percursos, efetuados nos diferentes biótopos ao longo da área de estudo efetuados ao longo da área de estudo. No caso dos anfíbios, a procura foi especialmente direcionada para a procura de zonas húmidas, como linha de água e charcos.

Foi ainda efetuada a identificação e caracterização das estruturas existentes passíveis de serem utilizadas pela fauna para abrigo/nidificação (telhados, muros, entre outros). Efetuou-se ainda a caracterização destes locais quanto à potencialidade do uso das mesmas por parte da fauna terrestre.

A caracterização das comunidades de mamofauna voadora (quirópteros) será realizada exclusivamente com base em pesquisa bibliográfica.

7.9.4.3 Pesquisa bibliográfica

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

Figura 7.56 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da fauna na área de estudo.

Grupo	Referência	Escala de apresentação da informação
Herpetofauna	Loureiro et al., 2008	Quadrículas 10x10km
Aves	Equipa Atlas, 2008	Quadrículas 10x10km
	Catry et al, 2010	Nível Nacional
Mamíferos	Rainho, 2013	Quadrículas 10x10km
	Bencatel *et al* 2019	Quadrículas 10x10km
	ICNB, 2008	Quadrículas 10x10km

Todos os grupos	Cabral *et al.*, 2006	Nível nacional

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

Figura 7.57 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de fauna inventariadas para a área de estudo.

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

		de estudo (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)

.

7.9.4.4 Identificação das espécies de fauna de maior relevância ecológica

A identificação das espécies com maior relevância ecológica teve em consideração o valor conservacionista das espécies, mas também a sua suscetibilidade à tipologia do projeto em causa. Como tal, consideram-se como espécies com maior relevância ecológica todas as espécies que se incluem em, pelo menos, um dos seguintes critérios:

Com estatuto de conservação Criticamente em Perigo, Em Perigo e Vulnerável, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006);

- Classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da BirdLife International para a avifauna;
- Consideradas prioritárias (Anexo A-I*) pelo Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- Com presença regular nas áreas em estudo e que, pela tipologia do projeto, sejam potencialmente afetadas.

Para estas espécies realizou-se uma contextualização ao nível nacional, regional e local, de modo a melhor avaliar a importância da área em estudo para cada espécie.

7.9.4.5 Resultados

7.9.4.5.1 Elenco faunístico

Considerando a pesquisa bibliográfica, obteve-se um inventário de 163 espécies possíveis de ocorrer na área de estudo (Quadro seguinte e Anexo F.3 – Volume 2 do EIA)

De referir que 15 das espécies inventariadas são consideradas ameaçadas pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.,* 2006) e/ou no congénere da UICN (www.uicnredlist.org). Em Portugal continental, 105 espécies apresentam estatuto de ameaça, o que significa que 14.2% foram inventariadas para a área de estudo.

Figura 7.58 - Número de espécies dos grupos faunísticos considerados que foram inventariadas para a área de estudo e respetivas categorias de ocorrência

Família	Trabalho de Campo	Pesquisa Bibliográfica			Total	% Espécies face ao total nacional	Espécies com estatuto	% Espécies com estatuto face ao total nacional
		Possível	Muito provável	Confirmada				
Anfíbios	0	**2**	0	**10**	12	70.6	**2**	100
Répteis	0	**5**	0	10	15	42.9	**2**	28.6
Aves	4	26	0	64	90	32.0	**5**	5.8
Mamíferos	0	39	7	0	46	66.6	**6**	33.2
Total	4	72	7	84	163	40.5	15	14.2

Herpetofauna

Através da pesquisa bibliográfica inventariaram-se 12 espécies de anfíbios. Todas as espécies inventariadas estão confirmadas para a quadrícula onde se insere a área de estudo com exceção das espécies *Triturus helveticus* (Tritão-palmado) e *Salamandra salamandra* (Salamandra-de-pintas-amarelas) que têm ocorrência Possível na área de estudo. Durante os trabalhos de campo, não foi detetada nenhuma espécie de anfíbios.

Das espécies referenciadas, duas possuem estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente, as espécies *Triturus helveticus* (Tritão-palmado) e *Chioglossa lusitanica* (Salamandra-lusitânica), ambas com estatuto de conservação "Vulnerável". (Cabral et al., 2006).

A salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitânica*), apresenta-se com uma ocorrência confirmada nas quadrículas UTM 10x10km em que a área de estudo se encontra, esta é

uma espécie cujo biótopo preferencial corresponde a áreas extremamente húmidas próximas de ribeiras de água límpidas e com abundante vegetação nas margens (Loureiro *et al.* 2010). Tendo em consideração as caraterísticas de área de estudo, considera-se a ocorrência desta espécie Possivel na área de estudo

No que respeita ao grupo dos répteis, a pesquisa bibliográfica permitiu inventariar 15 espécies de répteis para a quadrícula UTM 10x10km onde se insere a área de estudo (Loureiro *et al.*, 2010), das quais 10 têm presença confirmada e 5 têm presença potencial nestas quadrículas (Anexo F – Volume 2 do EIA).

Das espécies referenciadas, duas possuem estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente, as espécies *Vipera latastei* (Víbora-cornuda) e *Coronella austriaca* (Cobra-lisa-europeia), ambas com estatuto de conservação "Vulnerável". (Cabral et al., 2006) e ambas com ocorrência Possível na área de estudo.

Durante o trabalho de campo não se observaram répteis.

Avifauna

A realização de pesquisa bibliográfica permitiu referenciar mais 90 espécies para a área de estudo, das quais 64 com ocorrência confirmada e 26 com ocorrência potencial (Anexo F – Volume 2 do EIA). Durante o trabalho de campo foram registadas espécies de aves. Das espécies de aves inventariadas para a área de estudo destacam-se o Açor (*Accipiter gentilis*), a Escrevedeira-amarela *(Emberiza citrinela*), o Noitibó-cinzento (*Caprimulgus europaeus*), e a Ógea (*Falco subbuteo*) por possuírem estatuto de Vulnerável (VU), e a águia-caçadeira (*Circus pygargus*) por possuir estatuto de Em Perigo (EN) (Cabral et al, 2006). Destas apenas a Escrevedeira-amarela *(Emberiza citrinela*) e a Ógea (*Falco subbuteo*) apresentam ocorrência confirmada na área de estudo.

A Escrevedeira-amarela *(Emberiza citrinela*) encontra-se associada a zonas de mosaico de cultivo, (por exemplo de centeio) estas associadas a matos, lameiros, bosquetes e sebes (Cabral *et al*, 2006). Assim sendo, considerou-se a ocorrência destas espécies pouco provável na área de estudo.

O Ógea (*Falco subbuteo*) prefere locais de pequenos bosques de espécies autóctones de grande porte, circundados de áreas de matos abertos e áreas agrícolas e de pastagens. Esta espécie tende a evitar áreas com povoamentos humanos (Cabral *et al*, 2006). Assim sendo, considerou-se a ocorrência destas espécies possivel na área de estudo.

Mamofauna Terrestre

Para as quadrículas UTM 10x10km atravessadas pela área de estudo foi possível inventariar 46 espécies de mamíferos, 39 com ocorrência possível, e 7 com ocorrência muito provável. Durante o trabalho de campo não foram observados espécies ou indícios das mesmas na área de estudo.

Quanto aos mamíferos, a pesquisa efetuada permitiu identificar a presença de 6 espécies com estatuto na área. Destes, 5 possuem o estatuto de Vulnerável e 1 Em Perigo, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006): gato bravo (*Felis silvestres*), 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 nattereri*), espécies classificadas como Vulneráveis; o Lobo (*Canis lupus)* classificado como Em Perigo.

De realçar que nenhuma destas espécies, encontra na área de estudo, abrigos ou habitats para a sua ocorrência na área de estudo. Contudo, e no caso dos quirópteros, é possível que as mesmas ocorram de passagem ou para alimentação na área de estudo. De realçar que as instalações aviárias em estudo se encontram a cerca de 4.5 km a Sudeste de um abrigo importante para quirópteros e a 1.8 km a Sudoeste de outros abrigos, segundo o "Manual de apoio à análise de projectos relativos à Implementação de infra-estruturas lineares" (ICNB, 2008) (figura seguinte).

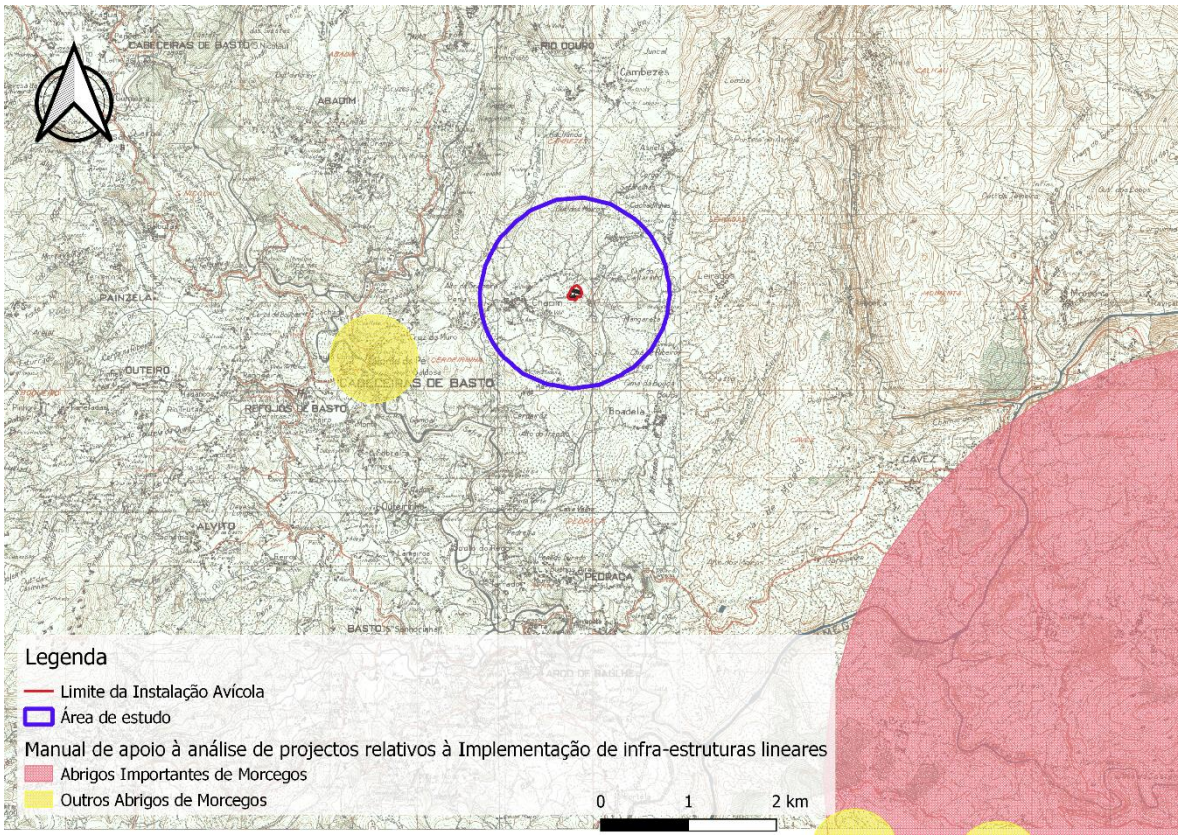


Figura 7.59 – Localização de Abrigos Impoirtantes e Outros Abrigos de Morcegos segundo o "Manual de apoio à análise de projectos relativos à Implementação de infra-estruturas lineares" (ICNB, 2008)

7.9.4.5.2 Espécies de fauna de maior relevância ecológica

A aplicação dos critérios definidos no capítulo da metodologia permitiu definir a seguinte lista de espécies como sendo mais relevantes em termos da conservação da biodiversidade e com potencial para ocorrer na área de estudo. Três destas espécies apresentam ocorrência confirmada (C) para as quadrículas UTM 10x10km das quais 1 anfíbios: Salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitânica*), 2 aves: a Escrevedeira-amarela (*Emberiza citrinella*) e a Ógea (*Falco subuteo*) (quadro seguinte).

Figura 7.60 - Lista das espécies de maior valor para a conservação, tipo de ocorrência na área de estudo, estatuto de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (CR – Criticamente

em Perigo; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente), endemismo (PI – Península Ibérica) e biótopos que utilizam.

Grupo	Espécie		Tipo de ocorrência	Estatuto	Estatuto (DL 156-A/2013)	Endemismo
	Nome científico	Nome comum				
Anfíbios	*Chioglossa lusitanica*	Salamandra-lusitânica	C	VU	B-II, B-IV	EndIB
	Triturus helveticus	Tritão-palmado	P	VU	-	-
Répteis	*Vipera latastei*	Víbora cornuda	P	VU	-	-
	Coronella austriaca	Cobra-lisa-europeia	P	VU	B-IV	-
Aves	*Accipiter gentilis*	Açor	P	VU		
	Emberiza citrinella	Escrevedeira-amarela	C	VU	-	
	Circus pygargus	Águia-caçadeira	P	EN	A-I	
	Falco subbuteo	Ógea	C	VU	A-I	
	Caprimulgus europaeus	Notibó-cinzento	P	VU	A-I	
Mamiferos	*Canis lupus*	Lobo	P	EN	B-II,B-IV,B-V*	EndIB

Grupo	Espécie		Tipo de ocorrência	Estatuto	Estatuto (DL 156-A/2013)	Endemismo
	Nome científico	Nome comum				
	Myotis nattereri	Morcego-de-franja	P	VU	B-IV	
	Rhinolophus ferrumequinum	Morcego-de-ferradura-grande	P	VU	-	
	Rhinolophus hipposideros	Morcego-de-ferradura-pequeno	P	VU	-	
	Galemys pyrenaicus	Toupeira-de-água	P	VU	B-II, B-IV	

Apesar da presença confirmada de muitas destas espécies nas quadriculas onde se insere a referente área de estudo, a mesma não possui as condições necessárias para a ocorrência de espécies consideradas de elevada relevância ecológica.

7.9.4.5.3 Valores cinegéticos e piscatórios

Para as quadrículas UTM 10x10km nas quais se insere a área de estudo encontram-se confirmadas 13 espécies com interesse cinegético, 9 aves e 4 mamíferos (quadro seguinte).

Figura 7.61 - Lista de espécies com interesse cinegético e presença confirmada na área de estudo

Grupo	Família	Espécie	Nome comum	Tipo de ocorrência
Aves	PHASIANIDAE	*Alectoris rufa*	Perdiz	C
	COLUMBIDAE	*Columba livia*	Pombo-das-rochas	C
	COLUMBIDAE	*Columba palumbus*	Pombo-torcaz	C

Grupo	Família	Espécie	Nome comum	Tipo de ocorrência
	COLUMBIDAE	*Streptopelia turtur*	Rola-brava	C
	TURDIDAE	*Turdus merula*	Melro	C
	PHASIANIDAE	*Coturnix coturnix*	Codorniz	C
	CORVIDAE	*Garrulus glandarius*	Gaio	P
	CORVIDAE	*Corvus corone*	Gralha-preta	P
	CORVIDAE	*Pica pica*	Pega	C
Mamíferos	VIVERRIDAE	*Herpestes ichneumon*	Sacarrabos	P
	SUIDAE	*Sus scrofa*	Javali	MP
	CANIDAE	*Vulpes vulpes*	Raposa	MP
	CERVIDAE	*Capreolus capreolus*	*Corço*	P

7.9.5 BIÓTOPOS E HABITATS

7.9.5.1 Metodologia

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

Habitat – Termo utilizado estritamente para referir os Habitats da Rede Natura 2000 e que constam do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.

Biótopo – Região uniforme em termos de condições ambientais das espécies faunísticas e florísticas que aí ocorrem. É o espaço limitado em que vive uma biocenose, a qual é constituída por animais e plantas que se condicionam mutuamente e que se mantêm através do tempo num estado de equilíbrio dinâmico. O biótopo pode ser ecologicamente homogéneo ou consistir num agrupamento de diferentes entidades biológicas (Font Quer, 2001).

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

7.9.5.2 Caracterização de Biótopos e Habitats

A cartografia dos biótopos e habitats da área de estudo foi feita com base em ortofotomapas e no trabalho de campo. Através da fotointerpretação dos ortofotomapas foram delineados os polígonos correspondentes aos diversos tipos de ocupação do solo presentes na região. Durante o trabalho de campo, procedeu-se à identificação dos biótopos e/ou habitats existentes em cada polígono. Toda a informação obtida foi referenciada no SIG para o sistema de coordenadas ETRS89 -TM06), tendo sido a escala de digitalização das parcelas de 1:30 000.

Os habitats constantes do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, considerados de interesse comunitário e cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação, foram identificados por: consulta bibliográfica (fichas do Plano Sectorial da Rede Natura 2000); e análise da listagem de espécies vegetais obtida durante o trabalho de campo ou confirmação direta *in situ.*

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

está inventariado para a região, mas não foram observados nem biótopos favoráveis à sua presença, nem as suas espécies bioindicadoras

7.9.5.3 Índice de Valorização de Biótopos

O valor de cada biótopo identificado na área de estudo foi obtido através da aplicação de um Índice: Índice de Valorização de Biótopos – IVB (Costa *et al.*, não publ.). Este é calculado através da média aritmética de 6 variáveis, cujos parâmetros variam de 0 a 10, sendo este último o valor máximo que cada biótopo pode apresentar (Anexo F.1 – Volume 2 do EIA). A sua importância conservacionista é atribuída através da comparação dos respetivos valores, verificando-se se a classificação obtida é congruente com a realidade ecológica, de modo a salvaguardar hierarquias ambíguas deste ponto de vista. As variáveis utilizadas são as seguintes:

- Inclusão no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- Grau de raridade a nível nacional;
- Grau de naturalidade;
- Tendência de distribuição a nível nacional;
- Capacidade de regeneração;
- Associação com espécies florísticas e faunísticas ameaçadas e/ou endémicas.

7.9.5.4 Resultados

Na sequência do trabalho de campo, foi possível cartografar 7 biótopos distintos (representados na figura seguinte). No quadro seguinte é possível observar que o biótopo mais representado corresponde ao Eucaliptal, com cerca de 35.3% do total da área caraterizada, e o Pinhal, com cerca de 29.6% do toral da área analisada. O seguinte biótopo com maior expressão corresponde ao agrícola, com 18,9% da área de estudo, onde se incluem as áreas de culturas temporárias de sequeiro e regadia, culturas permanentes de vinhas e olival, áreas de viveiros de plantações de framboesa e outras áreas agrícolas associadas ao núcleo urbano de chacim.

O biótopo seguinte de floresta de folhosas, representativo de 7.4% da área cartografa, encontra-se, na área de estudo, associado às linhas de água existentes, onde dominam as espécies autóctones de carvalhos (*Quercus robur*), *Alnus glutinosa, Frangulus alnus, e espécies de fetos como, Polystichum setiferum e Athyrium felix-femina.*

O biótopo Matos apresenta cerca de 5.3% da área de estudo associado a orlas de áreas florestais e caraterizado pela presença de giestas e pinheiro-bravo.

Os biótopos com menor expressão na área de estudo correspondem ao humanizado e as pastagens com cerca de 2% e 1.5% da área de estudo, respetivamente. Estas áreas com presença antropogénica são caracterizadas, essencialmente pelo núcleo urbano de Chacim e pela unidade industrial da própria instalação avícola da Avícola Cabeceirense.

Figura 7.62– Área (ha) dos biótopos presentes na área de estudo, habitats do Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro que possui, e respetiva percentagem face ao total de cada uma das áreas consideradas

Biótopo	Área (ha)	Percentagem (%)
Eucaliptal	128,458	35.3
Pinhal	107,636	29.6
Agrícola	68,214	18.9
Floresta de Folhosas	26,763	7.4
Matos	19,313	5.3
Humanizado	7,34	2,0
Pastagens	5,72	1.5
Total	**363,444**	**100**

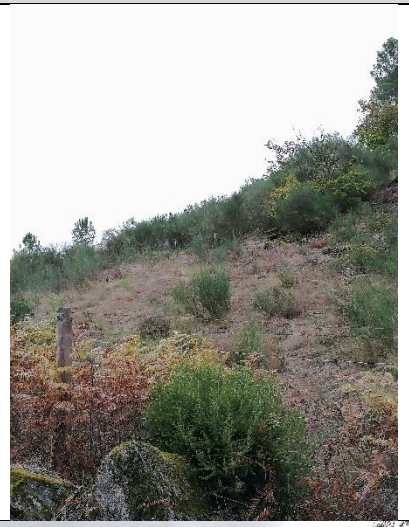
No que diz respeito aos habitats naturais definidos pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, na área de estudo não foram identificados quaisquer habitais.

O quadro seguinte inclui uma caracterização detalhada de cada um dos biótopos cartografados, incluindo as espécies florísticas e faunísticas que aí ocorrem, o respetivo IVB e uma fotografia.

Figura 7.63– Caracterização dos biótopos presentes na área de estudo e IVB atribuído

Biótopo	Descrição	Principais Espécies Florísticas	Principais Espécies Faunísticas	IVB	Fotografia
Eucaliptal	Consiste numa área de produção de Eucaliptal, sendo o biótopo mais representativo na área de estudo com cerca de 35.3% da área cartografada.	Eucalipto *(Eucalyptus globulus)* Carvalho *(Quercus robur* Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster)*	Pardal (*Passer domesticus*), Melro (*Turdus merula*) Verdilhão (*Carduelis chloris*)	0.7	
Pinhal	Áreas dominadas pelo pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*). Corresponde ao segundo biótopo mais representativo com cerca de 29.6% da área de estudo.	Pinheiro-bravo *(Pinus pinaster),* Eucalipto *(Eucalyptus globulus)* Carvalho *(Quercus robur*	Toutinegra-de-barrete (*Sylvia atricapilla*), Gaio (*Garrulus glandarius*),	0,7	

Biótopo	Descrição	Principais Espécies Florísticas	Principais Espécies Faunísticas	IVB	Fotografia
Agrícola	Corresponde a pequenas parcelas agrícolas, de forma mais familiar, na envolvência das habitações do aglomerado populacional de Chacim, assim como a pequenas culturas de sequeiro e regadio, áreas de viveiro e áreas de Olival e Vinha. Este biótopo corresponde a cerca de 18.6% da área em estudo.	Oliveira (*Olea europaea)* Vinha (*Vitis vinífera*)	Alvéola-branca (*Motacila alba*), Estorninho-preto (*Sturnus unicolor*), cartaxo (*Saxicola torquatos*)	0,7	
Floresta de Folhosas	Este biótopo consiste em florestas de espécies autóctones, dominadas pela espécie Quercus robur (carvalhos), e encontra-se associado às linhas de água que atravessam a área de estudo. Apresenta alguma relevância ecológica e consiste em 7.4% da área total.	Carvalho (*Quercus robur*) Amieiro (*Alnus glutinosa*) Amieiro negro (*Frangulus alnus*) Silvas (*Rubus ulmifolius*) Hera (*Hedera hibérnica*) Polystichum setiferum	Rã-verde (*Rana oerezi*) Lontra (*Lutra lutra*) Sapo-comum (*Bufo bufo*), chapim-azul (*Parus caeruleus*), alvéola-branca (*Motacila alba*)	5.5	

Biótopo	Descrição	Principais Espécies Florísticas	Principais Espécies Faunísticas	IVB	Fotografia
Matos	Consiste em áreas de matos na envolvente do estrato arbóreo. Corresponde a um biótopo pouco representativo da área de estudo com 5.3% da área analisada	Silvas (*Rubus ulmifolius*) Pinheiro-Bravo (*Pinus pinaster*) Eucalipto (*Eucalyptus Globulus*) Sanambaia (*Athyrium filix-femina*) Giestas (*Cytisus striatus*)	Pintassilgo (*Carduelis carduelis*), cartaxo (*Saxicola torquata*), rato-das-hortas (*Mus spretus*), melro (*Turdus merula*), coelho-bravo (*Oryctolagus cunniculus*), ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*)	2,2	
Humanizado	Este biótopo diz respeito aos elementos artificializados presentes na área de estudo, tais como, as instalações avícolas da Avícola Cabeceirense e o núcleo urbano de Chacim. Apresenta um valor ecológico nulo.	-	Pardal (*Passer domesticus*), melro-preto (*Turdus merula*),	0.0	

Biótopo	Descrição	Principais Espécies Florísticas	Principais Espécies Faunísticas	IVB	Fotografia
Pastagens	Consiste em áreas pastagens melhoradas pouco extensas, associadas às orlas do núcleo urbano. Corresponde ao biótopo menos representativo da área de estudo com 1.5% da área analisada	-	Pintassilgo (*Carduelis carduelis*), cartaxo (*Saxicola torquata*), rato-das-hortas (*Mus spretus*), melro (*Turdus merula*), coelho-bravo (*Oryctolagus cunniculus*), ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*)	2,2	

7.9.6 Áreas de Maior Relevância Ecológica

7.9.6.1 Metodologia

A delimitação de áreas de maior relevância ecológica (de maior interesse conservacionista) foi efetuada durante o trabalho de campo, bem como através da análise detalhada das informações bibliográficas e carta de habitats e biótopos obtida. Foram definidos 3 critérios para a sua definição, os quais se incluem em dois níveis distintos.

O primeiro nível corresponde às áreas consideradas ecologicamente "Muito Sensíveis" e que incluem os seguintes dois critérios:

Áreas com presença de habitats ou espécies de flora prioritárias de acordo com o Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;

Áreas que coincidam com os locais de reprodução ou abrigo de espécies animais com estatuto CR, EN ou VU em Portugal e/ou a nível internacional ou classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da BirdLife International para a avifauna;

O segundo nível inclui apenas um critério e corresponde às áreas consideradas "Sensíveis":

Áreas com presença de habitats e espécies vegetais ou animais (que correspondam aos seus locais de abrigo e reprodução), as quais estejam incluídas no Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, sujeitas a legislação específica de proteção ou consideradas raras a nível nacional.

7.9.6.2 Resultados

Segundo os critérios descritos na metodologia, não foi possível identificar áreas com elevado interesse para a conservação,

7.9.7 Evolução Previsível na Ausência da Instalação

A área de estudo, atualmente com uma extensa área florestal, constituída por eucaliptos e pinheiro bravo, tenderá a aumentar a área florestal dos mesmos.

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

humanas, como as instalações avícolas e o núcleo urbano de Chacim, e sem estatuto de conservação desfavorável.

7.10 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

O presente capítulo tem como objetivo a caracterização do atual sistema de gestão de resíduos do concelho de Cabeceiras de Basto, 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 construção e de posterior exploração da instalação em apreço.

7.10.1 Enquadramento Legal - Resíduos

O Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, que estabelece o Regime Geral dos Resíduos, procede à terceira alteração do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos, prevê, no seu enquadramento legislativo o reforço da prevenção da produção de resíduos e fomentar a sua reutilização e reciclagem.

Também clarifica conceitos-chave como as definições de resíduo, prevenção, reutilização, preparação para a reutilização, tratamento e reciclagem, e a distinção entre os conceitos de valorização e eliminação de resíduos. Prevê a aprovação de programas de prevenção e estabelecem-se metas de preparação para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização material de resíduos, a cumprir até 2020. Define ainda requisitos para que substâncias ou objetos resultantes de um processo produtivo possam ser considerados subprodutos e não resíduos. Promove o incentivo à reciclagem para o cumprimento das metas enumeradas e de preservação dos recursos naturais.

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.

Posteriormente, havendo necessidade de colmatar as limitações apontadas à execução do PERSU I, foi aprovado em portaria n.º 187/2007, de 12 fevereiro, o Plano Estratégico para

os Resíduos Sólidos Urbanos para o período de 2007 a 2016 (PERSU II), que dá continuidade à política de gestão de resíduos, tendo em atenção as novas exigências formuladas a nível nacional e comunitário. Face às alterações ocorridas a nível dos sistemas de gestão de resíduos, considerou-se essencial proceder à revisão do PERSU II. Neste seguimento, surge o PERSU 2020, aprovado em portaria n.º 187-A/2014, de 17 de setembro, com a mesma estratégia de manter o objetivo de garantir um alto nível de proteção ambiental e de saúde humana, através de uso de processos, tecnologias e infraestruturas adequadas. Este plano, promove ainda a minimização da produção e perigosidade dos resíduos e procura integrá-los nos processos produtivos como materiais secundários, minimizando assim os impactes da extração dos recursos naturais, assegurar os recursos essenciais à economia e criação de oportunidades de desenvolvimento económico e de emprego.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, consideram-se como resíduos "qualquer substância ou objeto de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos".

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

Neste diploma 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 pela portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, que sucede à portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, ou seja, acompanhado do uso obrigatório de guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), que vieram substituir o modelo n.º INCM 1428

e 1429 da Imprensa Nacional Casa da Moeda, bem com as guias de acompanhamento de resíduos de construção e demolição (RCD's). Estas guias eletrónicas, encontram-se válidas e em funcionamento, desde o dia 1 de janeiro de 2018, emitidas no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), disponível na plataforma eletrónica da Agência Portuguesa do Ambiente (SILIAMB), 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 257/2007, de 16 de junho que revoga o Decreto-Lei n.º 38/99, de 6 de Fevereiro.

De acordo com o estabelecido na portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, o produtor e o detentor de resíduos devem assegurar o cumprimento da referida portaria, salvaguardando que cada transporte é acompanhado das competentes guias de acompanhamento de resíduos, devendo assegurar previamente ao transporte de resíduos, de que o destinatário dispõe de licença ou autorização para os receber, ou que se encontra, nos termos da legislação aplicável, obrigado à retoma dos resíduos.

Para o caso em estudo deverá ser ainda considerado o Decreto-Lei nº 63-A/2008, de 3 de Abril, relativo ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas, que altera o Decreto-Lei nº 170-A/2007, de 4 de Maio, contemplando as modificações decorrentes da versão de 2007 dos anexos do Acordo Europeu Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR). Assim, o presente Decreto-Lei altera o Regulamento Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada.

Considerando a geração de alguns subprodutos resultantes da atividade em análise, como os efluentes pecuários e as carcaças dos animais mortos, é ainda considerado neste enquadramento legal o Regulamento (CE) n.º 1069/2009 de 21 de outubro, que revoga o Regulamento (CE) nº 1774/2002, de 3 de Outubro, que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano e o Regulamento (UE) n. ˚142/2011 da Comissão, de 25 de Fevereiro, que aplica o Regulamento (CE) n. ˚1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho. Neste diploma são definidas as regras de sanidade animal e de saúde pública aplicáveis à recolha, transporte, armazenagem, manutenção, transformação e utilização ou eliminação de subprodutos animais.

7.10.2 Sistemas de Gestão de Resíduos da Área em Estudo

No concelho de Cabeceiras de Basto, a gestão dos resíduos sólidos urbanos é assegurada pelo Sistema Multimunicipal de Triagem, Recolha, Valorização e Tratamento de Resíduos

Sólidos do Norte Central (Decreto-Lei n.º 235/2009, posteriormente alterado pelo Decreto-Lei n.º 106/2014 de 2 de julho).

O Sistema Norte-Central integra como utilizadores originários os municípios de: Alijó, Amarante, Armamar, Baião, Boticas, Cabeceiras de Basto, Celorico de Basto, Chaves, Cinfães, Fafe, Guimarães, Lamego, Marco de Canaveses, Mesão Frio, Moimenta da Beira, Mondim de Basto, Montalegre, Murça, Penedono, Peso da Régua, Resende, Ribeira de Pena, Sabrosa, Santa Marta de Penaguião, Santo Tirso, São João da Pesqueira, Sernancelhe, Tabuaço, Tarouca, Trofa, Valpaços, Vila Nova de Famalicão, Vila Pouca de Aguiar, Vila Real e Vizela. Abrange uma área total de 8.090 km2, serve uma população de cerca de 1 milhão de habitantes e gera cerca de 350 mil toneladas de resíduos urbanos por ano.

No que se refere aos resíduos indiferenciados, os contentores verdes/cinzentos, vulgarmente designados por 'contentor do lixo normal', são recolhidos regularmente pelos veículos das Câmaras que posteriormente levam os R.S.U. para o Sistema Norte-Central para serem valorizados na central de valorização orgânica ou depositados no aterro sanitário.

7.10.3 Enquadramento Legal – Subprodutos e efluentes pecuários

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 142/2011de 25 de fevereiro de 2011.

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

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

De acordo com este regulamento os excrementos, o chorume e os cadáveres são considerados subprodutos de categoria 2.

Ressalva-se, no entanto, que os excrementos e chorume são também regulamentados por legislação nacional específica relativa à gestão de efluentes pecuários, a Portaria

631/2009, de 9 de junho. A gestão dos diferentes efluentes pecuários está legislada de forma integrada na regulamentação das atividades pecuárias, previstas no regime do exercício da atividade pecuária (NREAP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, 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.

7.10.4 Evolução Previsível na Ausência do Projeto

Trata-se de uma instalação existente desde 2009 e tendo em conta a produção de resíduos originada pelo funcionamento da instalação em estudo considera-se que, na ausência desta, a evolução da situação anteriormente descrita seria semelhante uma vez que a gestão destes resíduos não é significativa a nível concelhio.

7.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

7.11.1 Introdução e Metodologia

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

Para tal, recorreu-se à Carta Militar de Portugal do Instituto Geográfico do Exército (Folhas n.º 2 e 73), às Plantas de Ordenamento e de Condicionantes do PDM de Cabeceiras de Basto, bem como a outros instrumentos de gestão territorial com influência na área de estudo. Adicionalmente foram consideradas outras condicionantes e servidões que possam ter eventual interferência com o projeto.

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

7.11.2 Enquadramento da Área em Estudo em Instrumentos de Gestão Territorial

O ordenamento do território assenta num sistema de gestão territorial, concretizado através de instrumentos de gestão do território, cujo regime jurídico é regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que aprovou a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro.

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

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

- Âmbito Nacional:
    - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
    - Programas Sectoriais com incidência territorial: Planos de Bacia Hidrográfica (PBH); Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF), Pano Sectorial da Rede Natura 2000, etc.;
    - Programas Especiais de Ordenamento do Território: Planos de Ordenamento de áreas protegidas (POAP), Planos de Ordenamento de Albufeiras de águas públicas (POA), os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) e os Planos de Ordenamento dos Estuários (POE);
- Âmbito Regional - Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-Norte);
- Âmbito Intermunicipal:
    - Programas intermunicipais;
    - Plano diretor intermunicipal;
    - Planos de urbanização intermunicipais;
    - Planos de pormenor intermunicipais.
- Âmbito Municipal - Planos Diretores Municipais, Planos de Urbanização e Planos de Pormenor.

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

7.11.2.1 Âmbito Nacional

Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica da Região Hidrográfica n.º 3 – Douro

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

Ao abrigo de referido diploma legal, deverão ser elaborados, até 2015, Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas, instrumentos de planeamento das águas que têm por objetivo constituírem-se como a base de suporte à gestão, à proteção e à valorização ambiental, social e económica, atualizando e reorganizando a informação constante nos anteriores Planos de Bacia (elaborados ao abrigo do Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de fevereiro), de acordo com as Regiões Hidrográficas estabelecidas na Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro.

O Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas para o período de 2016-2021 (segundo ciclo de planeamento), que integram a Região Hidrográfica n.º 3 (RH3) (PGBH do Douro) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de Setembro, tendo sido objeto de uma retificação decretada pela Declaração de Retificação n.º 22B/2016, de 18 de Novembro.

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

À semelhança dos restantes PGBH elaborados, o PGRH-Douro constitui um instrumento de planeamento que visa fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, e que apoia na decisão, tendo em vista o cumprimento de objetivos de prevenção, proteção, recuperação e valorização dos recursos hídricos, enquanto recurso escasso e estratégico para a competitividade territorial.

Os PGBH têm como objetivo apresentar um diagnóstico da situação existente nas bacias hidrográficas, definir os objetivos ambientais de curto, médio e longo prazos, delinear propostas de medidas e ações e estabelecer a programação física, financeira e institucional das medidas e ações selecionadas, tendo em vista a prossecução de uma política coerente, eficaz e consequente de recursos hídricos, bem como definir normas de orientação com vista ao cumprimento dos objetivos definidos.

Conforme já referido, os PGBH constituem instrumentos de planeamento que visam fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, e que apoiam na decisão, não sendo da competência dos particulares o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

Plano Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF-EDM)

A área de estudo encontra integrada no Plano Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF EDM), instrumento de gestão territorial que incide exclusivamente sobre os espaços florestais e que estabelece normas de utilização e ocupação florestal destes espaços, de forma a promover e garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados, salvaguardando os objetivos da política florestal nacional.

O PROF EDM foi aprovado pela Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro e integra as áreas anteriormente correspondentes aos PROF do Alto Minho, do Baixo Minho, da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga e do Tâmega.

A instalação avícola em estudo encontra-se na zona de abrangência do Plano em questão, nomeadamente na sub-região homogénea do "Tâmega-Sousa", conforme se pode verificar na Figura seguinte.

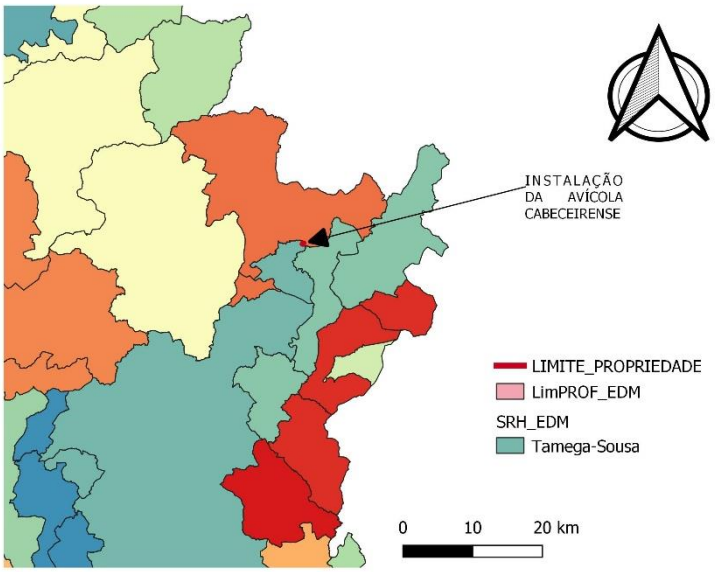


Figura 7.64 – Localização da instalação face às Sub-Regiões Homogéneas do PROF – EDM

Nesta sub-região homogénea, com igual nível de prioridade, visa -se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:

a) Função geral de produção;

b) Função geral de proteção;

c) Função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.

A SRH Tâmega-Sousa tem uma área de 100.004,88 ha e abrange os municípios de Cabeceiras de Basto, Celorico de Basto, Felgueiras, Amarante, Paços de Ferreira, Lousada, Paredes, Penafiel, Marco de Canaveses, Baião, Cinfães e Castelo de Paiva.

O território apresenta um relevo suavemente ondulado, com declives a rondar os 5 % a 10 %, progredindo para ondulado a fortemente ondulado, para este, com intervalos de declives entre os 20 % a 30 % e mais de 30 %, com especial expressão no vale do Tâmega e Sousa.

O território desenvolve-se a partir dos 40 m de altitude, elevando-se até pouco acima de 800 m.

Nos vales domina a matriz Agricultura/Urbano e, nas áreas mais elevadas, a matriz Floresta/Matos e Pastagens.

A densidade urbana é bastante elevada neste território pelo que a interface Urbano/Agricultura/Floresta pode ser geradora de um mosaico paisagístico interessante e, ao mesmo tempo, geradora de pressões entre os diversos usos do solo.

O pinheiro-bravo e eucalipto marcam a dominância nestas florestas, embora se destaque alguma relevância a Outras folhosas. Destaca-se a presença de Acácia.

A perigosidade de incêndio florestal na SRH Tâmega-Sousa é Muito Elevada ou Elevada, coincidente com as áreas de maior declive. Ao nível dos incêndios florestais esta é uma das SRH onde a recorrência atinge o valor máximo da região do PROF de Entre Douro e Minho (a par com a SRH Minho Interior). Existem áreas que, no período de 25 anos, arderam 10 vezes, além de outras que arderam até 8 vezes, verificando-se cerca de 20 % de área ardida com recorrência até 5 ocorrências.

Funcionando como Instrumentos sectoriais de ordenamento do território, os PROF constituem um contributo do sector florestal para os outros instrumentos de gestão territorial, em especial para os planos especiais de ordenamento do território (PEOT) e os

planos municipais de ordenamento do território (PMOT), no que respeita especificamente à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, dado que as ações e medidas propostas nos PROF são integradas naqueles planos.

Plano Sectorial da Rede Natura 2000

O PSRN2000 é enquadrado pelo Artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24/4, tendo sido aprovado em 2008, com a publicação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho.

Na área de estudo, não se registam áreas protegidas nem sítios ou zonas da Rede Natura 2000.

Os Sítios de Interesse Comunitário (SIC) mais próximos são:

- SIC Alvão / Marão, a cerca de 12 km da área de estudo (identificado na Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000, código PTCON0003), classificado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de Agosto;
- SIC Peneda / Gerês, a cerca de 20 km da área de estudo (identificado na Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000, código PTCON0001), classificado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de Agosto

Em termos de Zonas de Proteção Especial (ZPE), refere-se como mais próxima (mas não abrangida na área de estudo) a ZPE da Serra do Gerês (PTZPE0002), a cerca de 20 km da área de estudo.

Também não abrangidas na área de estudo e a uma distância considerável, registam-se as áreas protegidas:

- Parque Natural do Alvão, a cerca de 12 km da área de estudo;
- Parque Natural da Peneda-Gerês, a cerca de 20 km da área de estudo.

A área em estudo não se encontra condicionada por estes locais de valor natural, conforme anteriormente exposto.

7.11.2.2 Âmbito Regional

Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N)

A área em estudo encontra-se englobada no âmbito do Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-Norte), cuja elaboração foi determinada pela Resolução do

Conselho de Ministros n.º 29/2006, de 23 de fevereiro (Diário da República, I Série–B nº 59, de 23 de março).

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte pretende ser um instrumento fundamental de articulação entre o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), os diversos instrumentos de política sectorial com expressão territorial e os instrumentos de planeamento municipal, servindo de quadro de referência e definindo orientações para as decisões da Administração e para a elaboração de outros instrumentos de gestão territorial, em particular dos PDM.

A proposta do Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-Norte), elaborada pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN), obteve parecer final da respetiva Comissão Mista de Coordenação em 26 de junho de 2009. O período de discussão pública decorreu entre 10 de julho e 9 de setembro de 2009, não tendo ainda merecido aprovação final.

Realça-se que os PROT não são direta e imediatamente vinculativos para os particulares, mas pretendem sim fixar valores ou limiares máximos para as diferentes tipologias de uso do solo na região, nos casos em que tal é considerado imprescindível para o correto ordenamento do território. Caberá, depois, a cada município, através dos planos municipais de ordenamento do território, que já se aplicam diretamente aos particulares, definir a situação concreta que considerem mais adequada para o seu território, nos limites dos parâmetros estabelecidos no PROT.

Contudo, refere-se que a revisão do PDM de Valença, não considerou o proposto no PROT-Norte, dado este instrumento não ter merecido aprovação.

Assim, o capítulo de avaliação de impactes não contempla a análise de compatibilidade das instalações avícolas com o PROT-Norte, precisamente por este instrumento não ter merecido aprovação.

7.11.2.3 Âmbito Municipal

Plano Diretor Municipal (PDM) de Cabeceiras de Basto

A área em estudo está integrada no concelho de Cabeceiras de Basto, cujo ordenamento municipal deverá obedecer ao estabelecido no respetivo Plano Diretor Municipal (PDM), cuja revisão foi decretada no Edital n.º 244/2008, de 15 de dezembro de 2008, publicado no Diário da República, 2.ª série — N.º 241 — 15 de Dezembro de 2008.

Este PDM foi objeto das seguintes alterações:

- 1ª alteração (Aviso 6639/2013 de 21 de Maio de 2013);
- 2ª alteração (Aviso 3003/2018 de 6 de Março de 2018);
- 3ª alteração por adaptação (Aviso 8679/2018 de 26 de Junho de 2018);

Foi ainda objeto de suspensão da iniciativa do Governo (anunciada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 86/2019 de 3 de junho de 2019).

O Plano Diretor Municipal (PDM) de Cabeceiras de Basto apresenta, na área de estudo, as seguintes classes de espaço e respetivas categorias:

Solo urbano

- Solos Urbanizados:
    - Aglomerados Urbanos de Nível I;
    - Aglomerados Urbano de Nível II;
    - Aglomerados Urbano de Nível III;

Solo rural

- Espaços Agrícolas;
- Espaços Florestais;
- Solos Afetos à Estrutura Ecológica de Nível II.

Outras Componentes do Ordenamento do Território

- Património Arqueológico;
- Captação de Abastecimento Público – perímetros de proteção imediata, intermédia e alargada.

Conforme ilustrado no Desenho EIA-AV-CAB-10, a propriedade onde se localiza a instalação avícola, ocupa Espaços Florestais na área do edificado existente e área de Aglomerados Urbanos de Nível III na parcela onde está prevista a ampliação.

7.11.3 Condicionantes legais

Neste ponto identificam-se as condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública que ocorrem na área envolvente do projeto e que possam condicionar a concretização das principais ações previstas.

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

Através da interpretação das Plantas de Condicionantes, constata-se que na zona em estudo (incluindo o recinto da instalação e sua envolvente num raio de 1000 metros), verifica-se a existência das condicionantes legais e servidões que se apresentam nos capítulos seguintes.

7.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional

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

A Reserva Agrícola Nacional foi instituída pela primeira vez na legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 451/82, de 16 de novembro, tendo sido regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março. Foi recentemente publicado o Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, que procede à primeira alteração e republicação ao Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, que aprova o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RJRAN), com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 199/2015, de 16 de setembro.

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

Os solos incluídos na RAN (Artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro) pertencem às classes A1 e A2. Na ausência desta classificação, integram-se na RAN as

áreas com solos de capacidade de uso A, B e Ch, as áreas com unidades de solos classificados como baixas aluvionares e coluviais, as áreas em que as classes e unidades supramencionadas estejam maioritariamente representadas quando em complexo com outras classes e unidades de solos.

A RAN no concelho de Cabeceiras de Basto foi aprovada com a revisão do PDM do município (Aviso 8679/2018 de 26 de Junho de 2018), e encontra-se delimitada na planta da RAN do Plano (representada no Desenho EIA-AV-CAB-12, Volume 3 – Peças Desenhadas).

É possível constatar, através da leitura do referido Desenho que a propriedade onde se insere o projeto não interfere com áreas da RAN embora se registe uma mancha de RAN no terreno contíguo ao limite oeste da instalação.

7.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional

A Reserva Ecológica Nacional constitui uma condicionante territorial regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto,

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

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

A planta da Reserva Ecológica Nacional do Município de Cabeceiras de Basto, delimitada no âmbito da Revisão do PDM, foi publicada através da P Portaria n.º 544/2009 de 20 de Maio.

Através da observação do Desenho EIA-AV-CAB-13 (Extrato da Planta de REN do PDM de Cabeceiras de Basto), apresentado no Volume 3, é possível constatar que a propriedade onde se insere o projeto não interceta qualquer área condicionada, integrada na REN.

7.11.4 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Cabeceiras de Basto

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Cabeceiras de Basto foi aprovado em 2016 e tem um período de vigência de 5 anos. O PMDFCI é um plano de natureza setorial de caráter obrigatório, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro. Trata-se de um instrumento operacional que abrange todo o município e inclui o planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades ao nível da prevenção, sensibilização, vigilância, deteção e supressão, intervindo estrategicamente ao nível da defesa da floresta contra incêndios.

A estrutura do PMDFCI obedece às orientações da Portaria n.º 1139/2006, de 25 de outubro e está estruturado em dois cadernos.

A produção cartográfica da perigosidade de incêndio florestal resultou da multiplicação da probabilidade de ocorrência de incêndio com a suscetibilidade espacial do território.

A produção cartográfica do risco de incêndio florestal resultou do cruzamento do dano potencial com a perigosidade.

Esta cartografia tem como objetivo apoiar o planeamento de medidas de prevenção aos fogos florestais, assim como otimizar os recursos e infraestruturas disponíveis para a defesa e combate a nível municipal.

Através da observação do Desenho EIA-AV-CAB-14 (Risco de Incêndio), apresentado no volume 3, verifica-se que a edificação da instalação se encontra em zona baixo risco de incêndio. Não existe assim condicionante nesta matéria.

No que se refere às faixas de gestão de combustível, definidas no Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro, estas constituem redes primárias, secundárias e terciárias, tendo em consideração as funções que podem desempenhar, quer sejam de diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo, de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial, ou ainda de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

As redes primárias de faixas de gestão de combustível, de interesse distrital, desenvolvem-se nos espaços rurais.

As redes secundárias de faixas de gestão de combustível, de interesse municipal ou local, e, no âmbito da proteção civil de populações e infraestruturas, desenvolvem-se sobre as redes viárias e ferroviárias públicas, as linhas de transporte e distribuição de energia elétrica, as envolventes aos aglomerados populacionais e a todas as edificações, aos parques de campismo, às infraestruturas e parques de lazer e de recreio, aos parques e polígonos industriais, às plataformas logísticas e aos aterros sanitários.

As redes terciárias de faixas de gestão de combustível, de interesse local, apoiam-se nas redes viária, elétrica e divisional das unidades locais de gestão florestal ou agroflorestal, sendo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão florestal.

Na instalação e envolvente imediata não se registam faixas de gestão de combustível.

7.11.5 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Em termos de Ordenamento do Território e tendo em conta a ocupação da envolvente da instalação seria expectável a manutenção da classificação da área como "Áreas florestais". No que diz respeito às áreas legalmente condicionadas, servidões e restrições, considera-se que na ausência da instalação em estudo, seria expectável, a existência de uma situação em tudo semelhante à atual.

7.12 PAISAGEM

7.12.1 Enquadramento e Conceitos

A Convenção Europeia da Paisagem (Decreto n.º 4/2005, de 14 de fevereiro) reconhece que a Paisagem integra o património natural e cultural europeu e define-a como *a parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da ação e da interação de fatores naturais e/ou humanos.*

De acordo com a Lei n.º 19/2014, de 14 de abril (Lei de Bases do Ambiente) A salvaguarda da paisagem implica a preservação da identidade estética e visual, e da autenticidade do património natural, do património construído e dos lugares que suportam os sistemas socioculturais, contribuindo para a conservação das especificidades das diversas regiões que conjuntamente formam a identidade nacional (alínea *f*) art.º 10.º).

A Paisagem corresponde assim a um aspeto determinante e reconhecida como um elemento fundamental da qualidade de vida das populações, contribuindo de uma forma marcante para a construção das culturas locais e para a consolidação da sua identidade,

constituindo igualmente a expressão da diversidade do seu património comum, tanto cultural como natural, ou seja, como parte importante da sua identidade, razões pelas quais é importante o seu adequado ordenamento, proteção e gestão.

Pode-se afirmar que a paisagem consiste numa entidade dinâmica e viva que se encontra em constante processo de evolução e como tal deve ser encarada numa perspetiva de sustentabilidade, uma vez que tal como todos os recursos naturais também esta se altera face às atividades antrópicas. É evidente que as alterações na paisagem ocorreram desde sempre, o que acontece atualmente é que esses mesmos processos são cada vez mais intensos e repentinos, muitas vezes sem ter em consideração os sistemas que compõem a paisagem.

Para o seu ordenamento e gestão, deverão então ser consideradas medidas que envolvam diversos fatores, integrando a paisagem e diretrizes nos instrumentos e políticas ambientais e de ordenamento e planeamento do território.

7.12.2 Metodologia

Para a caracterização da paisagem da área do empreendimento em estudo, procedeu-se, no presente capítulo, à análise e caracterização das subunidades de paisagem da região em estudo bem como do ambiente visual potencialmente afetado na sua envolvente.

Neste capítulo, a paisagem é entendida e analisada como a parcela do meio ambiente que integra o conjunto das entidades naturais ou componentes biofísicas tais como: relevo, litologia, hidrografia, clima, solo, fauna e flora, estrutura ecológica, e de intervenção humana (componentes socioculturais, ordenamento e ocupação do solo) e de visualização existentes no local em estudo, à qual acresce uma componente subjetiva, associada à impressão causada pela combinação destes fatores em cada observador.

A avaliação das entidades referidas constitui tarefa fundamental na determinação da sua estrutura visual, nomeadamente da sua **qualidade visual** e da sua **capacidade de absorção visual** e **vulnerabilidade paisagística** face às alterações que resultam da requalificação e exploração do projeto, possibilitando deste modo a identificação e avaliação dos impactes visuais previsíveis e das respetivas medidas minimizadoras.

Para a caracterização da paisagem da área de estudo, procede-se, no presente capítulo, à análise dos seus atributos visuais e estruturais na área de estudo (correspondente à propriedade da Avícola Cabeceirense e respetiva zona envolvente), de modo a determinar

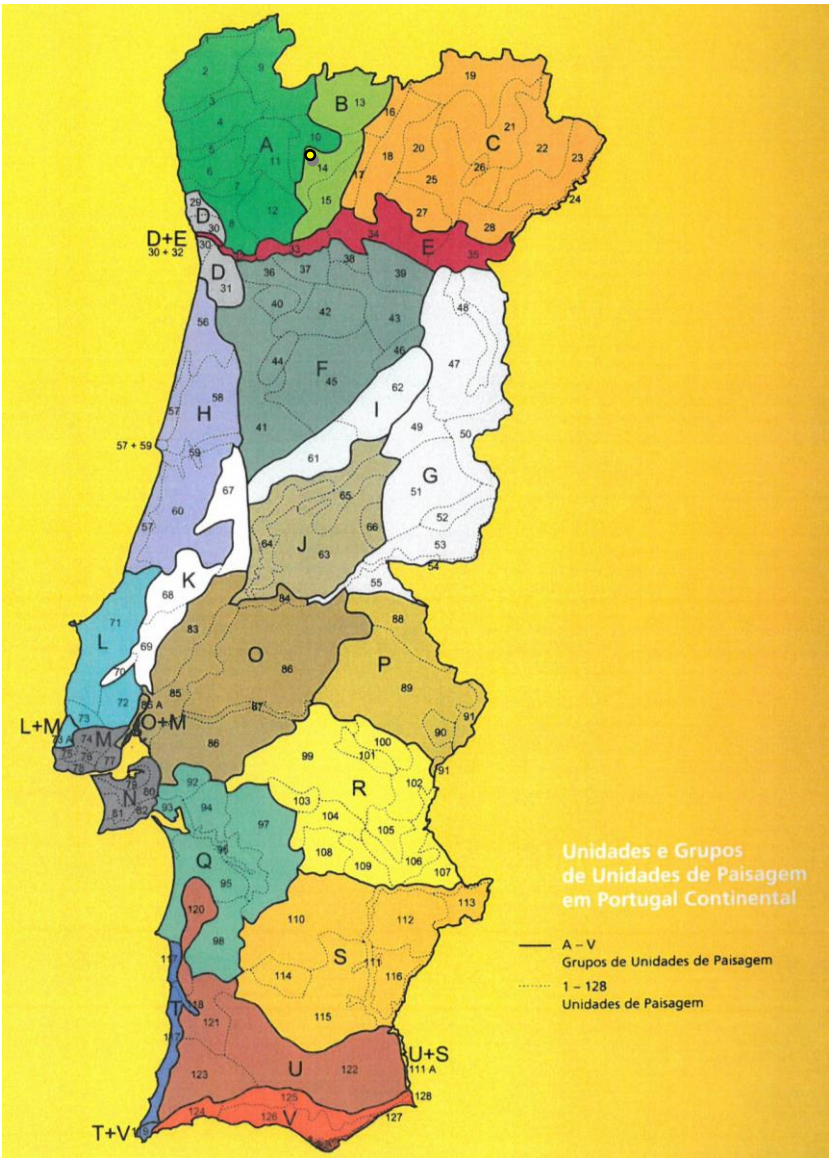
o ambiente visual e potencialmente afetado decorrente da exploração e ampliação da área destinada à atividade avícola na área de estudo.

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

Serviram de apoio à caracterização e análise da paisagem local a Carta Militar de Portugal à escala de 1:25.000 – Folha nº 72 e 73; a imagem aérea; a planta de implantação da instalação; os elementos obtidos nas visitas de campo incluindo cobertura fotográfica; bibliografia diversificada, nomeadamente o Estudo publicado pela DGOTDU "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental", bem como o Plano Diretor Municipal de Cabeceiras de Basto (bem como plantas associadas).

7.12.3 Descrição Geral da Paisagem a Nível Regional

De acordo com os "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" – DGOTDU, as unidades de paisagem são áreas com características relativamente homogéneas, com um padrão específico que se repete no seu interior e que as diferencia das suas envolventes. A delimitação destas pode depender da "morfologia ou da natureza geológica, do uso do solo, da proximidade ao oceano, ou da combinação equilibrada de vários fatores. Uma unidade de paisagem tem também uma certa coerência interna e um carácter próprio, identificável no interior e do exterior". Os grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental são apresentados na figura seguinte.



- Localização da área de estudo

Figura 7.65 – Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental (Fonte: DGOTDU)

Segundo a Carta das Unidades de Paisagem de Portugal Continental do estudo "*Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental – Volume IV*", (DGOTDU, Junho de 2004, a instalação avícola em estudo encontra-se inserida no grupo B – Montes Entre Larouco e Marão, na Unidade de Paisagem n.º 14 – Terras de Basto – conforme se visualiza na figura seguinte.

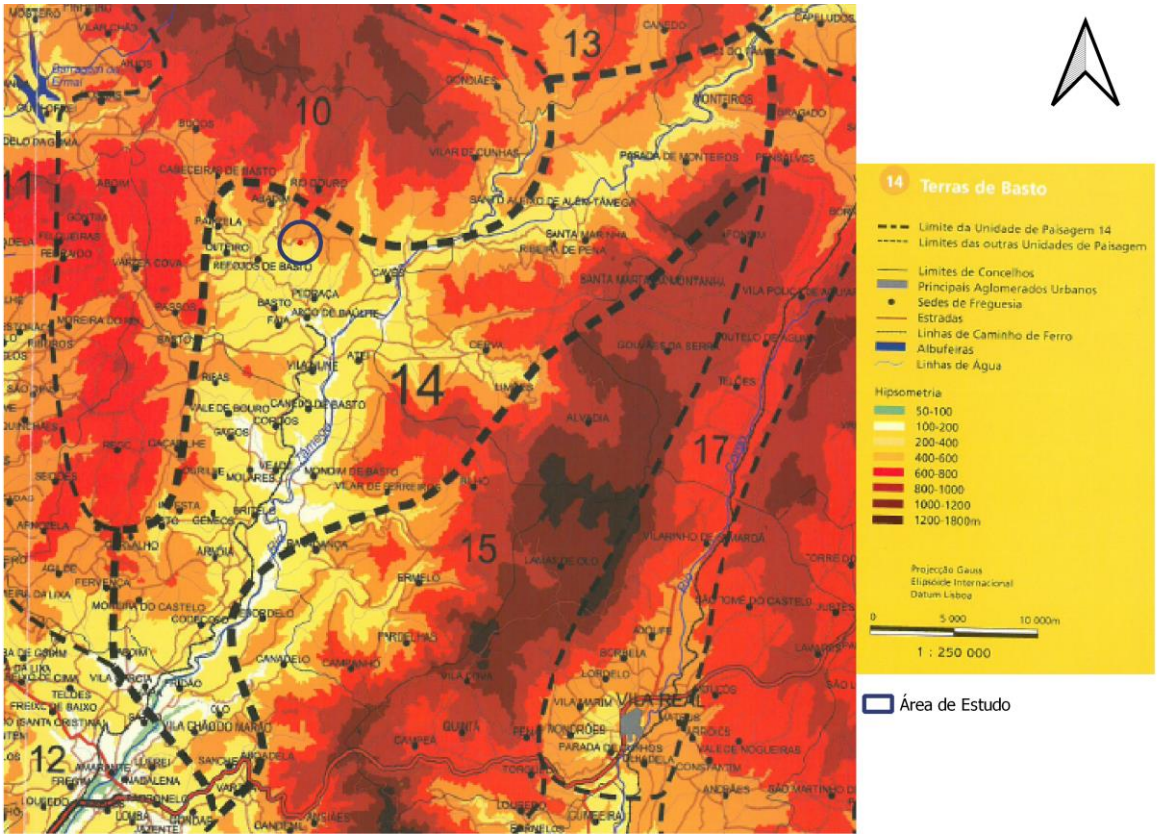


Figura 7.66 – Unidade de paisagem (UP 14) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU)

Carácter da Paisagem

A área de estudo localiza-se na sub-unidade de Terras de Basto, caraterizada pela marcação do rio Tâmega e de alguns dos seus afluentes, conferindo uma paisagem com traços semelhantes tanto à região de Trás-os-Montes, como à da região do Minho Interior. Apesar de não ser uma região de zonas de montanhas, é caraterizada por uma paisagem com vales encaixados, cumes bem marcados e vertentes de declive acentuado.

Esta subunidade de paisagem das Terras de Basto, está enquadrada pelo vale do rio Tâmega com vales bem marcados. Por vezes, estes vales surgem com um fundo aplanado mais ou menos largo, surgindo nestas áreas a agricultura, intensiva, diversificada, em pequenas parcelas, num aproveitamento pormenorizado e cuidado da terra. O contraste destas áreas agrícolas com as encostas cobertas por matos e por áreas florestais de pinheiros com manchas de carvalhal, conferem uma elevada heterogeneidade, em textura e cores, na paisagem da região.

Ainda nas áreas agrícola é comum a presença de extrato arbóreo, através da compartimentação das parcelas por linhas de carvalhos e árvores de fruto, ou por sebes de vegetação diversificada. A vinha aramada nos limites das parcelas reforça a compartimentação destas áreas e é também caraterística da região em estudo.

Na região em estudo os povoamentos (pequenos aglomerados disperses) localizam-se em vales ou na parte inferior das encostas. As encostas mais inclinadas e com troços mais encaixados dos vales, tornam rara a presença de habitações surgindo habitações mais concentradas em aldeias a meia encosta.

Caracterização particular

Esta subunidade de paisagem merece destaque em alguns produtos classificados pelo Ministério da Agricultura pela sua qualidade e particularidades singulares, como Carne Barrosã, Carne Maronesa, Carne de Bovino, Cruzado dos Lameiros do Barroso, Carne Arouquesa, Cabrito das Terras Altas do Minho, Cabrito de Barroso, Cordeiro de Barroso, Mel das Terras Altas do Minho, Presunto de Barroso, Batata de Trás-os-Montes. Vinho com Denominação de Origem Controlada dos Vinhos Verdes.

Ordenamento, Diagnóstico e Gestão desta subunidade de paisagem

Em termos biológicos a região em estudo é caraterizada pela diversidade de espécies, que se encontram ligadas aos biótopos dos matos e matas, assim como ao do mosaico agrícola. No entanto, não se encontram referências a espécies raras e de elevado interesse em termos de conservação.

De acordo com o descrito anteriormente, pode afirmar-se que para se manter e valorizar a identidade destas paisagens, será importante assegurar a continuidade da ocupação agrícola dos vales, muito provavelmente com alterações significativas na dimensão das parcelas e dos sistemas de utilização, embora mantendo o essencial da sua compartimentação e dos cuidados com a presente fertilidade do solo.

Um correto ordenamento silvo pastoril das encostas e cabeços torna-se essencial para se conseguir uma gestão mais equilibrada dos recursos, com destaque para o solo, a água, fauna e vegetação. Deverá ainda impedir-se a dispersão do edificado e incentivar a sua qualificação arquitetónica e urbanística, de modo a combater a banalização crescente destas paisagens.

Descrição da Paisagem na Área de Estudo

A área em estudo (cerca de 1 km de raio em redor da instalação avícola) engloba todas as características da subunidade de paisagem em que se insere e que atrás foram descritas.

Insere-se numa zona com relevos acentuados, com altitudes compreendidas entre os 565 m (no quadrante norte da área de estudo) e os 374 m (no quadrante sudoeste da área de estudo). O Desenho EIA-AV-CAB-16 Paisagem - Hipsometria e Fisiografia e o Desenho EIA-AV-CAB-15: Paisagem – Festos e Talvegues, permitem uma leitura global da área em estudo relativamente a sua configuração altimétrica e morfológica.

O fator que condiciona a paisagem, é de facto o relevo, que vigoroso demonstra os maciços pedregosos na cumeada, sendo sucedido por vales encaixados cuja ocupação se faz em terraços de pequenas parcelas agrícolas delimitadas por árvores de fruto e vinha "em latada". A paisagem, verdejante, é reveladora da abundância de água na região.

Para além dos afloramentos rochosos, as encostas estão sobretudo cobertas por matos e, também, por plantações de pinheiro e eucalipto.

Também na área de estudo, o povoamentos concentram-se nas zonas de vale ou na parte inferior das encostas em pequenos aglomerados dispersos.

A instalação avícola em estudo, surge na paisagem, rodeada de densas áreas florestais, sobretudo de eucaliptal e pinhal (de pinheiro bravo e pinheiro manso). Em terrenos adjacentes, surgem os matos e as florestas de folhosas, dominadas por espécies autóctones, sobretudo de carvalhos.

Nos quadrantes oeste e nordeste, observa-se a expressão agrícola da área de estudo, representada por espaços agrícolas compartimentados, com uma variedade cromática e de texturas muito diversificadas em contraste com as densas manchas verdes de pinhal e/ou de eucaliptal.

Nos espaços agrícolas, multicompartimentados é expressiva a presença das culturas temporárias de sequeiro e regadio, muitas vezes ladeados de vinha aramada e oliveiras na estrema das parcelas, conforme já referido. Destaca-se, na paisagem da área de estudo, a área de agricultura protegida e viveiros, com extensas estufas onde se produz frutos vermelhos (framboesas). As parcelas de culturas permanentes, essencialmente de vinha e olival também estão presentes na paisagem.

O território artificializado, onde se inclui o povoamento do tipo contínuo da povoação de Chacim e casais dispersos pela área em estudo, surgem nas zonas de menor altimetria. Nesta unidade de paisagem, a ocupação industrial, corresponde unicamente à existência

da exploração avícola em questão. e a rede viária restringe-se às estradas: M519 (que dá acesso à instalação), M519-1, M1717 e outras estradas secundárias sem classificação.

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

- **Subunidade de Paisagem Florestal** (tipologia com maior ocupação na área de estudo e que correspondem essencialmente as extensas florestas de pinheiro manso, pinheiro bravo e de eucaliptal);
- **Subunidade de Paisagem Artificializada** (tecido urbano contínuo e tecido urbano descontinuo e/ou disperso, instalações pecuárias e, infraestruturas rodoviárias);
- **Subunidade de Paisagem Agrícola** (culturas temporárias de regadio e de sequeiro, áreas agrícolas com culturas permanentes, essencialmente de vinha e olival, em parcelas bastante compartimentadas, regra geral de cariz familiar);

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

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

Figura 7.67 – Área de paisagem florestal na área de estudo

Figura 7.68 – Área de Paisagem florestal – Eucaliptal na área de estudo

Figura 7.69 e **Figura 7.70** – Área de paisagem florestal-Carvalhal, associado às linhas de água na área de estudo

Figura 7.71 – Vista sobre a tipologia de habitação característica da área em estudo- habitações localizadas em Chacim

Figura 7.72 e Figura 7.73 – Área da instalação avícola em estudo

Figura 7.74 e Figura 7.75 – Áreas representativas da subunidade de paisagem agrícola – culturas temporárias e olival

Figura 7.76 –Áreas representativas da subunidade de paisagem agrícola – viveiros de plantações de framboesa

Considera-se assim que a área de estudo, envolvente à instalação – objeto de análise – é bem representativa da unidade de paisagem de Entre Douro e Minho – Terras de Basto, cujas características foram, no início deste capítulo, descriminadas.

7.12.4 Qualidade e Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

Enquanto a qualidade visual duma paisagem expressa o seu valor cénico, a capacidade de absorção visual representa a sua maior ou menor capacidade para suportar ou reagir a impactes ou alterações visuais que sobre ela se façam sentir.

Para a determinação da qualidade visual da paisagem contribuíram aspetos como cor, textura, singularidade, ordem, complexidade, diversidade, representatividade, e organização estrutural dessa mesma paisagem.

Constituem espaços de elevada qualidade visual os que contribuem para situações de estabilidade e harmonia em relação aos aspetos anteriormente referidos. Qualquer paisagem em processo dinâmico de deterioração (nomeadamente erosão do solo, ou

processo de degradação e simplificação florística) constitui uma paisagem de baixa qualidade visual.

Já no que respeita à capacidade de absorção visual da paisagem, esta constitui, tal como referido anteriormente, a facilidade que tem uma paisagem para absorver visualmente modificações ou alterações sem prejudicar a sua qualidade visual e está dependente, principalmente, de fatores morfológicos e de ocupação do território. Contribuindo para a sua avaliação aspetos fundamentais como o relevo, o coberto vegetal, o número de potenciais observadores sobre a área de estudo, aspetos que poderão determinar a existência ou não de barreiras visuais e ainda a maior ou menor acessibilidade visual à área de desenvolvimento da instalação em estudo.

A diversidade em termos morfológicos (ex. variações altimétricas), de usos do solo e da vegetação, contribui para aumentar a capacidade de absorção visual da paisagem, já que permite a dissimulação de qualquer alteração visual que nela ocorra.

Tendo como base os fatores anteriormente descritos e a descrição geral da paisagem efetuada no subcapítulo anterior, pode classificar-se a paisagem local com diferentes qualificações em termos de qualidade visual e capacidade de absorção visual, conforme exposto no quadro seguinte:

Figura 7.77– Qualidade Visual e Capacidade de Absorção Visual das Subunidades ou elementos da paisagem da área de estudo

Subunidade ou elemento da paisagem	Qualidade Visual	Capacidade de Absorção Visual
Áreas Florestais (pinhal e eucaliptal; florestas de folhosas - carvalhal)	Média a Elevada	Reduzida
Áreas Agrícolas (culturas temporárias regadio e de sequeiro, áreas de culturas permanentes	Média a Elevada	Média
Áreas Artificializadas (tecido urbano, instalações pecuárias, infraestruturas rodoviárias)	Reduzida	Média a Elevada

Os pontos de acessibilidade visual da área de estudo sobre o local do projeto (exploração avícola e zona de ampliação prevista) correspondem unicamente à estrada que lhe dá acesso e ao pequeno aglomerado habitacional de Porto da Foz de onde se visualiza a exploração, por entre vegetação, uma cota mais elevada face à da instalação.

Figura 7.78 –Vista dobre a instalação do aglomerado habitacional de Porto da Foz

Figura 7.79 –Vista dobre a instalação da estrada de acesso (M519)

É importante referir que o projeto que se analisa no presente estudo, contempla a construção de duas novas edificações no contexto da unidade existente. Centrando-se, as construções propostas, na parcela contígua à da exploração, em zona de média a elevada absorção visual, conclui-se que a qualidade visual não sofrerá alterações consideráveis.

7.12.5 Sensibilidade da Paisagem

Feita a caracterização da paisagem da região em estudo, nos pontos anteriores do presente descritor, em função não só da sua qualidade visual como da sua capacidade de absorção visual (potencial de visualização), foi possível concluir que, em linhas gerais, a área em estudo é marcada pelo padrão de ocupação do solo característico da subunidade de paisagem onde se insere. Esta é marcada por forte ocupação florestal, seguida de expressiva ocupação agrícola com ocupação humana concentrada e descontinua e/ou dispersa de carácter rural. Do ponto de vista da qualidade visual, a paisagem apresenta média diversidade e média capacidade de absorção visual.

Tomando em consideração a qualidade e a capacidade de absorção visual da paisagem local, definidas no presente descritor, conclui-se que, na área do empreendimento, a paisagem apresenta uma **média sensibilidade paisagística**, tendo em conta as características que apresenta tanto em termos ocupacionais (povoamento disperso nas áreas adjacentes mas sem possibilidade de acessibilidade visual sobre a instalação) como fisiográficos (ocupação florestal na envolvente).

De referir que a instalação avícola encontra-se enquadrada na totalidade por áreas florestais de pinhal / eucaliptal e carvalhal. Não existem pontos de acesso visual próximos sobre a instalação, uma vez que a vegetação em seu redor é em geral bastante concentrada tendo a capacidade de dissimular a sua presença na paisagem.

7.12.6 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Em termos de Paisagem e tendo em conta que o objeto de análise consiste numa instalação existente e na parcela contígua, intervencionada e edificada (com construção embargada), considera-se que na ausência do projeto, não existiriam diferenças na evolução da paisagem do local na ausência do projeto.

7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

7.13.1 Introdução e Metodologia

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

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

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

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

1. Caraterização dos locais com valor patrimonial identificados na área de incidência do projeto.
2. Avaliação patrimonial de cada sítio.
3. Avaliação de impactes patrimoniais.
4. Proposta de medidas de mitigação patrimonial (especificas e genéricas).

Os trabalhos arqueológicos que aqui se expõem foram executados segundo o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de Novembro de 2014), o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, (Regulamentação dos Procedimentos de AIA), os Decretos-lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de Maio de 2012 (Lei orgânica das Direções Regionais de Cultura e da Direção-Geral do Património Cultural, respetivamente) e pretendem cumprir os termos de referência para o descritor património arqueológico em estudos de Impacte Ambiental (Circular do Instituto Português de Arqueologia, de 10 de Setembro de 2004).

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado à Direção Geral de Património Cultural, no dia 8 de novembro de 2020, com a direção científica de João Albergaria.

Os trabalhos realizados não se sobrepõem com outros trabalhos aprovados pelas Direções Regionais de Cultura e pela Direção Geral de Património Cultural.

7.13.2 Levantamento de Informação

7.13.2.1 Escala de análise espacial

A situação atual do fator Património circunscreve uma pequena área de enquadramento histórico, que tem a finalidade de facilitar a integração dos elementos patrimoniais eventualmente registados nas prospeções arqueológicas.

A área de incidência do projeto corresponde aos limites da atual propriedade, que integra áreas já construídas e as áreas anexas.

Devido à especificidade deste projeto optou-se por não desenvolver o subcapítulo de enquadramento histórico.

7.13.2.2Recolha bibliográfica

O levantamento da informação de cariz patrimonial e arqueológico incidiu sobre os seguintes recursos:

- Portal do Arqueólogo: Sítios (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada Endovélico)[1] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC [2] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico[3] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- Património Geológico de Portugal: Inventário de geossítios de relevância nacional da responsabilidade da Universidade do Minho[4]
- IGeoE-SIG: Instituto Geográfico do Exército[5]
- Googlemaps[6]
- Revisão do Plano Director Municipal de Cabeceiras de Basto, publicado pelo Edital nº 1244/2008, Diário da República, 2ª Série, nº 241, de 15/09/2008, 50093-50135; alterado pelo Aviso n.º 6639/2013, Diário da República, 2ª Série, nº 97, de 21/05/2013; pelo Aviso n.º 3003/2018, Diário da República, 2ª Série, nº 46, de 06/03/2018 e pelo Aviso n.º 8679/2018, Diário da República, 2ª Série, nº 121, de 26/06/2018. Este PDM foi parcialmente suspenso, pelo prazo de dois anos, pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 86/2019, Diário da República, 1ª Série, nº 106, de 03/06/2019.
- Cabeceiras de Basto: Carta Arqueológica de Cabeceiras de Basto (http://cartaarqueologica.cabeceirasdebasto.pt/, 21/10/2020).
- Município de Cabeceiras de Basto: Cultura (https://cabeceirasdebasto.pt/menu-cultura, 11/10/2020).
- Município de Cabeceiras de Basto: Turismo: Património Cultural (http://cabeceirasdebasto.pt/turismo-patrimonio-cultural, 11/10/2020).

[1] http://arqueologia.igespar.pt/index.php?sid=sitios

[2] http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/

[3] http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/Default.aspx

[4] http://geossitios.progeo.pt/index.php

[5] http://www.igeoe.pt/

[6] https://maps.google.pt/

- Município de Cabeceiras de Basto: Balcão Online: Consultas: Planeamento: Plano Diretor Municipal (http://cabeceirasdebasto.pt/plano-diretor-municipal, 11/10/2020)
- Bibliografia publicada sobre a região.

7.13.2.3Análise toponímica

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a ausência de topónimos com potencial significado arqueológico na área de projeto do empreendimento em estudo.

7.13.3 Prospeção Arqueológica

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 21 de novembro de 2020, de forma sistemática em toda a área de incidência do projeto.

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo Ambiental para realizar prospeções arqueológicos nos terrenos e responsabiliza-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica.

Os meios usados no trabalho foram: indumentária tradicional para prospeções arqueológicas (que incluiu chapéu e casaco com sinalização), máquina fotográfica digital (a partir da qual se obtiveram as imagens constantes no relatório) e cartografia impressa (implantação da linha/apoios nas respetivas Cartas Militares de Portugal, no levantamento topográfico à escala de projeto de execução e na imagem aérea). A sinalização e segurança foi efetuada conforme a legislação prevista para este tipo de trabalhos de campo.

A documentação recolhida nos trabalhos de campo foi integralmente transposta para o atual relatório. Como não foram recolhidos materiais arqueológicos no decorrer das prospeções arqueológicas, não há necessidade de fazer qualquer depósito de materiais arqueológicos.

Nesta fase de avaliação ambiental não estão previstas ações de divulgação pública dos resultados obtidos nas prospeções.

7.13.3.1 Visibilidade do Tereno

O descritor de visibilidade do terreno encontra-se organizado em duas categorias subordinadas: a primeira consiste numa análise geral da visibilidade do terreno, que permite distinguir as grandes unidades de observação; a segunda distingue-se pela necessidade de pormenorizar o grau de visibilidade boa do terreno, conforme exposto nos quadros seguintes.

Figura 7.80– Graus de visibilidade do terreno

Visibilidade má do terreno	1	Intransponível ao percurso pedestre.
Visibilidade mista do terreno	2	Arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
Visibilidade média do terreno	3	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de construções.
Visibilidade boa do terreno	4	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.
Solo urbano	5	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e de lixo recente. Observação de construções, mas superfície de solo original sem qualidade de observação.
Aterros e escavações	6	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície do solo original sem qualidade de observação.
Área vedada	7	Intransponível ao percurso pedestre.
Terreno de forte inclinação	8	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
Áreas de fogo e de desmatação	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Figura 7.81– Grau de diferenciação do descritor 4

Visibilidade mínima da superfície do solo	4.1	Vegetação rasteira a cobrir a quase totalidade do solo. Observação facilitada de construções, mas com identificação difícil de materiais arqueológicos.
Visibilidade intermédia da superfície do solo	4.2	Vegetação rasteira a cobrir parcialmente o solo. Observação facilitada de construções e identificação razoável de materiais arqueológicos.
Visibilidade elevada da superfície do solo	4.3	Solo limpo por trabalhos agrícolas recentes. Observação facilitada de construções e de materiais arqueológicos.

7.13.3.2 Ficha de Sítio

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito.

A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objetivos:

- Identificação;
- Localização administrativa e geográfica;
- Descrição da Paisagem;
- Caracterização do material arqueológico;
- Caracterização das estruturas;
- Avaliação e classificação do valor patrimonial;
- Avaliação e classificação do valor de impacte patrimonial.

Figura 7.82– Grupo de descritores relacionados com a identificação de sítio

Designação	**Nome do lugar identificado ou do topónimo mais próximo situado na mesma freguesia.**
CNS	Classificação Numérica de Sítios, atribuída na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Classificação oficial	Tipo de Classificação Oficial.
Legislação	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial.
ZEP	Zona Especial de Proteção, com o Decreto-Lei que a define.
Número	Numeração sequencial dos sítios identificados.

Figura 7.83 – Grupo de descritores relacionados com a localização de sítio

Topónimo	**Topónimo na CMP 1:25000 mais próximo situado na mesma freguesia.**
Lugar	Nome do lugar situado mais próximo, considerando sempre as fontes orais.
Freguesia	Freguesia onde está localizado.
Concelho	Concelho onde está localizado.
Sistemas de Coordenadas	Datum Lisboa
C.M.P.	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

Figura 7.84– Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente

Acessibilidade	Tipo de Acessos e respetiva inventariação.
Âmbito geológico	Caracterização geológica sumária do local de implantação do sítio.
Relevo	Descrição sumária do relevo onde o sítio se encontra implantado.
Coberto vegetal	Descrição sumária da vegetação que cobre e circunda o sítio.
Uso do solo	Descrição do uso do solo no local implantação do sítio.
Controlo Visual da Paisagem	Descreve a amplitude da paisagem observável a partir do sítio.
Tipo de vestígios identificados	Caracterização dos vestígios que permitiram a identificação do sítio.

Figura 7.85 – Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico

Área de dispersão	Caracterização da área de dispersão do material arqueológico.
Tipo de dispersão	Caracterização da forma como o material arqueológico se distribui pela área do sítio.
Tipo de material presente	Recenseamento dos tipos de material arqueológico observados no sítio.
Características do material identificado	Descrição mais pormenorizada do material arqueológico observado.
Cronologia do material identificado	Caracterização cronológica do material arqueológico observado.

Figura 7.86- Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas

Estado de conservação	Caracterização do estado de conservação das estruturas.
Descrição da planta e relação espacial das estruturas	Descrição da forma como as estruturas identificadas se organizam espacialmente.
Modo de construção	Descrição do modo de construção de cada estrutura.
Materiais de construção	Descrição dos materiais usados na construção de cada estrutura.
Descrição das estruturas	Descrições das características de cada estrutura que não tenham sido assinaladas nos campos anteriores.
Interpretação funcional das estruturas	Proposta da função de cada estrutura.
Elementos datantes da estrutura	Registo de eventuais elementos datantes intrínsecos a cada estrutura.

7.13.3.3 Registo fotográfico

O registo fotográfico realizado teve como objetivos a obtenção de imagens dos sítios com valor patrimonial, da paisagem envolvente, do relevo e da vegetação que cobria o terreno, na área afetada por este projeto.

7.13.3.4 Registo cartográfico

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

O projeto de execução e o grau de visibilidade do terreno encontram-se representados nos desenhos EIA-AV-CAB-04 e EIA-AV-CAB-19, respetivamente, constantes do Volume 3 do presente EIA.

7.13.3.5 Informação Oral

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

7.13.4 Valor Patrimonial

A avaliação do Valor Patrimonial é obtida a partir dos descritores considerados mais importantes para calcular o valor patrimonial de cada sítio. O valor patrimonial é calculado usando as categorias apresentadas no quadro seguinte, às quais é atribuída uma valoração quantitativa.

Figura 7.87- Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação

Valor da Inserção Paisagística	2
Valor da Conservação	3
Valor da Monumentalidade	2
Valor da raridade (regional)	4
Valor científico	7
Valor histórico	5
Valor Simbólico	5

Por Valor da Inserção Paisagística entende-se a forma como o sítio se relaciona com o espaço envolvente, se esta relação acrescenta ou não valor ao sítio, assim como a avaliação da qualidade desse espaço. Se, por exemplo, a paisagem onde o sítio se encontra se apresentar semelhante à paisagem original, entenda-se a paisagem contemporânea da construção e utilização do sítio, a sua inserção paisagística será considerada "com interesse".

Nos casos em que não foi possível determinar este valor, o mesmo não contribuiu para o cálculo do Valor Patrimonial.

Figura 7.88- Descrição do Valor de Inserção Paisagística e respetivo valor numérico

Com Interesse	5
Com pouco interesse	2
Sem Interesse	1
Indeterminável	Nulo

O Valor da Conservação avalia o estado de conservação da incidência patrimonial em questão. Do valor deste item pode depender uma decisão de conservação e/ou restauro de um sítio, já que é mais profícuo, se todas as outras variáveis forem iguais, investir na conservação de um sítio em bom estado do que num sítio em mau estado.

O nível de conservação de um sítio subterrado é desconhecido, portanto este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Figura 7.89 – Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico

Bom	5
Regular	2
Mau	1
Desconhecido	Nulo

O Valor da Monumentalidade considera o impacto visual da incidência patrimonial no meio envolvente, dadas as suas características arquitetónicas e artísticas. Avalia simultaneamente o impacto que resulta de uma intenção evidente dos construtores do sítio em questão e o impacto que é atualmente observável, que decorre da evolução do sítio e da paisagem onde se insere, assim como da evolução das categorias culturais que reconhecem, ou não, a monumentalidade de um sítio.

É claro que a atribuição deste valor deve ser avaliada regionalmente. A valorização das suas características arquitetónicas e artísticas foi feita tendo em consideração a sua relevância a nível regional.

Também neste caso não foi possível determinar o Valor da Monumentalidade de um sítio totalmente enterrado e, nesse caso, este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Figura 7.90– Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

O Valor da Raridade é determinado pela quantidade de incidências patrimoniais com as mesmas características daquela que se encontra em avaliação na região em estudo. Houve situações, por incapacidade de caracterizar convenientemente o objeto em estudo, em que se desconhecerá a raridade do mesmo. Nesse caso este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Figura 7.91– Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico

Único	5
Raro	4
Regular	2
Frequente	1
Desconhecido	Nulo

O Valor Científico é o resultado do potencial que se atribui, ao sítio em avaliação, para o conhecimento das sociedades que o construíram e utilizaram. Este valor é independente da antiguidade atribuída à incidência patrimonial em questão.

Mais uma vez, quando este valor foi indeterminável, não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Figura 7.92– Descritores do Valor Científico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

No Valor Histórico valoriza-se a importância que a incidência patrimonial tem como objeto representativo de um determinado período histórico na região em questão. Neste caso a antiguidade do objeto já foi considerada, visto que, em geral, conservam-se menos vestígios dos períodos históricos mais recuados, o que aumenta a importância de cada vestígio singular.

Também foi considerado na atribuição deste valor que, para o conhecimento das sociedades pré-históricas, assim como para o conhecimento de muitos aspetos das sociedades históricas e mesmo contemporâneas, os vestígios materiais são a única fonte de informação disponível.

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

Figura 7.93– Descritores do Valor Histórico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Com o Valor Simbólico pretende-se avaliar a importância que a incidência patrimonial tem para as comunidades que usufruem dela atualmente. A atribuição deste valor depende da perceção do sítio na identidade comunitária, da relação afetiva que as populações mantêm com ele, e da importância na sua vivência social e religiosa. Se não for possível determinar este valor, o mesmo não será usado para calcular o Valor Patrimonial.

Figura 7.94– Descritores do Valor Simbólico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

O Valor Patrimonial resulta, pois, da avaliação dos sete fatores anteriormente descritos. Esta avaliação decorre da observação do sítio e análise da informação existente sobre o mesmo. Classifica-se cada sítio segundo um determinado "valor" (Inserção Paisagística, Conservação, Monumentalidade, etc.), através de uma valoração qualitativa (Elevado, Médio, Reduzido, por exemplo) à qual é atribuído um valor numérico conforme os quadros anteriores.

Como se considera que os ditos fatores não devem pesar da mesma forma no Valor Patrimonial, são ponderados de forma diferenciada, conforme os valores apresentados no quadro seguinte.

Assim, o Valor Patrimonial é um índice que resulta da soma dos produtos dos vários critérios apresentados com o valor de ponderação, dividida pelo número total de categorias consideradas, ou seja:

*(Valor da Inserção Paisagística*2) + (Valor da Conservação*3) + (Valor da Monumentalidade*2) + (Valor da Raridade*4) + (Valor Cientifico*7) + (Valor Histórico*5) + (Valor Simbólico*5) / 7*

Se todos os fatores forem considerados, o Valor Patrimonial mais baixo atribuível será igual a 4, enquanto o valor mais alto será igual a 20. Só será obtido um valor patrimonial inferior a 4, o que corresponde à Classe E de Valor Patrimonial, se os únicos fatores considerados no cálculo do Valor Patrimonial forem aqueles cujo grau de ponderação é o mais baixo, a saber, o Valor da Inserção Paisagística, o Valor da Conservação e o Valor da Monumentalidade. Num caso destes, o Valor Patrimonial obtido reflete sobretudo o desconhecimento acerca da incidência patrimonial em questão e portanto deve ser manuseado com muita cautela.

Conforme o Valor Patrimonial cada incidência patrimonial é atribuível a uma Classe de Valor Patrimonial, correspondendo a Classe A às incidências patrimoniais de valor mais elevado e a classe E às incidências patrimoniais com menor valor.

Figura 7.95- Relação entre as classes de Valor Patrimonial e Valor Patrimonial

Significado	Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
Muito elevado	A	≥16 ≤20
Elevado	B	≥12 <16
Médio	C	≥8 <12
Reduzido	D	≥4 <8
Muito reduzido	E	< 4

7.13.5 Localização Administrativa

A área de enquadramento histórico deste projeto implanta-se no Distrito de Braga, concelho de Cabeceiras de Basto, freguesias de Rio Douro e União de Freguesias de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela.

Figura 7.96 - Lista de Incidências Patrimoniais identificadas na Área de Estudo

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
01	Penedo Ronhado	Abrigo?	Património Arqueológico	PDM de Cabeceiras de Basto, art. 62.º e Anxo I, n.º 243	Indeterminado	
02	Mó de Cima	Casal rústico	Património Arqueológico	PDM de Cabeceiras de Basto, art. 62.º e Anxo I, n.º 210	Idade do Ferro/Romano/Idade Média	Queiroga, Rebanda e Vitorino, s.d.
03	Moinho Porta Paredes	Moinho de água	---	---	Contemporâneo	Gonçalves, 2009a, Anexo, ficha 19 - Refojos
04	Moinho do Lagar de Azeite	Moinho de água	---	---	Contemporâneo	Gonçalves, 2009a, Anexo, ficha 20 - Refojos
05	Moinho Velho	Moinho de água	---	---	Contemporâneo	Gonçalves, 2009a, Anexo, ficha 21 - Refojos
06	Moinho da Ponte Nova	Moinho de água	---	---	Contemporâneo	Gonçalves, 2009a, Anexo, ficha 1 - Riodouro

7	Moinho Portofoz	Moinho de água	---	---	Contemporâneo	Gonçalves, 2009a, Anexo, ficha 22 - Refojos
8	Moinho dos Púcaros	Moinho de água	---	---	Contemporâneo	Gonçalves, 2009a, Anexo, ficha 24 - Refojos
09	Lagar de Baixo	Lagar	---	---	Moderno/Contemporâneo	Gonçalves e Henriques, 2008, ID L.A. 17
10	Lagar de Cima	Lagar	---	---	Moderno/Contemporâneo	Gonçalves e Henriques, 2008, ID L.A. 18
11	Conjunto rústico da Casa do Jorge 2	Conjunto edificado	---	---	Contemporâneo	Gonçalves e Henriques, 2008, ID Alp. 148, E200 e Esp.233
12	Conjunto rústico da Casa de Cimo de Vila 2	Conjunto edificado	---	---	Contemporâneo	Gonçalves e Henriques, 2008, ID E205 e Esp.243
13	Espigueiro da Casa de Cimo de Vila	Edifício	---	---	Contemporâneo	Gonçalves e Henriques, 2008, ID Esp.236
14	Levada de Campelos	Sistema hidraúlico	---	---	Contemporâneo	Gonçalves e Henriques, 2008, ID L48
15	Ponte Velha de Campelos	Ponte	---	---	Moderno	Gonçalves e Henriques, 2008, ID Po.41

16	Pontilhão de Campelos	Ponte	---	---	Moderno	Gonçalves e Henriques, 2008, ID Ponti.6

7.13.6 Fator do Património

7.13.6.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno

A instalação avícola já se encontra com grande parte da unidade de produção instalada e com alguns edifícios em construção (escavações e terraplenagens recentes).

Por este motivo, as prospeções arqueológicos não tiveram obstáculos pedestres, tendo-se registado apenas solo artificializado.

Figura 7.97 – Vista geral das terraplenagens recentes e do pavilhão em construção

Figura 7.98 – Vista geral do edificado instalado

Figura 7.99 – Vista geral do edificado instalado

7.13.6.2 Ocorrências Patrimoniais

Os trabalhos realizados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica) não revelaram a existência de ocorrências patrimoniais na área de projeto, quer de natureza arqueológica, quer arquitetónica ou etnográfica.

7.14 SÓCIO-ECONOMIA

7.14.1 Introdução e Metodologia

A caracterização dos aspetos socioeconómicos da zona em estudo foi efetuada com base nos dados disponíveis (nomeadamente em informações estatísticas do Instituto Nacional de Estatística e do Plano Diretor Municipal de Cabeceiras de Basto) sobre os seguintes fatores: demografia, atividades económicas, áreas habitacionais e equipamentos coletivos, infraestruturas e fatores socioculturais. Esta análise permitirá avaliar a importância social e económica da exploração em estudo não só no âmbito local, mas igualmente ao nível do concelho.

Na caracterização apresentada, e sempre que possível, consideraram-se dois níveis de análise: área envolvente do projeto (região, sub-região e concelho) e área de influência direta do projeto (freguesia).

Dadas as características do projeto em estudo considerou-se de elevada importância a focalização ao nível da escala local, já que é de esperar que os impactes sociais mais diretos e mais objetivos se façam sentir principalmente na área de ação da instalação. Neste sentido privilegiaram-se os levantamentos locais de informação, com recolha direta e intensiva na área de implantação do projeto.

7.14.2 Enquadramento regional e local

A instalação em estudo localiza-se na região norte, na sub-região do Ave, distrito de Braga, concelho da Cabeceiras de Basto, na união de freguesia de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela, na localidade de Chacim.

De acordo com a Nomenclatura de Unidades Territoriais para fins estatísticos (NUTS), a instalação localiza-se na NUTS III – Região do Ave, pertencente à NUTS II - Região do Norte.

A sub-região do Ave é integrada pelos municípios de Cabeceiras de Basto, Fafe, Guimarães, Mondim de Basto, Póvoa do Lanhoso, Vieira do Minho, Vila Nova de Famalicão e Vizela. Limita a norte com o Cávado, a leste com o Alto Tâmega, a leste e sul com o Tâmega e Sousa e a sul e oeste com a Área Metropolitana do Porto.

O concelho de Cabeceiras de Basto é sede de um município com 241,82 km² de área e 16 064 habitantes (2016) subdividido em 12 freguesias. É limitado a norte por Montalegre, a nordeste por Boticas, a leste por Ribeira de Pena, a sudeste por Mondim de Basto, a sul por Celorico de Basto, a oeste por Fafe e a noroeste por Vieira do Minho.

A União das Freguesias de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela apresenta uma área total de 28,96 km2 e uma população residente em 2011 (segundo os dados dos Censos 2011), de 6 755 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 233,3 hab/km2.

A instalação avícola Cabeceirense localiza-se, segundo o PDM de Cabeceiras de Basto numa área classificada como Solo Rural – Espaços Florestais e Solos Urbanizados-Aglomerados Urbanos de Nível III.

7.14.3 Demografia

7.14.3.1 Evolução e Distribuição da População

Da análise do quadro seguinte verifica-se que tanto o concelho de Cabeceiras de Basto, como a sub-região do Ave têm vindo a registar nas últimas décadas variações dos seus quantitativos populacionais. De acordo com os dados estatísticos mais recentes, o concelho de Cabeceiras de Basto apresentava, em 2018, 15 699 habitantes residentes, sendo 7 553 do sexo masculino e 8 146 do sexo feminino. Entre 2011 e 2018 a variação da população foi negativa, registando um decréscimo de população residente em 1011 habitantes residentes correspondendo a um decréscimo de -6.1% a nível do concelho., O decréscimo mais acentuado (19,4%) da população residente, a nível da sub-região, entre 2011 e 2018, encontra-se associada ao fato de durante este período a sub-região ter integrado outros municípios do que em 2011.

Figura 7.100 - População residente, nos anos de 2011 e 2018, assim como, a respetiva taxa de variação

	2011	2018	Taxa de variação da população residente (2011- 2018) (%)	Densidade populacional 2018 (N.°/ km²)
Portugal	10 047 621	9 779 826	-2,7	111,4

Norte	3 689 682	3 572 583	-3.2	167,8
Ave	511 737	412 669	-19.4	284,3
Cabeceiras de Basto	16 710	15 699	-6.1	64,9

No que se refere à freguesia de Refojos de Bastos, Outeiro e Painzela, segundo os censos de 2001 e 2011, a população residente era em 2001, de 3 259 habitantes e em 2011 de 6 755. Quanto à evolução populacional entre 2001 e 2011 nota-se, um acréscimo muito significativo de população residente, que corresponde a uma variação percentual de +107%

7.14.3.2 Estrutura da População

Para o estudo da estrutura etária, a população foi repartida em quatro grupos etários, permitindo a constituição das seguintes categorias:

- Jovens – menos de 15 anos;
- Adultos – dos 15 aos 24 anos e dos 25 aos 64 anos;
- Idosos – mais de 65 anos;

A análise da estrutura etária (na figura seguinte) evidencia uma situação onde a população mais idosa apresenta uma importância significativa, os residentes com mais de 65 anos representavam, em 2018 entre 18.2% no sub-região de Ave e 19.2% no concelho da Cabeceiras de Basto. Em nenhum dos casos em estudos se regista uma faixa etária mais jovem a prevalecer comparativamente com faixa etária com a população mais idosa.

Na figura seguinte analisa-se a estrutura etária da população.

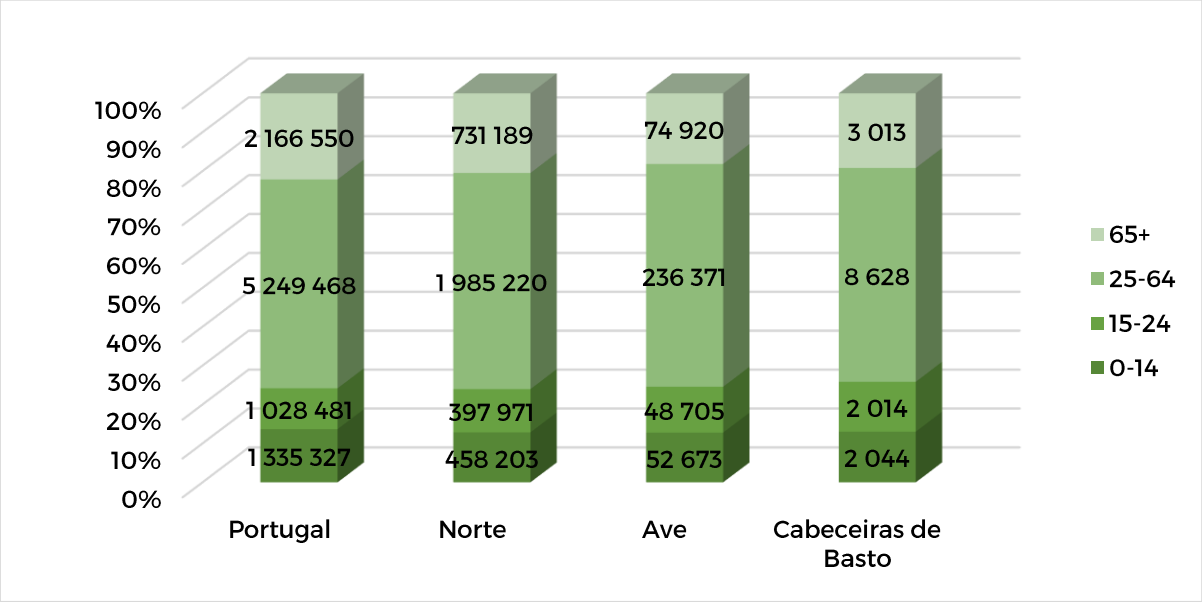


Figura 7.101 – Estrutura etária da população em 2018 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

No que respeita ao índice de envelhecimento, que traduz a relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idade até aos 14 anos, verifica-se que, em 2018, o município de Cabeceiras de Basto apresentava um índice/rácio de envelhecimento de 147,4.

7.14.4 Indicadores Demográficos

Analisando alguns indicadores demográficos no quadro seguinte, constata-se que a região Norte, a sub-região do Ave e o concelho de Cabeceiras de Basto apresentam, uma taxa de crescimento natural negativa.

No quadro seguinte analisam-se os indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo.

Figura 7.102 - Indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo (2010) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Indicadores	Portugal	Região	Sub-região	Concelho

		Norte	Ave	Cabeceiras de Basto
Taxa de crescimento natural (%)	-0,26	- 0,22	- 0,06	- 0,55
Taxa de crescimento efetivo (%)	-0,13	-0,10	-0,29	-0,76
Taxa bruta de natalidade (‰)	8,5	7,7	7,8	6.3
Taxa bruta de mortalidade (‰)	11,0	9.9	8.4	11.8

Estes indicadores revelam, um saldo fisiológico (nados vivos menos os óbitos) negativo que reflete alguma dificuldade em inverter o desequilíbrio da estrutura da população e a renovação das gerações, ao nível nacional e regional.

7.14.5 Nível de Instrução

Analisando alguns indicadores da taxa de analfabetismo no quadro seguinte, constata-se que no concelho de Cabeceiras de Basto a taxa de analfabetismo em 2011 é de 10.13%, o que, apesar de ser um valor significativo, representa um aumento da população alfabetizada em relação a 2001 cujo valor se situava nos 16.04%. Ao nível das restantes unidades territoriais analisadas, Portugal, Região Norte e sub-região do Ave, verifica-se uma taxa de analfabetismo, de 5.19%, 5.0% e 4.65% respetivamente o que em todos os casos representa uma diminuição do número de população sem qualquer nível de instrução em relação aos censos de 2001 cujos valores se situavam respetivamente em 8.93%, 8.34% e 7.67%, mostrando assim uma grande evolução no que diz respeito à taxa de abandono escolar.

Relativamente à rede de estabelecimentos de ensino público e privado, no concelho de Cabeceiras de Basto existiam, no ano letivo 2017/2018, conforme se pode verificar no quadro seguinte, 10 estabelecimentos de ensino pré-escolar, 11 estabelecimentos de ensino básico e 2 estabelecimentos do ensino secundário.

Na figura seguinte analisam-se os estabelecimentos de ensino nas várias unidades territoriais em estudo.

Figura 7.103– Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2017/2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Pré-escolar	Básico	Secundário	Superior

Portugal	5 524	6469	894	271
Região Norte	1 994	2292	346	99
Sub-Região Ave	232	266	34	5
Cabeceiras de Basto	10	11	2	0

A distribuição do número de alunos matriculados por níveis de ensino regista uma maior percentagem de alunos matriculados no ensino básico e secundário e menor nos níveis de ensino superior tanto ao nível da sub-região como ao nível do concelho. De salientar que em 2017/2018 não houve alunos inscritos no ensino superior a nível concelhio.

Na figura seguinte apresentam-se os alunos matriculados segundo o nível de ensino nas unidades em estudo.

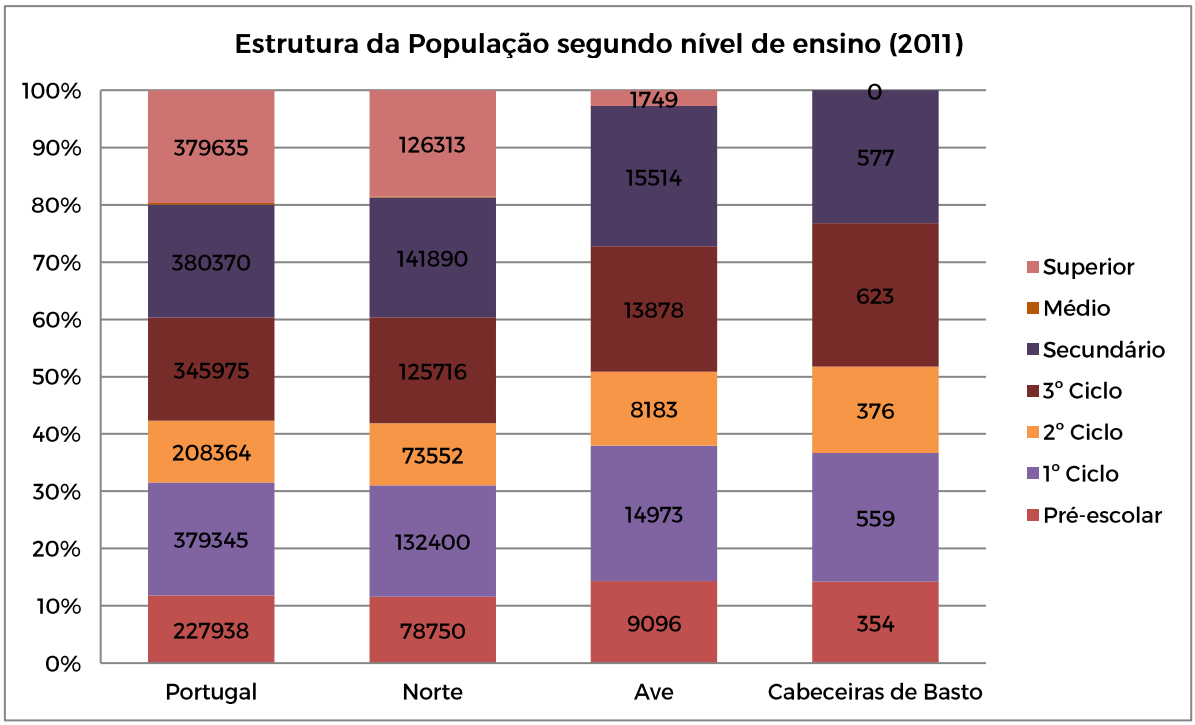


Figura 7.104 – Alunos matriculados segundo o nível de ensino (ano letivo 2017/2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Relativamente ao nível de instrução escolar atingido pela população, verifica-se que, à medida que se avança para uma unidade territorial de menor dimensão, há um aumento da percentagem de população com menos instrução e uma diminuição da população com níveis de instrução mais elevados (conforme se visualiza na figura anterior).

7.14.6 Estrutura Económica

7.14.6.1 Estrutura e Evolução da População Ativa

A taxa de atividade, que define o peso da população ativa sobre a população total e a taxa de desemprego, que define o peso da população desempregada sobre a população ativa, registou em Portugal um aumento entre 2001 e 2011.

Na figura seguinte apresentam-se os indicadores da população ativa.

Figura 7.105 - Indicadores da população ativa (2001/2011) **Fonte: CENSOS 2011 e CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)**

Índice		Portugal	Norte	Sub-Região Ave	Cabeceiras de Basto
Taxa de atividade (%)	2001	48,19	45,50	41,5	38.9
Taxa de desemprego (%)		6,80	5,80	3,7	4.9
Taxa de emprego (%)		53,46	50,42	-	46.1
Taxa de atividade (%)	2011	47,56	45,38	48,5	40.44
Taxa de desemprego (%)		12,70	10,30	3,7	15.03
Taxa de emprego (%)		53,50	55,6	-	-

A taxa de desemprego (que representa a proporção de pessoas capazes de exercer uma profissão e que procuram emprego remunerado, mas que, por diversas razões, não entram no mercado de trabalho) na zona norte sofreu um aumento significativo entre 2001 e 2011 (passou de 5,8% a 10,3% respetivamente), assim como no concelho de Cabeceiras de Basto que passou de 4.9% para 15.03%.

A taxa de atividade, a taxa que permite definir o peso da população ativa sobre o total da população, regista em Cabeceiras de Basto uma taxa de 40.44%, aumentado ligeiramente desde 2001, o que é um bom indicador do grau de dinamização económica do local.

7.14.6.2 Atividades Económicas

A economia do concelho de Cabeceiras de Basto assenta essencialmente nos sectores secundário (construção e atividade industrial) e terciário (serviços privados e públicos). O

setor da agricultura não apresenta uma importância significativa no concelho devido à dimensão das explorações agrícolas existentes e as técnicas tradicionais utilizadas.

No entanto as maiores contribuições do setor agrícola para a economia da região assentam na produção do Gado (bovino, ovino e caprino) e a Produção Florestal, os sectores do vinho verde e dos produtos hortícolas, estes dois últimos muitas vezes de carácter puramente familiar de produção.

As atividades económicas da região são, ainda, representadas pelas atividades da fileira florestal, a pequena indústria de transformação da madeira e da pedra, a construção civil, o comércio e o turismo rural e de montanha, que encerram um forte potencial para a promoção do concelho.

Segundo os dados recolhidos dos censos 2011, verifica-se que a população do concelho economicamente ativa e empregada correspondia a 9209 indivíduos, sendo 5742 homens e 3467 mulheres. O sector terciário corresponde ao maior empregador com 3287 indivíduos (35,7%), destes cerca de 50% estão empregados no sector da atividade económica (fábricas, indústria, outros).

O sector secundário só empregava (Censos 2011) cerca de 22% da população ativa enquanto que no sector primário a população afeta era de 4,5%.

7.14.7 Urbanização, Habitação e Equipamentos Coletivos

A densidade populacional, que traduz o número de habitantes por km^2, varia não só com a evolução do índice populacional, mas também com os índices migratórios interiores ou exteriores ao concelho, na medida em que determinadas áreas ou atividades se tornam mais atrativas para a fixação das populações.

Comparando a evolução da densidade populacional, entre 2011 e 2018, verifica-se que, em todas as unidades territoriais analisadas, ocorreu um ligeiro decréscimo da densidade populacional.

No quadro seguinte apresenta-se a densidade populacional entre 2011 e 2018.

Figura 7.106 - Densidade populacional entre 2011 e 2018(Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018 e CENSOS de 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Densidade Populacional	Portugal	Região	Sub-região	Concelho
		Norte	Ave	Cabeceiras de Basto
2011	112,8	173.3	410.7	69.1
2018	111,4	167.8	284.3	64.9

A União das Freguesias de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela apresenta uma área total de 28,96 km2 e uma população residente em 2011 (segundo os dados dos Censos 2011), de 6 755 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 233,3 hab/km2.

No que se refere à freguesia de Refojos de Bastos, Outeiro e Painzela, segundo os censos de 2001 e 2011, a população residente era em 2001, de 3 259 habitantes e em 2011 de 6 755. Quanto à evolução populacional entre 2001 e 2011 nota-se, um acréscimo muito significativo de população residente, que corresponde a uma variação percentual de +107%

A evolução da população nos últimos anos traduz, embora com algumas variações, uma certa estabilidade, reflexo da inexistência de elementos catalisadores que possibilitem um desenvolvimento económico e a consequente fixação e crescimento da população. A população envelhecida, a proximidade de grandes centros urbanos como Braga, origina a falta de capacidade de atração e de fixação dos jovens constituindo um dos principais aspetos negativos.

A União das Freguesias de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela é um meio rural, mas que tem grandes possibilidades de crescimento empresarial e social, uma vez que já possui as principais atividades empregadoras a nível concelhio.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas da freguesia de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela, nomeadamente da localidade de Chacim.

Figura 7.107 – Igreja do aglomerado urbano de Chacim

Figura 7.108 – Vista do aglomerado urbano de Chacim

Figura 7.109 – Vista do lavadouro na localidade de Chacim

7.14.8 Infraestruturas

7.14.8.1 Saneamento Básico e Energia

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

Os níveis de cobertura das diversas infraestruturas básicas apresentavam-se, em 2017, já bastante razoáveis, embora ainda com algum trabalho a desenvolver nomeadamente na população servida com sistemas de drenagem e tratamento de águas.

No Quadro seguinte presenta-se a densidade da cobertura destas infraestruturas, nas regiões e concelhos em estudo.

Figura 7.110 - População servida por infraestruturas básicas (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte Censos 2018 e Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	População servida (%)			Proporção de tratamento de águas residuais (%)	Resíduos urbanos recolhidos (ton)	
	Sistemas de abastecimento de água	Sistemas de drenagem de águas residuais	ETAR		Indiferen-ciados	Seletiva-mente
Portugal	96	84	74	86	3 880 155	865 107
Norte	93	80	65	-	1 344 226	236 337
Sub-Região Ave	93	76	41		136 288	25 864
Cabeceiras de Basto	90	36	12		4 748	587

Os níveis de cobertura das diversas infraestruturas básicas, em 2017, eram positivos, uma vez que uma grande percentagem da população do concelho de cabeceiras de Basto era servida com sistemas de abastecimento de água (90%).

Relativamente a sistemas de drenagem de águas residuais, no concelho de Cabeceiras de Basto os níveis de cobertura das populações que são, ainda, muito incipientes, sendo apenas servida 36% da população com este serviço.

No quadro seguinte pode ser verificado o consumo de eletricidade por consumidor, residente na área de estudo.

Figura 7.111 - Consumo de eletricidade (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018 e Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Consumo de eletricidade / consumidor (milhares kWh) - 2017			
	Total	Doméstico	Agricultura	Indústria
Portugal	7,40	2,24	28.26	191.05
Norte	7,13	2,45	20.33	150.74
Sub-Região do Ave	9.47	2.61	26.52	224.67
Cabeceiras de Basto	3.1	1.73	23.45	24.43

Em 2017, os consumidores domésticos representavam a grande maioria dos consumidores totais em todas as unidades territoriais. No entanto, o consumo de eletricidade associado ao número de consumidores existentes é significativamente mais elevado na indústria.

7.14.9 Mobilidade e Transportes

7.14.9.1 Rede Rodoviária

O Plano Rodoviário Nacional (PRN) 2000 é um documento legislativo que estabelece as necessidades de comunicações rodoviárias de Portugal, aprovado com a publicação do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho e alterado pela Lei nº 98/99, de 26 de julho e pelo Decreto-Lei nº 182/2003, de 16 de Agosto.

O PRN 2000 define a Rede Rodoviária Nacional como sendo constituída pela Rede Nacional Fundamental (formada pelos Itinerários Principais (IP's)), pela Rede Nacional Complementar (formada pelos Itinerários Complementares (IC's) e pelas Estradas Nacionais (EN)) e pela Rede Nacional de Autoestradas (AE).

Para além da RRN, o PRN integra uma nova categoria de estradas, as "estradas regionais" (ER), as quais, de acordo com o artigo 12.º do DL nº 222/98, de 17 de Julho, asseguram as comunicações públicas rodoviárias do continente com interesse supramunicipal e complementar à RRN, de acordo com a Lista V anexa ao DL.

Para além das estradas da RRN integradas na Concessão EP há ainda a referir as estradas não incluídas no PRN, "estradas desclassificadas", as quais manter-se-ão sob jurisdição da EP até integração na rede municipal, mediante celebração de protocolos entre a EP e as Câmaras Municipais.

O sistema de transportes e comunicações constitui um fator decisivo para o grau de crescimento e desenvolvimento socioeconómico de qualquer localidade. Mais do que corresponder às necessidades atuais, apresenta uma perspetiva de futuro, constituindo-se como um dos principais vetores de desenvolvimento sustentável, conjugando a mobilidade de pessoas e bens, com a racionalidade dos recursos e a modernização das infraestruturas e meios.

A rede viária regional, ilustrada na figura seguinte, é constituída por um conjunto de eixos viários – estradas nacionais e regionais – com alguma densidade, que permitem o acesso aos principais aglomerados populacionais (sede de concelho e de freguesia) situados na zona em análise.

Figura 7.112 – Principais eixos viários da zona em análise

A rede viária do concelho de Cabeceira de Basto encontra-se condensada na zona sul do concelho devido à sua maior densidade populacional e à existência das atividades dos sectores secundário e terciário.

A região Sul do concelho é atravessada pela EN 206, que devido ao seu sinuoso traçado deixou de responder ás necessidades das últimas décadas. Esta via foi substituída pelo IC5, transformado recentemente em A7, que efetua as ligações para Este, Chaves e Vila Real e para Oeste ligações a Braga e Porto.

As outras vias rodoviárias no interior do concelho correspondem às EN 205 e EN 311, que servem de ligação da zona Sul do concelho á zona Norte e concelhos vizinhos.

A restante rede viária está classificada como Estrada Regional ou Estrada Municipal.

Constata-se, que a instalação em estudo está acessível a partir das estradas nacionais e municipais, apresentando pouca distância entre os principais eixos rodoviários do país, o que, não apresenta uma dificuldade de acesso, mesmo aos veículos longos de mercadoria. A ligação dos locais do projeto á sede do concelho faz-se pela EM 519 e depois pela ER 311. Estas vias apresentam traçado sinuoso mas boas condições de piso e sinalização.

7.14.10 Fatores Socioculturais

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

Avaliando o volume de despesas através do quadro seguinte, em termos globais, no concelho de Cabeceiras de Basto, o grosso do investimento é canalizado para o âmbito do Património, nomeadamente para Museus.

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

Figura 7.113– Despesas das Câmaras municipais em atividades culturais e de desporto (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

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

Portugal	396 270 796	69 764 471	41 884 652	66 615 624	51 911 729	37 606 551	16 050 067	446 419 889	11 238 936	282 874 252	44 098 575
Região Norte	229 589	15 879	6 947	15 647	12 704	7 593	4 699	17 570	6 862	67 277	12 270
Ave	28 184	1 977	491	1 952	1 410	792	480	1186	410	902 4	1611
Cabeceiras de Basto	233 130	97 950	97 950	55 130	39 050	75 00	0	0	0	0	0

7.14.11 Recursos Turísticos

O Turismo é a atividade do sector terciário que mais cresce, criando também, direta ou indiretamente postos de trabalho. Este ramo é fundamental para desenvolvimento da economia de Portugal.

De acordo com a Organização Mundial do Turismo, segundo dados de 2006, Portugal é um dos 20 maiores destinos do mundo. Em 2006, quase 12 milhões de turistas visitaram Portugal. Portugal é reconhecido na Europa pelo sol, praias, gastronomia e herança cultural e patrimonial.

Em relação aos recursos e empreendimentos turísticos, de acordo com informação fornecida pelo Turismo de Portugal, não foi detetado qualquer empreendimento turístico existente ou previsto na proximidade da área em estudo.

7.14.12 Evolução Previsível na Ausência De Projeto

De acordo com o PDM de Cabeceiras de Basto o desenvolvimento das atividades económicas enfrenta alguns estrangulamentos evidenciados pelos problemas estruturais na agricultura associados à idade dos agricultores, dimensão da propriedade e formação profissional. No desenvolvimento tecnológico do setor secundário, a atividade industrial é um sector fundamental para o desenvolvimento do concelho, tanto como criadora de emprego e geradora de riqueza como fixadora de população, funcionando o setor terciário como motor do desenvolvimento concelhio.

Assim, na ausência da regularização da instalação em estudo, identificam-se as seguintes características de evolução do ponto de vista socioeconómico:

- Agravamento da situação de envelhecimento da população registado nas últimas décadas;
- Agravamento dos índices de atividade económica registados no concelho;
- Aumento do desemprego em virtude das dificuldades de reconversão no setor primário e industrial.

7.15 SAÚDE HUMANA

7.15.1 Introdução

De acordo com a definição constante na constituição da Organização Mundial de Saúde, de 1946, a saúde é um "estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade".

Consideram-se como fatores determinantes para a saúde humana, as dimensões: individual, social e ambiental.

No âmbito da presente análise, expõem-se os seguintes temas:

- Identificação dos serviços e equipamentos de saúde existentes na área de estudo;
- Caracterização do perfil de saúde das populações da área de estudo, com base nos Perfis Locais de Saúde (PLS) publicados pela ARS do Norte;
- Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição às consequências do projeto sobre a saúde humana;
- Características do ambiente urbano e fatores de risco social suscetíveis de afetar a saúde e o bem-estar.

7.15.2 Identificação dos Serviços e Equipamentos de Saúde na Área de Estudo

A área de intervenção do projeto insere-se no Agrupamento de Centros de Saúde (ACeS) do Ave Alto que abrange os concelhos de Guimarães, Vizela, Fafe, Cabeceiras de Basto e Mondim de Basto (conforme ilustrado na figura seguinte).

Figura 7.114 - Área de intervenção do Agrupamento de Centros de Saúde do Ave Alto (Fonte: ARS Norte, 2016)

O ACEs do Ave Alto integra as seguintes unidades de saúde:

- **Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados** de Amorosa, Arco Baúlhe/Basto de Cavez, Moreira de Cónegas, Travassós.
- **Unidades de Saúde Familiar** de Afonso Henriques, Amorosa XXI, Ara de Trajano, Arco de Baúlhe/Cavez, Arões, Duovida, Fafe sentinela, Montelongo, Moreira de Cónegos, Nós e Vós Saúde, Novo Cuidar, Novos Rumos, O Basto, Pevidém, Physis, Ponte, Ronfe, São Nicolau, São Torcato, Senhora da Graça, Serzedelo e Vimaranes.
- **Unidades de Cuidados na Comunidade** de Cabeceiras de Basto, Cuidar Mondim, FafeSaúde, Guimarães, Sol Invictus e Vizela
- **Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados do Alto Ave**
- **Unidade de Saúde Pública do Alto Ave**

A área de estudo encontra-se abrangida pelo Hospital da Senhora da Oliveira Guimarães, EPE, no concelho de Guimarães.

De acordo com dados do Anuário Estatístico da Região Norte (referente a 2018), as ofertas ao nível de infraestruturas de saúde pública na área de estudo encontram-se no quadro seguinte.

Figura 7.115 - Infraestruturas de saúde (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte de 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Hospitais		Farmácias e postos farmacêuticos móveis
	Oficiais	Privados	
Portugal	111	114	3119
Norte	33	39	927
Ave	2	2	92
Cabeceiras de Basto	0	0	4

No concelho de Cabeceiras de Basto existe, atualmente, um centro de saúde e 4 farmácias e postos farmacêuticos móveis.

No quadro seguinte, apresentam-se os principais indicadores de saúde por unidade territorial.

Figura 7.116 - Indicadores de saúde (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte de 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	N.º médicos por 1 000 habitantes	N.º enfermeiros por 1 000 habitantes	Camas hospitalares por 1 000 habitantes	Farmácias e postos farmacêuticos móveis por 1 000 habitantes

Portugal	5,2	7,2	3,40	0,30
Norte	5.2	7,1	3,10	0,30
Ave	3.2	-	-	0.2
Cabeceiras de Basto	2.3	-	0.0	0,3

O quadro anterior mostra que o concelho de Cabeceiras de Basto se encontra, nos diversos indicadores, num nível inferior, relativamente às restantes unidades territoriais.

7.15.3 Caracterização do Perfil de Saúde das Populações na Área de Estudo

O ACeS do Alto Ave abrange uma população residente de 251.401 habitantes, representando cerca de 7% da população da região norte em 2015 (3.596.986 habitantes). Entre os dois últimos censos (2001 e 2011) a população do ACeS diminuiu (-1.8%,), contrariamente ao verificado para o Continente e região norte, cuja população cresceu 1,8% e 0.1%, respetivamente. O índice de envelhecimento (118.7 em 2015) é inferior ao da região norte (139.7) e ao do Continente (149,6).

No quadro que se segue, apresentam-se alguns indicadores de saúde humana relativos à Sub-região do Alto Ave, à região Norte e ao Continente, para comparação.

Figura 7.117 - Indicadores gerais de saúde humana na sub-região do Alto Ave, região Norte e continente

Indicadores	Período	Unidade	Continente	Região Norte	Alto Ave
Esperança de vida à nascença	2013-15	Anos	81,3	81,5	81.4

Taxa Bruta de Mortalidade	2015	(/1000 habitantes)	10,5	9.3	7.8
Taxa Bruta de Natalidade	2015	(/1000 habitantes)	8,2	7,5	7.5
Crianças com baixo peso à nascença	2013-15	%	8,8	8,6	7.7
Taxa de Mortalidade Infantil	2013-15	(/1000 nados vivos)	3,0	2,6	2,2

A esperança de vida à nascença (81.4 anos no triénio 2013-2015) tem aumentado em ambos os sexos e é semelhante à da Região Norte (81,5 anos) e à do Continente (81,3). A natalidade (1894 nados vivos, em 2015) tem diminuído e de forma mais acentuada na Região norte e no Continente, apresentando valores comparativamente inferiores nos últimos triénios. A taxa bruta de natalidade (7.5 nados vivos por 1000 habitantes) é igual à da região norte e inferior à no continente (8,4).

De referir que a taxa de mortalidade no Aces do Alto Ave (7.8) é inferior ao das restantes unidades territoriais.

A Figura seguinte reproduz dados de morbilidade nos Cuidados de Saúde Primários, no ACeS do Alto Ave, medida pela proporção de inscritos com diagnóstico ativo, em dezembro de 2015.

A distribuição apresentada, embora com algumas variações, é estruturalmente semelhante à registada, na ARS Norte e no Continente.

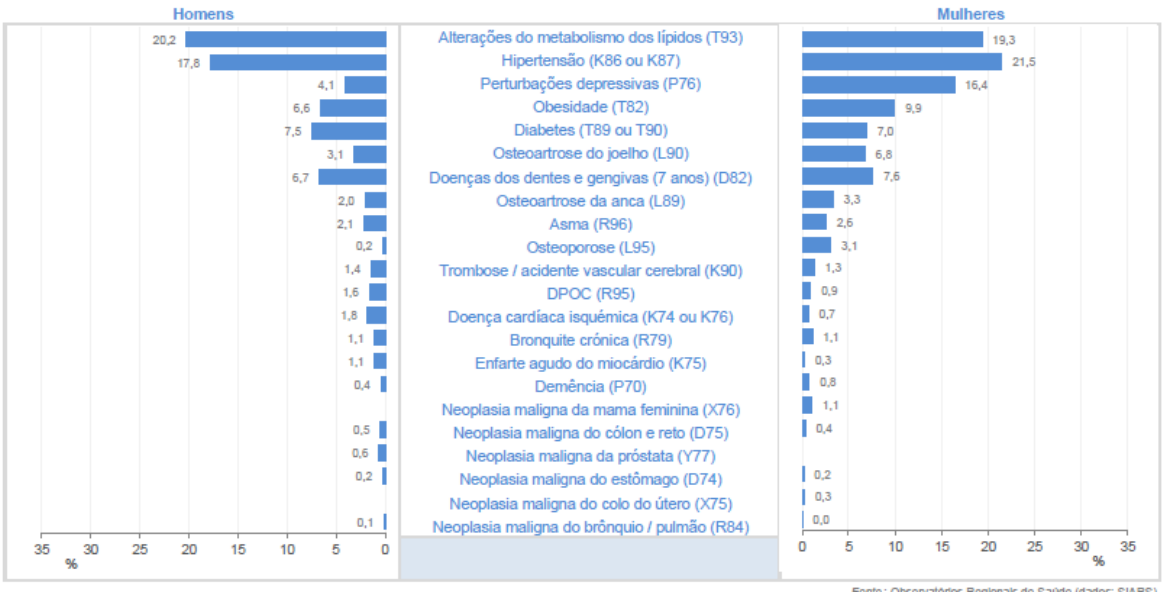


Figura 7.118 - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ACES do Alto Ave, por sexo, em dezembro de 2015 (ordem decrescente)

No que diz respeito à morbilidade nos Cuidados de Saúde Primários (CSP) em 2015, medida pela proporção de inscritos com diagnóstico ativo de ICPC-2, as causas de doença mais registadas são a hipertensão arterial, as alterações do metabolismo dos lípidos, as perturbações depressivas e a obesidade, no caso das mulheres, e hipertensão arterial, as alterações do metabolismo dos lípidos, diabetes e doenças de dentes e gengivas, no caso dos homens.

Em relação aos fatores determinantes da saúde, verifica-se que a proporção de inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2015 com diagnóstico ativo por excesso de peso, abuso do tabaco, abuso crónico de álcool e abuso de drogas, no sexo masculino, é superior à do sexo feminino. Os valores observados são superiores aos da região norte, com exceção do fator de excesso de peso.. No quaro seguinte expõem-se os dados dos fatores determinantes para a sub-região em estudo, região e continente.

Figura 7.119 - Dados dos fatores determinantes de saúde (inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2015)

Indicadores	Período	Unidade	Continente	ARS Norte	ACES Alto Ave

Abuso do tabaco	Dez-2015	%	10,5	12.3	12.9
Excesso de peso	Dez-2015	%	5.9	6.9	5.9
Abuso crítico do álcool	Dez-2015	%	1,6	1,8	2.0
Abuso de drogas	Dez-2015	%	0,5	0,5	0,6

As principais causas de morte, na sub-região, região e no continente são representadas na figura que se segue.

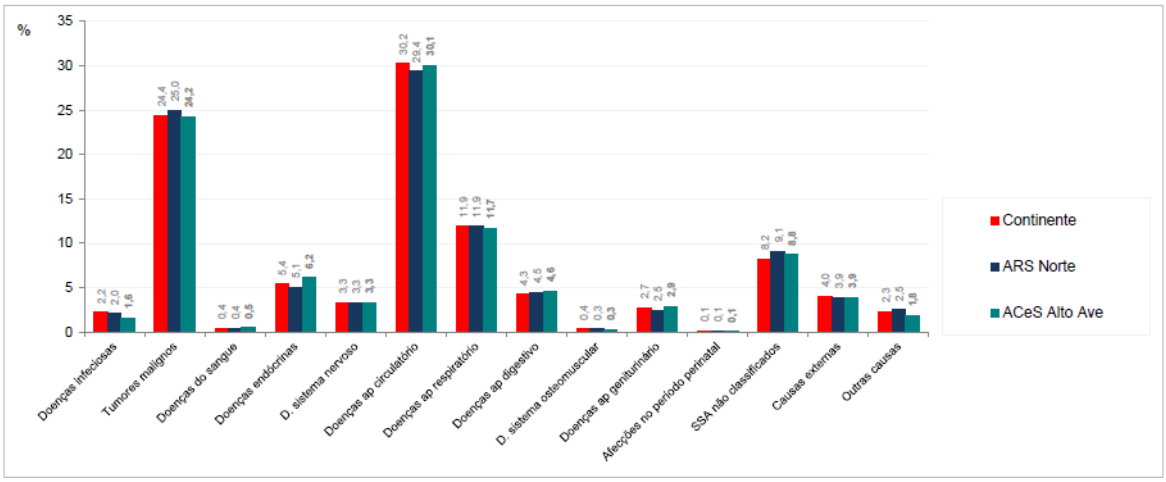


Figura 7.120 - Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte no Triénio 2012-14, para todas as idades e ambos os sexos

No triénio 2012-2014, as principais causas de morte centram-se nas doenças do aparelho circulatório, tumores malignos, doenças do aparelho respiratório, causas não classificadas, causas externas, doenças do aparelho digestivo e doenças endócrinas.

Na figura que se segue, apresentam-se os dados de proporção de mortalidade por grupo etário na sub-região do Alto Ave (para o triénio de 2012-14).

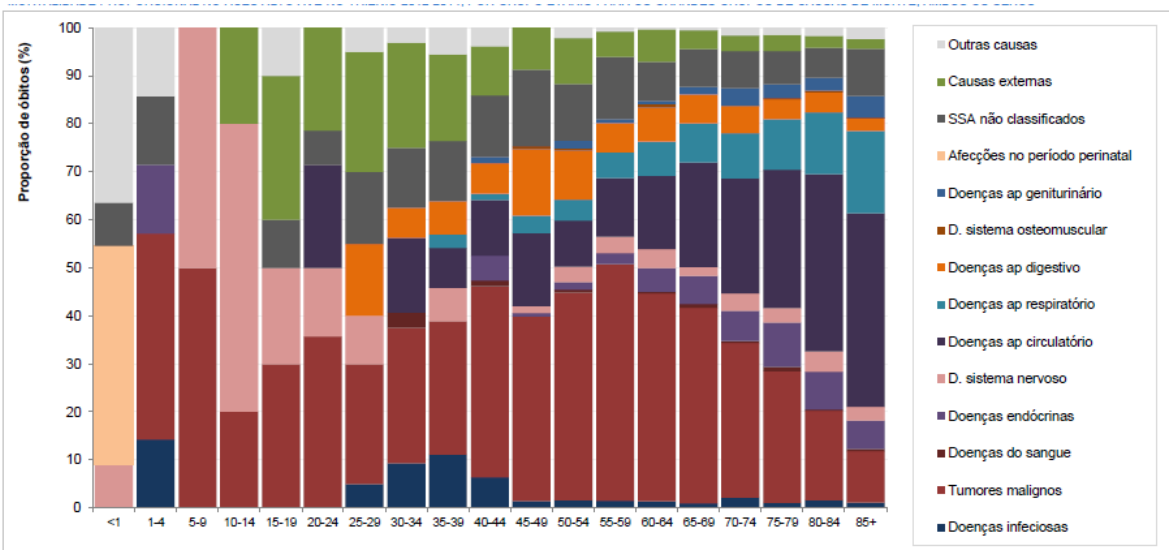


Figura 7.121 - Proporção de mortalidade por grupo etário na sub-região do Alto Ave (para o triénio de 2012-14)

A análise da figura anterior evidencia sobressaindo a distribuição quase generalizada dos tumores; e das causas externas nos grupos mais jovens; a maior incidência das doenças dos aparelhos respiratório e circulatório e também de tumores malignos nos grupos mais idosos.

No triénio 2012-2014, as principais causas de morte prematura no sexo masculino no ACeS do Alto Ave são, por ordem, decrescente: o tumor maligno laringe, traqueia, brônquios e pulmões e Sintomas, sinais e achados anormais não classificados. No sexo feminino, surgem como principais causas o tumor maligno da mama e as doenças cerebrovasculares.

7.15.4 Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição

Da caracterização sócio-económica apresentada no capítulo 7.14 do presente Relatório, retiram-se os seguintes aspetos relevantes para a análise da vulnerabilidade e exposição da população em termos de saúde humana:

- um índice de envelhecimento no concelho de Cabeceiras de Basto superior ao da média nacional;

- uma prevalência da população ativa do concelho de Cabeceiras de Basto e, concretamente, na freguesia onde se localizam as instalações avícolas, no setor terciário em termos de atividades económicas;
- a área de estudo apresenta uma percentagem bastante reduzida de ativos no setor primário;
- na sub-região do Ave, as atividades económicas mais representativas são a construção e atividade industrial e os serviços privados e públicos;
- o concelho de Cabeceiras de Basto apresenta uma densidade populacional bastante inferior à registada na sub-região de Ave e região Norte. A área de estudo corresponde a uma zona essencialmente de matos e florestal e de baixa densidade populacional.

Os fatores anteriormente listados, configuram-se importantes para a vulnerabilidade da população ao projeto, ao nível da saúde pública.

Em termos da exposição da população aos impactes do projeto, sob o ponto de vista de saúde e bem-estar das populações, refere-se a existência de espaços sensíveis, em função do uso social (público ou privado) que correspondem a:

- áreas residenciais;
- equipamentos de uso coletivo;
- terminais e paragens de transportes públicos.

7.15.5 Características do Ambiente Urbano e Fatores de Risco Social Suscetíveis de Afetar a Saúde e o Bem-estar das Populações

Da caracterização da qualidade do ar e do ambiente sonoro, apresentada nos capítulos 7.5 e 7.6 do presente documento, é possível extrair um conjunto de aspetos que caracterizam a qualidade ambiental da área atravessada pelo projeto.

<u>Qualidade do Ar</u>

- A análise dos dados obtidos na monitorização da qualidade do ar mais próxima (Pe Frossos e na da Av. Frei Bartolomeu dos Mártires (ambas em Braga), permite constatar o cumprimento dos valores guia, valores limite, valores limite para a

proteção da saúde humana, valores limite para a proteção dos ecossistemas e limiares de alerta (estabelecidos na legislação):

- No cômputo geral, considera-se que os valores analisados dos parâmetros de qualidade do ar são indicativos da existência de um cenário de boa da qualidade do ar
- A instalação pecuária, apresenta uma fonte pontual de emissões atmosféricas (gases e partículas resultantes de combustão de aparas de madeira) e os pavilhões de produção podem estar associados à emissão de odores desagradáveis. Os resultados reduzidos obtidos nos relatórios de monitorização da chaminé industrial e a ausência de queixas da população indiciam que estas fontes de emissão de poluentes atmosféricos / odores são de reduzida importância

Ambiente Sonoro

- De forma a avaliar o ambiente sonoro na área de potencial influência do projeto foi analisada a Carta de Ruido do Plano Diretor Municipal de Cabeceiras de Basto
- Atualmente a envolvente do projeto apresenta uma ocupação caraterizada por recetores sensíveis dispersos em meio rural
- a zona da instalação avícola insere-se numa área com ocupação industrial e habitacional, classificada, em termos de zonamento acústico, como "zonas mistas" as quais "não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L(índice den), e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L(índice n)."
- Na área de estudo são identificadas as fontes de ruído identificadas estão associadas à rede rodoviária. Considera-se que a rede rodoviária não tem, no entanto, qualquer expressão na área de estudo, sendo apenas utilizada por um número reduzido de habitantes dos aglomerados urbanos envolventes
- Os recetores sensíveis da área de estudo, mais próximos da instalação, correspondem a cas habitacionais pertencentes ao aglomerado urbano de Chacim:
    - Casa habitacional de 2 pisos, a cerca de 130 metros a noroeste da instalação avícola
    - Casa habitacional de 3 pisos, a cerca de 150 metros a oeste da instalação avícola

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

Verifica-se que, tanto no que se refere à qualidade do ar como ao ambiente sonoro, a área de intervenção não apresenta problemas de qualidade ambiental, não ocorrendo registos de perturbações sonoras nem cenários de degradação da qualidade do ar.

8 AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

8.1 INTRODUÇÃO

Desta parte do EIA consta a identificação e avaliação de impactes ambientais. A análise de impactes ambientais versará sobre as diversas vertentes ambientais (caracterizadas anteriormente) passíveis de virem a sofrer afetações (quer negativas quer positivas) com a implementação do projeto de ampliação da instalação avícola e com a respetiva exploração.

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

Desta forma, neste capítulo do estudo, serão identificados, descritos e quantificados os impactes ambientais existentes (positivos e negativos, permanentes e temporários, reversíveis e irreversíveis) decorrentes da exploração da instalação avícola em apreço. Proceder-se-á também à avaliação da magnitude dos impactes (pouco significativos, significativos ou muito significativos) de acordo com a escala de análise definida. São ainda identificados os riscos ambientais associados à exploração da instalação.

Apesar da empresa proponente não prever a desativação da instalação avícola, os impactes associados a esta fase, caso venha a ocorrer, são analisados no presente capítulo.

8.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

8.2.1 Metodologia

Procede-se, neste capítulo, à identificação e caracterização dos impactes microclimáticos, com base na análise das condições fisiográficas locais e das características do projeto de ampliação da instalação em apreço.

A avaliação de impactes engloba as seguintes análises:

- abordagem relativa a impactes microclimáticos na fase de exploração (efeitos na circulação local de ar, conforto climático…)
- abordagem relativa às alterações climáticas na fase de exploração em que se refere:
- eventual contributo do Projeto para as alterações climáticas, designadamente na emissão de gases com efeito de estufa durante as diferentes fases do Projeto;
- vulnerabilidade que o projeto, depois de concluído, possa ter relativamente a essas alterações, tendo como horizonte o final do presente século.

8.2.2 Identificação e Avaliação de Impactes

As alterações da morfologia do terreno induzem a modificações nos padrões de drenagem das massas de ar, com incidência sobre os ventos locais e brisas. A destruição da vegetação e a impermeabilização do solo tem também consequências ao nível da radiação refletida e na evapotranspiração.

A obstrução provocada pela instalação em estudo, decorrente da implantação de edifícios das alterações à morfologia do terreno, constitui uma barreira à circulação de massas de ar e dos ventos e brisas locais.

No caso em estudo, classificam-se os impactes microclimáticos anteriormente referidos como pouco significativos, uma vez que o projeto de ampliação inclui a construção de 2 novos edifícios, contudo inseridos na unidade industrial existente. As características geométricas não são suscetíveis de ocasionar ou influenciar significativamente a ocorrência de fenómenos meteorológicos (que naturalmente já ocorram no local).

Em termos de alterações climáticas, importa mencionar que o projeto possui uma fonte de combustão resultando em fontes de emissão de gases com efeito de estufa. Refere-se que a instalação apenas contém uma chaminé, de emissões pouco relevantes e não será suscetível de causar alterações significativas dos parâmetros meteorológicos. Refere-se, ainda. que o acréscimo de capacidade produtiva implicará um acréscimo do tráfego rodoviário necessário para o transporte de matérias (entradas e saídas da instalação). Contudo, o acréscimo de tráfego rodoviário associado à exploração será pouco relevante e não será suscetível de causar alterações significativas dos parâmetros meteorológicos.

De um modo geral, considera-se que o projeto de ampliação da instalação avícola em estudo, não é suscetível de causar impactes significativos no microclima da área de estudo nem em matéria de alterações climáticas.

8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

8.3.1 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes sobre a Geologia e Geomorfologia na fase de construção de um projeto desta natureza normalmente compreendem a destruição do substrato geológico, consequência das escavações necessárias para a correta construção das fundações das instalações, assim como da alteração das características geomorfológicas do local, consequência das movimentações de terras na parcela de terreno que será alvo da implementação da instalação e da construção de aterros, provavelmente necessários na construção das novas acessibilidades.

Tratando-se de uma área já intervencionada, ainda que não impermeabilizada, considera-se que os impactes sobre a geologia e geomorfologia serão negativos, diretos, permanentes, irreversíveis, poucos significativos e estarão associados à destruição do substrato geológico, à modelação do terreno aquando da construção das edificações e novas acessibilidades e à impermeabilização do solo para a implantação dos mesmos.

Considera-se que a magnitude e significância são reduzidas, uma vez que se trata de formações geológicas extremamente abundantes na região e sem valor patrimonial, científico ou didático e as alterações na morfologia são praticamente inexistentes, devido ao facto de se tratar de uma zona plana. A magnitude e significância são reduzidas também devido ao facto dos impactes na geomorfologia serem muito reduzidos, uma vez que a área é praticamente plana.

8.3.2 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Na fase de exploração não existirão quaisquer impactes sobre os descritores Geologia e Geomorfologia.

No que respeita aos Geossítios, de acordo com as várias fontes bibliográficas consultadas, não existem elementos geológicos e geomorfológicos com valor patrimonial ou interesse científico próximos da Instalação em estudo.

No que respeita à exploração de massas minerais (pedreiras), segundo a informação disponibilizada pela DGEG no seu sítio da internet e sob o formato WMS, na área em estudo não existem explorações de massas minerais (pedreiras) nem áreas afetas a recursos geológicos com direitos concedidos ou requeridos recursos, nomeadamente associados à pesquisa e exploração de minerais metálicos e águas naturais e de nascente.

Relativamente à fase de exploração da Instalação em Estudo, a atividade desenvolvida nesta instalação não colide em nada com a exploração de recursos minerais nem com os locais onde é efetuada esta exploração, pelo que se considera que nesta fase não existem quaisquer impactes sobre os recursos minerais.

8.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

8.4.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção das novas edificações previstas no projeto de ampliação, os possíveis impactes decorrem da instalação do estaleiro, derrames de produtos contaminantes (óleos, lubrificantes, etc.), criação de águas residuais domésticas e industriais, aumento da área impermeabilizada, entre outras situações.

A localização do estaleiro ou local de acondicionamento temporário de materiais e equipamento da obra, e dos locais de depósito de terras e resíduos deverá ser planeada de forma a minimizar as incidências no meio, devendo localizar-se em terrenos, de preferência já artificializados (por exemplo, em área já impermeabilizada ou mesmo edifício de arrumo existente no local), de modo a não potenciar a infiltração direta no solo, ou em terrenos declivosos, evitando assim o escoamento para zonas mais baixas (linhas de água), de produtos possivelmente contaminantes.

Considera-se que a implantação do estaleiro poderá ser efetuada em edificações existentes, nomeadamente no armazém de arrumos existente (onde são feitas

manutenções de equipamentos), assinalado na Planta Geral de Implantação da Instalação, constante do Anexo C do Volume 2 do EIA.

Nestas condições, tendo em conta que um possível derrame acidental poderia ser contido sobre área impermeabilizada e coberta e removido em condições adequadas, não se perspetiva que a atividade do estaleiro possa afetar captações existentes na instalação ou mesmo drenar superficialmente.

Assim, a implantação de um estaleiro na zona indicada, será um impacte negativo, direto, possível, reversível e temporário, uma vez o estaleiro será desmantelado após a fase de obra, e de magnitude e significância muito reduzida.

A execução de ações potencialmente poluentes tais como, manutenção de maquinaria utilizada na obra, lavagem de maquinaria e equipamento, manuseamento de combustíveis, óleos e outros produtos, deverá ser efetuada por pessoas qualificadas e em locais apropriados, designadamente locais impermeabilizados, cobertos e de fácil lavagem. Os resíduos e efluentes produzidos deverão ser recolhidos e transportados para local adequado.

Deste modo, considera-se que deverá haver um especial cuidado nos trabalhos na zona de apoio à obra e com a maquinaria e manuseamento de produtos potencialmente contaminantes de forma a evitar-se derrames de óleos, combustíveis e mais poluentes que poderão infiltrar-se nos solos e contaminar as águas subterrâneas.

Assim, considera-se que estas ações são um impacte negativo, direto, possível, temporário e reversível, dado que apenas existirão na fase de obra, de magnitude e significância muito reduzida, uma vez que se tomarão medidas que para não exista qualquer infiltração destes poluentes e dado que a vulnerabilidade desta zona é baixa a variável.

Nas escavações que serão efetuadas para a construção das fundações das novas instalações, é possível a interseção do nível de água existente no aquífero superficial. Caso exista esta interseção, deverá interromper-se as obras e efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma linha de água.

Assim, caso exista alguma interseção de níveis de água do aquífero superficial, será considerado um impacte negativo, direto, possível, temporário e reversível, dado que a

água será encaminhada novamente para o meio hídrico, de magnitude e significância muito reduzida.

Para a circulação da maquinaria afeta à obra, deverão ser utilizados os acessos ao local já existentes de modo a minimizar-se a compactação do solo e a consequente perda das suas condições de permeabilidade natural. No entanto, a circulação da maquinaria fora dos acessos já existentes será considerado um impacte negativo, direto, provável, temporário e reversível, dado que após a conclusão das obras serão respostas as condições naturais de permeabilidade dos solos, de magnitude e significância muito reduzidas, dada a dimensão da área afetada no global da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro.

A deposição de materiais residuais, por exemplo as terras sobrantes, deverá ser efetuada em locais licenciados para o efeito, de modo a que não sejam depositados em locais inapropriados e com consequências negativas para o ambiente. Assim, propõe-se a utilização de locais licenciados para a receção deste tipo de materiais, evitando locais de maior vulnerabilidade à poluição, como são os casos das áreas identificadas com vulnerabilidade alta, assim como junto de linhas de água.

8.4.2 Fase de Exploração

No que respeita à afetação de área de recarga da massa de água onde se localiza a Instalação Avícola em estudo, considera-se que não existe impacte negativo, uma vez que não existirá a construção de novas instalações, pelo que a área impermeabilizada continuará igual à verificada à data da elaboração deste estudo.

Um outro impacte a analisar, prende-se com o consumo de água na Instalação, associado ao processo produtivo, designadamente destinada ao abeberamento animal, lavagens dos parques de produção, arco desinfeção (a instalar), lavagens das caixas de transporte e consumo humano. Tendo em conta estas finalidades e, principalmente, o número de animais estima-se, após regularização, um consumo anual de água da ordem dos 19510,6 m^3, sendo que grande parte deste volume de água será destinado ao abeberamento animal.

Importa ainda salientar que a captação de água subterrânea responsável pelo abastecimento de água à Instalação em Estudo possui título de utilização dos recursos

hídricos válido com o nºA008084.2015.RH3. No entanto, no âmbito deste estudo e do Licenciamento Único Ambiental, será necessário alterar o respetivo Título de Utilização dos Recursos Hídricos para aumentar o volume captado da referida captação e as finalidades, devido ao aumento da capacidade instalada pretendido.

Relativamente aos volumes de água, importa referir que:

- A Instalação em estudo encontra-se em funcionamento há vários anos e não existem quaisquer queixas relacionadas com a afetação de captações existentes na envolvente.

Assim, considera-se que não são expectáveis impactes ao nível da quantidade, decorrentes da exploração do furo existente na Instalação em estudo.

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

- Os pavilhões de produção existentes estão construídos em betão, de modo a tornar os pavilhões completamente cobertos e impermeáveis e de fácil lavagem;
- As águas residuais de origem doméstica são encaminhadas para fossas séticas, sendo depois alvo de limpezas periódicas, por parte de empresa devidamente licenciada para o efeito;
- A recolha de estrume dos pavilhões de produção será efetuada por meios mecânicos, sendo o pavimento sob elas totalmente impermeabilizado.
- Nos pavilhões de produção o estrume gerado será enviado diretamente para a unidade técnica de fabrico de fertilizantes orgânicos;
- Todas as águas residuais resultantes das lavagens dos pavilhões serão encaminhadas para fossas estanques, sendo posteriormente encaminhadas para o destino final;
- Os cadáveres de animais serão armazenados num local apropriado (arcas congeladoras domésticas),
- Os restantes resíduos gerados, nomeadamente plásticos, cartões, embalagens contaminadas e embalagens de medicamentos são devidamente acondicionados e encaminhados periodicamente para o sistema multimunicipal de gestão de resíduos, para empresas devidamente licenciadas na atividade de gestão e tratamento de resíduos, ou para as empresas gestoras da fileira de resíduos em

questão; Estes resíduos são armazenados temporariamente em local coberto e impermeável;

- Não existe qualquer oficina ou local de armazenamento de óleos e outros lubrificantes, uma vez que qualquer manutenção que seja necessária é realizada fora das instalações;
- A Instalação avícola em estudo encontra-se em funcionamento há vários anos) e não existem quaisquer queixas relacionadas com a afetação de captações existentes na envolvente.

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

- Tendo em conta que todas as captações na envolvente têm como finalidade a rega;
- Não existem captações de água subterrânea para abastecimento público na área de estudo e na envolvente próxima da mesma.

Salienta-se a probabilidade, embora muito reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de águas residuais e do chorume quer devido a esgotamento das fossas quer devido à ocorrência de situações irregulares na operação de trasfega destes para depósitos utilizados para o seu transporte até destino final. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, possível, temporário e reversível, e de magnitude e significância reduzida.

8.5 QUALIDADE DO AR

8.5.1 Metodologia

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

8.5.2 Impactes na Fase de Construção

Na fase de construção, é expectável a ocorrência de impactes na qualidade do ar associados a movimentações de terras, escavações ou aterros, para a construção das fundações das novas edificações previstas no projeto de ampliação (um novo pavilhão de produção e um armazém para o estrume).

No geral, as intervenções a efetuar em contexto de obra originarão impacte sobre a qualidade do ar ao nível da emissão de poeiras. Também o funcionamento de maquinaria afeta à obra e o tráfego associado à execução dos trabalhos gera um impacte negativo sobre a qualidade do ar, associado às correspondentes emissões atmosféricas.

Nesta fase, os impactes sobre a qualidade do ar, são considerados negativos, temporários, contudo, pouco significativos pela reduzida intervenção prevista. Note-se que o pavilhão de produção já se encontra com fundações e alicerces realizados. A intervenção que implica movimentação de terras restringir-se à construção do pavilhão de estrume (previsto no projeto).

Os recetores sensíveis na envolvente próxima da área de intervenção, e por isso mais expostos aos impactes na qualidade do ar, são nomeadamente:

- Pequeno aglomerado habitacional a 105 metros , a noroeste da instalação;
- Habitação isolada e área de produção agrícola protegida (cultura de framboesas em estufa), a 145 metros, a oeste;
- Aglomerado habitacional de Chacim, com início a cerca de 330 metros, a oeste;
- Habitação isolada a cerca de 475 metros a este da instalação.

8.5.3 Impactes na Fase de Exploração

A instalação avícola e o respetivo projeto da ampliação, apresenta as seguintes fontes de poluentes atmosféricos / odores:

- Uma fonte fixa de emissão de poluentes atmosféricos, correspondente à chaminé da caldeira, a biomassa (aparas de madeira);
- Quatro fontes difusas de emissão de odores e poluentes atmosféricos, correspondentes aos pavilhões de produção (três existentes e um previsto),

especialmente na ação de retirada do estrume (no final de cada ciclo de produção);

- Uma fonte difusa de emissão de odores e poluentes atmosféricos, correspondente ao armazém de estrume previsto no projeto.

Nas figuras seguintes, apresentam-se os registos fotográficos das fontes de emissão de poluentes e odores anteriormente mencionadas.

Figura 8.1 – Chaminé industrial da caldeira de biomassa

Figura 8.2 – Especificações da caldeira (potência de 1,45 MWh)

Figura 8.3 – Combustível da caldeira (aparas de madeira)	**Figura 8.4** – Pavilhão avícola povoado

A caldeira apresenta uma potência superior a 1 MWh (1,45 MWh), estando por isso sujeita a monitorização ao abrigo do Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de Junho.

No Anexo E, constante do Volume 2 (Anexos Técnicos) do presente EIA, apresentam-se os relatórios das duas campanhas de monitorização realizadas em 2019. É também apresentada a análise da conformidade da altura da chaminé industrial.

Conforme se verifica no Relatório de Análise de Conformidade da Altura da Chaminé, a chaminé da caldeira, com uma altura de 10 metros, cumpre os requisitos da Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho, estabelece as regras para o cálculo de altura de chaminés, ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho.

Quanto aos resultados obtidos nas duas campanhas de monitorização (cujos relatório constam do Anexo E, Volume 2), verifica-se que todos os Valores Limite de Emissão, referentes aos parâmetros analisados, são cumpridos.

Os mesmos resultados obtidos nas monitorizações evidenciam que:

- Na campanha realizada em outubro de 2019, todos os valores se encontram abaixo do limiar mássico mínimo;
- Na campanha realizada em dezembro de 2019, todos os valores se encontram abaixo do limiar mássico mínimo; à exceção do parâmetro – partículas – que se encontra entre o Limiar Mássico Médio e o limiar mássico mínimo.

Verifica-se, assim que a periodicidade de monitorização destes poluentes é de uma vez de três em três anos;.

Pelo acima exposto, considera-se que a emissão de gases de combustão e partículas da caldeira gera um impacte negativo sobre a qualidade do ar, contudo, temporário (uma vez que a caldeira tem um funcionamento intermitente) , reversível e pouco significativo.

No que diz respeito às emissões difusas, a libertação de odores está associada aos pavilhões avícolas, sendo mais evidente nas operações de remoção deste material (nas limpezas realizadas no final de cada ciclo de produção). Conforme previsto no Plano de

Gestão de Efluentes Pecuários, este subproduto é enviado, logo após ser retirado, para destino adequado, nomeadamente uma unidade técnica de tratamento de subprodutos (Euroguano, em Viseu), destinando-se ao fabrico de fertilizantes orgânicos.

O projeto de ampliação contempla a construção de uma nitreira para armazenamento temporário do estrume da instalação, para melhor gestão do envio de cargas deste subproduto para a unidade técnica da Euroguano.

Assim, considera-se que o impacte sobre a qualidade do ar associado à libertação de odores é negativo mas pouco significativo e reduzirá tendencialmente com a construção da nitreira que permitirá minimizar o manuseamento deste subproduto e reduzirá a quantidade de envios de cargas para a Euroguano.

Na instalação em estudo, os pavilhões de produção são dotados de ventilação natural que permite assegurar as condições de temperatura e humidade adequadas para as aves, permitindo reduzir significativamente a intensidade das fermentações, reduzindo-se, assim, a libertação de odores desagradáveis e as perdas de azoto por volatilização.

No decorrer do processo de produção avícola, são gerados chorumes (resultantes das lavagens a realizar nos pavilhões). Os chorumes serão drenados para fossas estanques, sendo posteriormente aplicados na valorização agrícola própria. Os odores associados aos chorumes e à respetiva aplicação, classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

O acesso de veículos às instalações, no decorrer da sua atividade, gera a emissão de gases de combustão e partículas. Como principais poluentes com esta origem podem referir-se nomeadamente: o monóxido de carbono (CO), as partículas (TSP), os hidrocarbonetos (HC), os óxidos de enxofre (SOx), os óxidos de azoto (NOx) e os Compostos Orgânicos Voláteis (COVs). O tráfego rodoviário existente de acesso às instalações engloba os acessos indicados no exposto seguidamente.

No quadro apresentado no capítulo 6.4.5, expõe-se o tráfego atualmente afeto à exploração e o acréscimo de tráfego previsto após a ampliação.

Considera-se que o acréscimo de tráfego de veículos pesados resultante da implementação do projeto de ampliação (face ao verificado atualmente) apresenta uma expressão pouco significativa.

O tráfego da instalação (antes e após a sua ampliação) representa um peso muito reduzido face aos verificados nas principais estradas de acesso à mesma. De acordo com dados expostos no quadro do capítulo 6.4.5, atualmente verifica-se um volume de tráfego da ordem dos 3.845 veículos/ano. Após a ampliação da instalação, prevendo-se um tráfego anual de 6.076 veículos a que corresponde uma média de 6.7 veículos/dia. Considera-se que a contribuição da instalação para o tráfego verificado na rede rodoviária local e da região não apresenta expressão significativa. O impacte na qualidade do ar, decorrente do tráfego da instalação, considera-se assim negativo, temporário, reversível e pouco significativo.

Os impactes sobre a qualidade do ar, originados pela dispersão, por ação do vento, de poeiras e partículas de zonas não pavimentadas da exploração, não serão significativos no presente caso uma vez que os solos não pavimentos apresentar-se-ão compactados, não se afigurando expressivo este tipo de inconveniente. De referir também que a envolvente da instalação avícola apresenta ocupação expressiva de áreas florestais o que permite uma boa fixação do solo a nível localizado e a proporciona um efeito barreira à dispersão de partículas.

8.6 AMBIENTE SONORO

8.6.1 IMPACTES DECORRENTES DA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes sobre o ambiente sonoro da envolvente da zona de intervenção estarão relacionados com a circulação de veículos e funcionamento de equipamentos de apoio à obra.

Indicam-se, no Quadro 8.1, as distâncias correspondentes aos Níveis Sonoros Contínuos Equivalentes, Ponderados A, de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A), considerando fontes pontuais, um meio de propagação homogéneo e quiescente, e os valores limite de potência sonora estatuídos no anexo V do Regulamento das Emissões Sonoras de Equipamento para Utilização no Exterior (R.E.S.E.U.E.) - Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro.

Quadro 8.1 – Distâncias correspondentes a L_{Aeq} de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A) (fase de construção)

Tipo de equipamento	*P*: potência instalada efectiva (kW); P_{el}: potência elétrica (kW); *m*: massa do aparelho (kg); *L*: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		L_{Aeq}=65	L_{Aeq}=55	L_{Aeq}=45
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes)	*P*≤8 8<*P*≤70 *P*>70	40 45 >46	126 141 >146	398 447 >462
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rasto contínuo	*P*≤55 *P*>55	32 >32	100 >102	316 >322
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rodas; *dumpers*, niveladoras, compactadores tipo carregadora, empilhadores em consola c/ motor de combustão, gruas móveis, compactadores (cilindros não vibrantes), espalhadoras-acabadoras, fontes de pressão hidráulica	*P*≤55 *P*>55	25 >26	79 >81	251 >255

Tipo de equipamento	*P*: potência instalada efectiva (kW); P_{el}: potência elétrica (kW); *m*: massa do aparelho (kg); *L*: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		L_{Aeq}=65	L_{Aeq}=55	L_{Aeq}=45
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas	$P \leq 15$ $P > 15$	10 >10	32 >31	100 >99
Martelos manuais, demolidores e perfuradores	$m \leq 15$ $15 < m \leq 30$ $m > 30$	35 ≤52 >65	112 ≤163 >205	355 ≤516 >649
Gruas-torres	-	-	-	-
Grupos electrogéneos de soldadura e potência	$P_{el} \leq 2$ $2 < P_{el} \leq 10$ $P_{el} > 10$	≤12 ≤13 >13	≤37 ≤41 >40	≤116 ≤130 >126
Compressores	$P \leq 15$ $P > 15$	14 >15	45 >47	141 >147

Tipo de equipamento	*P*: potência instalada efectiva (kW); P_{el}: potência elétrica (kW); *m*: massa do aparelho (kg); *L*: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		L_{Aeq}=65	L_{Aeq}=55	L_{Aeq}=45
Corta-relva, corta-erva, corta-bordaduras	*L*≤50	10	32	100
	50<*L*≤70	16	50	158
	70<*L*≤120	16	50	158
	L>120	28	89	282

Dependendo do número de equipamentos a utilizar – no total e de cada tipo – e dos obstáculos à propagação sonora, entre a zona de obra e os recetores críticos, os valores apresentados no quadro anterior podem aumentar ou diminuir significativamente. De qualquer forma é expectável que a menos de 10 metros da obra o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, seja superior a 65 dB(A).

8.6.2 Impactes decorrentes da Fase de Exploração

A avaliação do impacte ambiental, em termos de ambiente sonoro, na fase de exploração da instalação avícola, foi efectuada com base na caracterização da zona envolvente, em termos de usos sensíveis e de fontes de de ruído existentes e previstas.

Os impactes sobre o ambiente sonoro, decorrentes da exploração da instalação avícola, estarão essencialmente associados ao funcionamento dos equipamentos dos pavilhões. Atualmente, a instalação dispõe de sistema de distribuição de ração.

Face à tipologia do projeto de ampliação, considera-se que os impactes associados ao funcionamento destes equipamentos serão negativos mas pouco significativos, permanentes e reversíveis. De facto, o funcionamento da instalação é absolutamente impercetível na envolvente próxima, junto dos recetores sensíveis (neste caso, habitações) identificados.

Em termos indiretos, foram considerados os impactes provocados pela circulação de veículos pesados para transporte de aves, matérias prima, de subprodutos e resíduos. Considerando que o ruído provocado pela passagem dos veículos pesados de transporte de mercadorias provoca instantaneamente níveis de ruído elevado, as características do ruído gerado dependem do volume de tráfego verificado, da velocidade de circulação e do estado de conservação das vias.

O tráfego associado à fase de exploração da instalação é, atualmente, da ordem dos 3.845 veículos/ano. Após ampliação, prevê-se um volume de tráfego da ordem dos 6.076 veículos/ano, a que correspondem 6.7 veículos/dia, em média.

Considera-se que o reduzido volume de tráfego gerado, associado à exploração da instalação, aliado a uma velocidade forçosamente reduzida, conduz a um impacte negativo, contudo, pouco significativo, permanente e reversíveis.

8.7 SOLOS E CAPACIDADE DO USO DOS SOLOS

8.7.1 Metodologia

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

8.7.2 Impactes na Fase de Construção

Os impactes previstos decorrem das intervenções construtivas, com perda de solos e suas funções, para a construção das edificações e impermeabilização de áreas de apoio, afetas às novas edificações previstas.

Na avaliação de impactes na fase de construção sobre os solos e sua capacidade é importante considerar que a instalação já se encontra parcialmente edificada e em atividade. As novas construções, irão inviabilizar uma parte da propriedade, a qual se apresenta, alterada e em terra batida.

Os impactes são, por isso, negativos, permanentes, contudo, pouco significativos.

Na fase de construção outros tipos de ações que irão provocar impactes sobre os solos:

- a eventual constituição de áreas de depósito temporário de terras e materiais, com afetação dos solos nesses locais;
- a eventual compactação dos solos devido à instalação de estaleiros e de zonas de apoio à obra, de carácter temporário;
- a eventual circulação de maquinaria pesada provocando a compactação dos solos e criação de novos acessos de apoio à construção.

Conforme análise efetuada no capítulo 7.7, constata-se que, na área da parcela onde serão implantados as novas edificações, os solos apresentam boas potencialidades agrícolas e não se encontram em área de Reserva Agrícola Nacional. O projeto implicará a afetação direta deste tipo de solos, pelo que os impactes sobre os solos, na fase de construção, prevêem-se negativos, mas pouco significativos, temporários e reversíveis.

Na fase da construção, existe o risco de ocorrerem impactes nas zonas ocupadas temporariamente pelos estaleiros e pelos locais de depósito temporário e nas zonas de circulação da maquinaria afeta à obra. Nestes locais poderá ocorrer compactação de solos, resultantes da passagem de maquinaria e dos trabalhadores, e a eventual contaminação com substâncias provenientes da obra afetando temporariamente a capacidade produtiva dos solos. Em consequência, será interdita a utilização dos solos não impermeabilizados para as ações de obra anteriormente identificadas.

8.7.3 Impactes na Fase de Exploração

Na avaliação de impactes a fase de exploração sobre os solos e sua capacidade é importante referir que a instalação avícola já se encontra edificada e intervencionada.

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

Os impactes resultantes da exploração prendem-se essencialmente com os riscos de contaminação dos solos, decorrentes do armazenamento de estrume e chorume na instalação e com o respetivo transporte da instalação para o destino previsto (valorização agrícola). No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa da produção de estrume e chorume, de acordo com os dados constantes do formulário do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários.

Quadro 8.2 – Produção de Efluentes Pecuários

Efluentes Pecuários	Quantidade Anual	Quantidade Anual (Após regularização)	Destino final
Estrume (ton)	**307**	799	Unidade de Fabrico de Fertilizantes Orgânicos
Chorume (m3)	**16**	211	Valorização Agrícola Própria

Após a saída dos pintos de cada pavilhão, as camas misturadas com as fezes são retiradas, por arrastamento mecânico e varrimento, de modo a retirar o máximo possível de sólidos. Os estrumes são colocados diretamente num veículo de transporte, e conduzidos de imediato para o destino final.

No que respeita ao destino final dos efluentes pecuários produzidos, a estratégia adotada assenta no encaminhamento para uma unidade técnica de fabrico de fertilizantes orgânicos (unidade licenciada – Registo nº C8100 (Anexo B do Volume 2 do respetivo EIA)), ou seja, é transferida a totalidade dos estrumes para fora da instalação.

O transporte de estrume para fora da instalação é feito por veículos legalizados para o efeito (com autorização para o transporte de subprodutos de origem animal – classe 2 – estrumes / chorumes, não havendo qualquer contacto deste material com os solos, na instalação.

A lavagem dos pavilhões, após a saída dos bandos dará origem a chorume que será conduzido às fossas estanques LT1, LT2, LT3 e LT4. De referir, ainda, a lavagem das caixas de transporte de animais vivos, cujas águas residuais são encaminhadas para a fossa estanque LT5. Estas águas residuais são posteriormente encaminhadas para valorização agrícola em terrenos pertencentes à Avícola Cabeceirense, fora do local da instalação avícola de CHACIM, de acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da instalação.

Poderão ocorrer impactes negativos significativos, caso ocorra uma rotura do sistema de drenagem e retenção de chorume (fossas estanques), ocasionando que as águas residuais sejam vertidas e sejam infiltradas nos solos. Desta forma, recomenda-se a manutenção das boas condições da rede de drenagem e das fossas estanques, evitando situações de rotura do sistema.

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

Considera-se até que a aplicação destes subprodutos em solos de uso agrícola e florestal origina um impacte positivo, temporário e reversível pela melhoria da sua composição e capacidade de retenção de matéria orgânica.

Não se prevê a manutenção de veículos ou maquinaria das instalações, pelo que não são expectáveis impactes associados a eventuais derrames acidentais de óleos ou combustíveis, nos solos.

O encaminhamento das águas residuais geradas nas instalações sanitárias é efetuado para fossas de poço absorvente, sendo a rejeição nos solos autorizada pela licença de utilização de recursos hídricos n.º 2002/2008. No entanto foi solicitada nova licença no âmbito do processo LUA e de forma a manter o processo da instalação uniformizado na plataforma.

8.8 USO ATUAL DO SOLO

8.8.1 Metodologia

A identificação e avaliação de impactes na componente do Uso Atual do Solo baseia-se na aferição da existência das potencialidades ou conflitos da instalação em estudo com a ocupação atual do território.

8.8.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

A construção dos novos pavilhões de produção implicará impactes sobre os usos do solo, de forma direta e indireta.

As intervenções previstas para a construção destes novos pavilhões levam a uma perda direta de áreas com uso do solo atual de industrias.

Na fase de construção, realçam-se igualmente os impactes sobre os solos da área envolvente à intervenção, nomeadamente pela:

- eventual compactação dos solos devido à instalação de estaleiros e de zonas de apoio à obra, de carácter temporário;
- eventual circulação de maquinaria pesada provocando a compactação dos solos na envolvente da zona da obra;
- emissão de poeiras com origem na empreitada de construção que se depositarão em envolvente imediata da área de intervenção (com ocupação florestal e agrícola).

Os impactes anteriormente referidos consideram-se negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

8.8.3 Impactes na Fase de Exploração

O acréscimo da capacidade prevista no projeto, implicará um acréscimo do tráfego rodoviário associado à atividade para o transporte de matérias primas, produto final, subprodutos, resíduos e pessoal afeto à instalação. Este tráfego contribui para uma compactação dos solos dos acessos da instalação e para a emissão de poeiras para os terrenos adjacentes. Não se prevê um acréscimo significativo de tráfego na instalação, assim considera-se que o impacte será negativo mas pouco significativo, permanente e reversível.

Prevêem-se impactes positivos sobre o uso agrícola e florestal do solo onde é feito o espalhamento / aplicação dos efluentes pecuários – estrume e chorume (conforme previsto no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários). A valorização dos efluentes

pecuários permitirá o enriquecimento orgânico dos onde são aplicados, resultando num aumento da produtividade dos terrenos agrícolas e florestais e, na minimização das perdas de nutrientes, nomeadamente de nitratos por lixiviação, decorrente da elevação do teor de matéria orgânica do solo.

O Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da instalação, apresentado para apreciação da entidade competente pelo licenciamento (DRAP-Norte) já contempla a capacidade que se pretende obter após a ampliação em projeto.

8.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

8.9.1 INTRODUÇÃO

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

8.9.2 METODOLOGIA

Identificação das Principais Ações e Impactes

A instalação avícola em análise já se encontra instalada e em exploração na área de estudo, prevendo-se a a construção de dois novos pavilhões. Desta forma vai ser feita só a análise sobre a fase de construção e de exploração.

Atendendo à tipologia do Projeto em avaliação e aos valores ecológicos identificados na área do projeto, considera-se que os principais impactes para a ecologia decorrentes da construção, exploração e desativação do projeto, correspondem aos listados abaixo:

- Destruição e perda de habitat de espécies florísticas e faunísticas devido à desmatação e desarborização (fase de construção);
- Mortalidade de espécimes por causas não naturais (atropelamento e contaminação dos solos e águas superficiais) (fases de construção, exploração e desativação);

- Alterações comportamentais das espécies de fauna devido à perturbação provocada pela operação da instalação, movimentação de viaturas e pessoas e sobretudo ruído (fase de exploração);

No Quadro seguinte listam-se as ações consideras geradoras de impacte ao nível da componente ecológica.

Figura 8.5– Ações consideradas na análise dos impactes da componente de ecologia

Fase	Ação
Construção	C1 – Construções dos novos pavilhões
	C2 –Aumento de utilização humana e movimentação de viaturas afetas à obra
	C3 - Contaminação com origem em resíduos e poluentes
Exploração	E1 –Aumento de utilização humana e movimentação de viaturas
	E2 –Funcionamento da exploração

Atributos caracterizadores dos impactes

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

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

Figura 8.6– Atributos considerados para a classificação de impactes no descritor Ecologia

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

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
Valor ecológico do recetor de impacte		
Reflete a importância do recetor do ponto de vista da conservação	Muito elevada	Biótopos com valores de IVB > 8,0; Espécies ou Habitats prioritários segundo o Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.
	Elevada	Biótopos com valores de IVB entre 6,0 e 8,0; Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro e pouco comuns no território nacional. Espécies florísticas protegidas por legislação nacional, excluindo espécies do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, e/ou endemismos lusitanos. Espécies faunísticas com estatuto de conservação de Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável (Cabral *et al.*, 2006) e que constam nos anexos A-I (avifauna) e B-II (restantes grupos) do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.
	Média	Biótopos com valores de IVB entre 4,0 e 6,0; Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, não incluídos no nível "elevado". Espécies identificadas como de maior relevância ecológico não incluídas no nível "elevado"

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

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
Percentagem da área de estudo afetada pelo projeto ou percentagem da população da espécie afetada, no caso da fauna	Muito elevada	Superior a 80%
	Elevada	Entre 60 a 80%
	Média	Entre 40 a 60%
	Baixa	Entre 20 a 40%
	Muito baixa	Inferior a 20%

A significância de cada impacte foi obtida através do cálculo de uma média ponderada da pontuação de cada um dos atributos (exceto o sentido, uma vez que o seu significado não é hierarquizável), utilizando a seguinte fórmula:

Significância = (3 x Valor ecológico do recetor de impacte + Duração + Reversibilidade + Probabilidade + 3 x Âmbito de influência + 6 x Magnitude) / 15

De acordo com a pontuação final, a significância do impacte (ou impacte global) foi classificada em:

- Muito baixa (ou muito pouco significativo) - pontuação entre 0,0 e 1,9;
- Baixa (ou pouco significativo) - pontuação entre 2,0 e 3,9;
- Moderada (ou moderadamente significativo) - pontuação entre 4,0 e 5,9;
- Elevada (ou significativo) - pontuação entre 6,0 e 7,9;
- Muito elevada (ou muito significativo) - pontuação superior a 8,0.

8.9.3 RESULTADOS

8.9.3.1 Fase de Construção

Nesta fase os principais impactes previstos sobre a flora e vegetação serão os que resultam da destruição de uma fração do biótopo humanizado para a ocupação física das infraestruturas associadas à exploração avícola. De referir que o pavilhão a construir irá ocupar uma área já intervencionada tendo sido classificada como humanizada. De referir,

ainda, que não estão previstas quaisquer afetações de flora de maior relevância ecológica. Assim sendo considerou-se estes impactes sobre a flora de baixa significância, temporários e reversíveis.

Os principais impactes sobre a fauna têm origem na atividade associada à obra, nomeadamente o risco de atropelamentos de fauna com reduzida mobilidade (como anfíbios e répteis) pela movimentação e manobra de máquinas e viaturas. Este impacte foi considerado negativo, irrecuperável, provável de baixa significância. Outro impacte associado às comunidades faunísticas é a sua perturbação associada à movimentação de pessoas e máquinas, situação esta que já se verifica na situação atual visto que a exploração avícola já existe e se encontra em exploração. Assim sendo, classificou-se este impacte como negativo, de baixa significância.

Outro impacto de previsibilidade e magnitude difíceis de aferir pode advir da movimentação de máquinas e a natureza dos equipamentos do projeto, que poderão ter implicações sobre o ambiente, nomeadamente em virtude de derramamentos acidentais de poluentes.

Figura 8.7 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre a Flora e Fauna, durante a fase de construção

Construção	Ação geradora de impacte	Impacte	Valor ecológico do recetor de impacte	x3	Avaliação do Impacte								Classificação do Impacte
					Sentido	Duração	Reversibilidade	Probabilidade	Âmbito de Influência	x3	Magnitude	x6	Significância
Flora	Atividade de pessoas e máquinas afetas à obra (C2)	Destruição da vegetação na envolvente	Muito Baixo 1	3	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,2
	Instalação dos pavilhões avícolas (C1)	Afetação de biótopos com reduzido valor ecológico (Humanizado)	Muito Baixo 1	3	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,2
		Afetação por derrames de poluentes	Baixo 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,17
Fauna	Instalação dos pavilhões avícolas (C1)	Perda direta de habitat de baixo valor ecológico	Muito Baixo 1	3	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,2

	Contaminação com origem em resíduos e poluentes (C3)	Mortalidade ou outros efeitos fisiológicos deletérios	Baixo 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,17
	Aumento de presença humana e movimentação de maquinaria (C2)	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Irrecuperável 10	Provável 5	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Baixa 2,1
		Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído	Médio 5	15	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Baixa 1,93

8.9.3.2 Fase de Exploração

Nesta fase não é expectável que existam impactes diretos sobre a flora e vegetação com origem na atividade da exploração avícola. Os eventuais impactes a acontecer poderão estar associados à contaminação dos solos e da flora por via da deficiente aplicação do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários e das regras ambientais de operação da exploração. A ocorrer, algo que se considera improvável, estes impactes sobre os sistemas ecológicos serão de muito baixa significância.

Relativamente à fauna, é importante realçar que as instalações em apreço já contêm pavilhões em exploração pelo que já existe uma adaptabilidade das espécies faunísticas à circulação de pessoas e veículos. Contudo considerou-se que a circulação de pessoas e viaturas para a instalação poderá conduzir ao atropelamentos de anfíbios e répteis - dada a sua reduzida mobilidade - e mamíferos terrestres. Não se preveem, no entanto, que estes impactes possam ser significativos no que respeita a espécies faunísticas com estatuto de conservação desfavorável, uma vez que não se espera que estas façam uma utilização regular da área. Assim, o impacte negativo, será direto, de fraca magnitude, local, provável, permanente, irreversível e significância muito baixa.

No quadro seguinte, resumem os impactes da exploração estimados para uma baixa significância

Figura 8.8 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre todos os grupos, durante a fase de exploração da exploração avícola de Cabeceirense

Exploração	Ação geradora de impacte	Impacte	Valor ecológico do recetor de impacte	x3	Avaliação do Impacte								Classificação do Impacte
					Sentido	Duração	Reversibilidade	Probabilidade	Âmbito de Influência	x3	Magnitude	x6	Significância
Fauna	presença humana e movimentação de maquinaria - Operação da Exploração (E1)	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Irreversível 10	Improvável 1	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Muito baixa 1,9
		Aumento da perturbação e afastamento de espécies faunísticas (ruído)	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Improvável 1	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Muito baixa 1,3

8.10 GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS

Neste capítulo são apresentados e caracterizados os resíduos e subprodutos gerados na fase de construção (ampliação) e de exploração da instalação e são avaliados os seus impactes no ambiente e sistemas de gestão existentes, identificando as medidas a adotar e o destino final a dar consoante a tipologia de resíduos.

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

8.10.1 Impactes associados à Gestão de Resíduos e Subprodutos

8.10.1.1 Fase de ampliação (Resíduos)

Durante a fase de ampliação, ocorrerá a produção de resíduos associados à fase de construção, uma vez que se pretende dar continuidade à construção do pavilhão D (atualmente embargado) e construção do edifício E, que servirá de apoio à atividade avícola.

Nesta fase, destacam-se como principais atividades geradoras de resíduos:

- a escavação, utilizando meios mecânicos, incluindo a remoção, a compactação e a condução a vazadouro dos produtos sobrantes;
- atividades construtivas das fundações das edificações;
- a implantação de infraestruturas de apoio aos edifícios, designadamente a escavação para abertura de valas para a implantação de infraestruturas de saneamento e eletricidade, a remoção de terras, reposição e compactação e eventual condução a vazadouro;
- os trabalhos de construção dos edifícios dos quais resultará a produção de resíduos de construção;
- os trabalhos inerentes à integração paisagística, previstos no presente estudo.

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se (de acordo com o código LER) os diferentes tipos de resíduos que se prevê gerar nas atividades de construção da instalação avícola em estudo.

Figura 8.9– Resíduos previstos na fase de construção da instalação avícola

Descrição	Código LER	Classificação
Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção:	15	-
Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente):	15 01	-
Embalagens de papel e de cartão	15 01 01	Não Perigoso
Embalagens de plástico	15 01 02	Não Perigoso
Resíduos de construção e demolição:	17	-
Betão	17 01 01	Não Perigoso
Tijolos	17 01 02	Não Perigoso
Misturas ou frações separadas de betão e materiais cerâmicos não contendo substâncias perigosas	17 01 07	Não Perigoso
Madeira	17 02 01	Não Perigoso
Plástico	17 02 03	Não Perigoso
Metais (incluindo as suas ligas)	17 04	Não perigoso
Resíduos urbanos e equiparados:	20	-
Resíduos diversos, equiparados a urbanos, produzidos no estaleiro de apoio à obra	20 03	Não perigoso
Terras e pedras	20 02 02	Não perigoso
Resíduos de tintas, colas e resinas utilizadas na fase de acabamentos	20 01	Perigoso

- **Resíduos de construção**

As várias atividades de construção estarão associadas à produção de diferentes tipos de resíduos que deverão ser devidamente separados, acondicionados e conduzidos a destino final adequado. Este tipo de resíduos são considerados resíduos industriais banais (RIB), não perigosos, devendo evitar-se o contacto dos mesmos com resíduos perigosos. A separação deste tipo de resíduos deverá ter em consideração o respetivo destino final, nomeadamente no que se refere à aptidão para reciclagem.

No presente caso, salienta-se o volume expectável de resíduos de construção que resultará da construção dos edifícios acima referidos.

Em termos de terras resultantes da escavação, as mesmas poderão ser reutilizadas (caso não estejam contaminadas) para fins diversos, como por exemplo para nivelamento do piso em redor dos pavilhões avícolas ou para o enriquecimento dos solos agrícolas existentes no interior da propriedade.

- **Resíduos urbanos e equiparados**

Os vários tipos de resíduos que serão gerados no estaleiro de apoio à obra poderão ser, conforme a respetiva composição e quantidade, equiparáveis a resíduos sólidos urbanos, desde que não se exceda uma produção diária de 1100 litros. Uma parte destes resíduos poderá destinar-se a valorização (por reciclagem), pelo que devem ser previstas as áreas e procedimentos adequados para a respetiva separação. A recolha e eliminação destes resíduos será da responsabilidade do município e da Resinorte.

As tintas, colas e resinas, por serem consideradas resíduos perigosos, deverão ter destino adequado, sendo recolhidas separadamente de forma a não entrarem na corrente dos resíduos urbanos, devendo ser conduzidas a indústrias de reciclagem licenciadas para o efeito (constantes da Lista de Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente) e que asseguram o transporte e tratamento específico deste tipo de resíduos.

- **Óleos usados**

Os óleos usados são quaisquer óleos lubrificantes de base mineral ou sintética impróprios para o uso a que estavam inicialmente destinados, nomeadamente, os óleos usados de motores de combustão, sistemas de transmissão, óleos minerais para máquinas, turbinas e sistemas hidráulicos.

Os óleos usados quando lançados diretamente no meio hídrico ou no solo constituem um importante foco de contaminação. O lançamento dos mesmos nas redes de drenagem de águas residuais urbanas provoca, a jusante, a ocorrência de interferências no tratamento na ETAR e provocam contaminação na descarga para o meio recetor e, por outro lado, a queima dos mesmos a céu aberto provoca a libertação de substâncias tóxicas (como os PCBs), metais pesados (como arsénio, cádmio, chumbo), compostos orgânicos (como benzeno, naftaleno), gerando episódios de poluição atmosférica.

Os óleos usados contêm elevados níveis de hidrocarbonetos e de metais pesados, sendo os mais representativos: o Chumbo (Pb), o Zinco (Zn), o Cobre (Cu), o Crómio (Cr), o Níquel (Ni) e o Cádmio (Cd). Uma das principais diferenças entre um óleo novo e um óleo usado, e que lhe confere o seu carácter de resíduo perigoso é a presença de metais pesados e hidrocarbonetos aromáticos nucleares (PAH). O óleo usado contém normalmente grandes quantidades de Pb, Zn, Ca, Ba e quantidades menores de Fe, Na, Cu, Al, Cr, K, Ni, Sn, Si, B e Mo.

Assim, deve ser dada especial atenção à gestão deste resíduo gerado na fase de construção, constituindo a regeneração (reciclagem) a forma preferencial de valorização, devendo este resíduo ser destinado a entidades devidamente licenciadas para o seu tratamento.

- **Resíduos não especificados**

No que se refere à gestão de outros resíduos que possam vir a ser gerados, deve haver especial atenção sobre a perigosidade, conduzindo-os a destino final adequado, preferencialmente a valorização por entidades devidamente licenciadas para o efeito (constantes da Lista de Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente).

Os impactes associados à produção de resíduos, durante a fase de ampliação/construção, caracterizam-se como negativos, temporários, reversíveis e pouco significativos, caso sejam aplicadas as medidas aplicáveis à sua gestão adequada.

8.10.1.2 Fase de exploração (Resíduos)

A produção de resíduos na instalação em estudo será proveniente das seguintes atividades:

- Desinfeção dos pavilhões;
- Atividade geral da instalação: administração, iluminação, instalações sanitárias;
- Valorização Energética de 241iomassa (cinzas)
- Cuidados veterinários das aves.

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se, de acordo com a LER, os diferentes tipos de resíduos que são gerados atualmente e que se preveem após a fase de ampliação/construção.

Figura 8.10 – Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação)

Designação	Código LER	Caracterização	Unidade/Processo que lhe deu origem	Atualmente (T/ano)	Após ampliação (T/ano)	Parque de Armazenamento	Área total	Área coberta	Área impermeabilizada	Contentores
RN1	200101	Papel e cartão	Maneio, atividades administrativas	0,01	0,02	PA1	10	10	10	100 L
RN2	200139	Plásticos	Maneio, alimentação trabalhadores	0,03	0,05					100 L
RN3	200301	Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos	Limpeza dos pavilhões/ atividades domésticas/sociais/administrativas da instalação	0,01	0,01					100 L
RN4	150106	Embalagens de medicamentos veterinários	Medicação/Vacinação das aves, maneio	0,01	0,02					50L
RP1	150110*	Embalagens de desinfetantes	Desinfeção da água e pavilhões	0,04	0,05					100L
RP2	200221*	Lâmpadas Fluorescentes	Iluminação dos pavilhões	0,01	0,02					100L
RN5	100101	Cinzas	Caldeira Biomassa	0,73	1,75	PA3	20	20	20	500L

A manutenção de veículos é realizada por entidades externas, pelo que não existe produção de óleos usados na exploração.

Nesta exploração não são produzidos resíduos Hospitalares – GIV cortantes/perfurantes (resíduos de agulhas de vacinação). Verifica-se que as agulhas, utilizadas em instrumentos específicos de vacinação, são reutilizadas, após esterilização através de fervura.

A armazenagem dos resíduos perigosos e não perigosos gerados é, e será, efetuada em local destinado a esse efeito (parque de armazenamento de resíduos), localizado em sala do edifício de apoio G, com área total de implantação de 468 m^2, onde se localizam outros armazéns para arrumos, onde se encontra o parque de resíduos PA1.

O parque de armazenamento de resíduos PA1 ocupa uma fração da sala de arrumos do edifício, com cerca de 10 m^2, onde se encontram os vários contentores para armazenamento dos resíduos identificados.

Os resíduos gerados são operados de forma a impedir a ocorrência de qualquer derrame ou fuga, evitando situações de potencial contaminação do solo e/ou água. O parque de armazenamento PA1 é um local coberto, cujo solo é impermeabilizado.

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

Os resíduos de embalagens de medicamentos veterinários e os resíduos de embalagens de limpeza e desinfeção dos pavilhões são armazenados separadamente em contentores para o efeito, para posterior envio a destino final adequado.

A mistura de resíduos urbanos e equiparados será armazenada em contentor de 100 litros, para recolha com periodicidade adequada e necessária.

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

Cada contentor está identificado com um rótulo indelével e permanente onde constará a identificação dos resíduos, de acordo com a classificação do resíduo em termos da LER (Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014, que publica a nova Lista Europeia de Resíduos).

Existem ainda, distribuídos pela instalação contentores de plástico, para armazenagem temporária de resíduos indiferenciados equiparados a RSU, que são diretamente colocados nos contentores municipais existentes no exterior da instalação.

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

8.10.1.3 Fase de exploração (Subprodutos / Efluentes pecuários)

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

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

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

Figura 8.11– Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação)

Caracterização	Categoria	Quantidade Anual (ton)		Unidade/ Processo que lhe deu origem	Local de armazenamento	Destinatário	Capacidade	Periodicidade recolha (Média)
		Atual	Após ampliação					
Excrementos	Subproduto Categoria 2	307	799	Metabolismo das aves / Pavilhões de produção	Não tem	No âmbito PGEP	N.A	Após ciclo
Cadáveres	Subproduto Categoria 2	1,91	4,58	Metabolismo das aves / Pavilhões de produção	PA2 / Arca congeladora	Unidade Transformação de Subprodutos / ITS, SA	500	Mensal
Chorume	Subproduto Categoria 2	16	210	Lavagem dos pavilhões e lavagem das caixas de transporte	LT1, 2, 3, 4 e 5	No âmbito PGEP	58,90	Conforme necessidade

As medidas para a melhoria contínua na gestão dos cadáveres aplicados são:

- Controlo veterinário permanente de forma a evitar e minimizar os níveis de mortalidade;
- Armazenamento temporário dos cadáveres em local fechado, refrigerado e próprio, maximizando as condições de higiene e salubridade;
- Seleção de Unidades de Tratamento de Subprodutos devidamente licenciadas pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) para o tratamento dos subprodutos;
- Seleção de transportadores devidamente licenciados pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV);
- Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de acompanhamento de subprodutos e retenção do original e cópia dos exemplares convenientemente preenchidas pelo transportador e pelo destinatário;

8.10.1.3.1 Cadáveres

Os cadáveres de animais são recolhidos diariamente para recipientes plásticos localizados em cada pavilhão.

A instalação avícola tem ao seu dispor uma arca do tipo doméstico, com capacidade unitária de 500 L, para armazenamento de cadáveres, localizadas em zona própria, coberta, perto do pavilhão avícola A, com área total de implantação de 10 m2, onde se localizará também o gerador de emergência e que se designará parque de subprodutos - PA2.

Atualmente, a instalação produz cerca de 1,91 toneladas de cadáveres por ano, sendo que após a legalização e a ampliação prevista neste processo, prevê-se a produção de cerca de 4,58 toneladas de cadáveres por ano.

Os cadáveres das aves são encaminhados para destinos devidamente autorizados para o efeito. Após a ampliação da instalação, este destino continuará a ser o recetor deste subproduto, avaliando-se assim o impacte decorrente da gestão dos mesmos como negativo, pouco significativo e irreversível.

8.10.1.3.2 Efluentes Pecuários (estrume e chorume)

Os excrementos são o subproduto que, devido à quantidade produzida, apresenta maior impacte ambiental, devendo ser gerido conscienciosamente.

Haverá ainda produção de chorume, pelo que a exploração se encontra dotada de fossas estanques próprias para o efeito, pelo que o Plano de Gestão dos Efluentes Pecuários foi elaborado tendo em conta a produção de chorume e o consumo de água associado à lavagem dos pavilhões.

A gestão dos diferentes efluentes pecuários está legislada de forma integrada na regulamentação das atividades pecuárias, previstas no NREAP, existindo um quadro de licenciamento para encaminhamento destes efluentes, no qual se dá prioridade à valorização agrícola, na perspetiva de devolver ao solo os componentes minerais e a matéria orgânica necessárias ao desenvolvimento vegetal, promovendo, ainda, a redução

da necessidade de adubações minerais e minimizando os impactos negativos desses efluentes sobre o ambiente.

A aplicação das Boas Práticas Agrícolas constitui por si só uma ferramenta importante no que respeita à redução das emissões e torna-se uma mais-valia no que respeita à exploração das terras sem recorrer a grandes quantidades de produtos químicos e criando um ciclo que permite valorizar resíduos, não recorrendo à eliminação.

A empresa proponente submeteu à entidade competente (DRAP-Centro), um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da exploração (PGEP), elaborado de acordo com a Portaria 631/2009, de 9 de junho, que estabelece as normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das atividades pecuárias e as normas relativas ao armazenamento, transporte e valorização de efluentes pecuários e outros fertilizantes orgânicos.

Nesse plano, foram definidos e submetidos a aprovação os procedimentos de gestão do estrume produzido na instalação avícola.

Nos pavilhões A a D, o estrume é e será retirado com meios mecânicos, após a saída de um bando de aves, dos parques de produção diretamente para os transportes que encaminharão para o destino final autorizado no âmbito do PGEP.

O estrume produzido permanece até ao final do ciclo de produção das aves. Este estrume, constituído por material de cama e excrementos, é submetido a um processo de secagem e remeximento por parte das aves, tomando o aspeto de terra seca.

Na situação descrita, a gestão dos subprodutos e efluentes pecuários da instalação gera um impacte negativo que se considera pouco significativo, permanente e irreversível uma vez que são aplicados os procedimentos mais adequados para a gestão deste subproduto (constantes no âmbito do PGEP da instalação) e que a possibilidade de contacto deste material com o solo ou linhas de água é anulada pelas infraestruturas já existentes de condução, armazenamento e transporte do estrume. Considera-se, por isso que, no decorrer da fase de exploração da instalação avícola (após a ampliação) não existirá contaminação do solo decorrente do manuseamento.

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

8.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

8.11.1 Introdução e Metodologia

De todos os Instrumentos de Gestão Territorial identificados no capítulo 7.11 apenas os Planos Especiais de Ordenamento de Território (PEOT) e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), para além de vincularem entidades públicas, vinculam direta e imediatamente os particulares. Refere-se, no entanto, que os PEOT prevalecem sobre os planos municipais.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que estabelece as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo, os PEOT, compreendem os planos de ordenamento de áreas protegidas, os planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas, os planos de ordenamento da orla costeira e os planos de ordenamento dos estuários, constituindo estes, instrumentos elaborados pela administração central, que se destinam a salvaguardar objetivos de interesse nacional com repercussão territorial, estabelecendo regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e a assegurar a permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território.

Para além dos instrumentos acima indicados, também o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, os planos sectoriais com incidência territorial, os planos regionais de ordenamento do território e os planos intermunicipais e ordenamento do território, vinculam as entidades públicas, não sendo estes direta e imediatamente vinculativos para os particulares.

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

No presente capítulo identificam-se as condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública que ocorrem na área envolvente do projeto e que possam condicionar a concretização das principais ações previstas, referindo-se a compatibilização das intervenções com este tipo de fatores.

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

- compatibilidade do projeto com as medidas e disposições estabelecidas nos IGT aplicáveis ao concelho de Cabeceiras de Basto, com especial incidência nos PEOT;
- compatibilidade do projeto em estudo com a respetiva classe de Ordenamento em que se insere, estabelecida em sede de ordenamento municipal, neste caso no PDM de Cabeceiras de Basto (classes de Ordenamento representadas nos Desenhos EIA-AV-CAB-10 apresentadas no volume 3 do presente EIA;
- compatibilidade do projeto com as condicionantes legais aplicáveis à área em estudo, constantes da Planta de Condicionantes do PDM de Cabeceiras de Basto e outras servidões e restrições de utilidade pública aprovadas por diplomas legais (representadas nos Desenhos n.º EIA-AV-CAB-10 a 14 – apresentadas no Volume 3 do presente EIA).

8.11.2 Ordenamento do Território

8.11.2.1 Compatibilidade com os IGT em vigor

Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica da Região Hidrográfica n.º 3 – Douro

Os PGBH têm como objetivo apresentar um diagnóstico da situação existente nas bacias hidrográficas, definir os objetivos ambientais de curto, médio e longo prazos, delinear propostas de medidas e ações e estabelecer a programação física, financeira e institucional das medidas e ações selecionadas, tendo em vista a prossecução de uma política coerente, eficaz e consequente de recursos hídricos, bem como definir normas de orientação com vista ao cumprimento dos objetivos definidos.

Conforme já referido, os PGBH constituem instrumentos de planeamento que visam fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, e que apoiam na decisão, não sendo da competência dos particulares o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

No entanto, refere-se que a exploração da instalação avícola, não contraria as diretrizes estratégicas de gestão, bem como as normas específicas estabelecidas no plano, com vista a alcançar os objetivos ambientais e socioeconómicos dos mesmos.

Plano Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF-EDM)

A instalação avícola em estudo encontra-se na zona de abrangência do Plano em questão, nomeadamente na sub-região homogénea (SRH) do "Tâmega-Sousa".

A SRH Tâmega-Sousa tem uma área de 100.004,88 ha e abrange os municípios de Cabeceiras de Basto, Celorico de Basto, Felgueiras, Amarante, Paços de Ferreira, Lousada, Paredes, Penafiel, Marco de Canaveses, Baião, Cinfães e Castelo de Paiva.

O território apresenta um relevo suavemente ondulado, com declives a rondar os 5 % a 10 %, progredindo para ondulado a fortemente ondulado, para este, com intervalos de declives entre os 20 % a 30 % e mais de 30 %, com especial expressão no vale do Tâmega e Sousa. O território desenvolve-se a partir dos 40 m de altitude, elevando-se até pouco acima de 800 m.

Nos vales domina a matriz Agricultura/Urbano e, nas áreas mais elevadas, a matriz Floresta/Matos e Pastagens

A densidade urbana é bastante elevada neste território pelo que a interface Urbano/Agricultura/Floresta pode ser geradora de um mosaico paisagístico interessante e, ao mesmo tempo, geradora de pressões entre os diversos usos do solo.

O pinheiro-bravo e eucalipto marcam a dominância nestas florestas, embora se destaque alguma relevância a Outras folhosas. Destaca-se a presença de Acácia.

A perigosidade de incêndio florestal na SRH Tâmega-Sousa é Muito Elevada ou Elevada, coincidente com as áreas de maior declive. Ao nível dos incêndios florestais esta é uma das SRH onde a recorrência atinge o valor máximo da região do PROF de Entre Douro e Minho (a par com a SRH Minho Interior). Existem áreas que, no período de 25 anos, arderam 10 vezes, além de outras que arderam até 8 vezes, verificando-se cerca de 20 % de área ardida com recorrência até 5 ocorrências.

Nesta sub -região homogénea, com igual nível de prioridade, visa -se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:

a) Função geral de produção;

b) Função geral de proteção;

c) Função geral de silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

As normas de silvicultura a aplicar nesta sub -região homogénea correspondem às normas das funções referidas no número anterior.

Nesta sub -região devem ser privilegiadas as seguintes espécies florestais:

a) Espécie a privilegiar (Grupo I): i) Plátano (Acer pseudoplatanus);ii) Castanheiro (Castanea sativa);iii) Cedro -branco (Chamaecyparis lawsoniana);iv) Cedro -do -atlas (Cedrus atlantica);v) Cedro -do -Buçaco (Cupressus lusitanica);vi) Eucalipto (Eucalyptus globulus);vii) Freixo -comum (Fraxinus angustifolia*);viii) Nogueira -negra (Juglans nigra);ix) Pinheiro -larício (Pins nigra);x) Pinheiro -bravo (Pinus pinaster);xi) Pinheiro -silvestre (Pinus sylvestris);xii) Pseudotsuga (Pseudotsuga menziesii);xiii) Carvalho -alvarinho (Quercus robur),xiv) Azinheira (Quercus rotundifolia);xv) Sobreiro (Quercus suber).

b) Outras espécies a privilegiar (Grupo II):i) Amieiro (Alnus glutinosa);ii) Medronheiro (Arbutus unedo);iii) Vidoeiro (Betula celtiberica);iv) Pilriteiro (Crataegus monogyna*);v) Freixo -europeu (Fraxinus excelsior);vi) Nogueira -comum (Juglans regia);vii) Larício -híbrido -de -dunkeld (Larix x eurolepis);viii) Loureiro (Laurus nobilis);ix) Pinheiro -manso (Pinus pinea);x) Plátano (Platanus x acerifolia);xi) Choupo -negro (Populus nigra);xii) Choupo -híbrido (Populus x canadensis);xiii) Carvalho -negral (Quercus pyrenaica);xiv) Carvalho -vermelho -americano (Quercus rubra);xv) Salgueiro -branco (Salix alba*);xvi) Borrazeira -preta (Salix atrocinerea*).

No PROF Entre Douro e Minho são ainda definidos os corredores ecológicos, que têm o objetivo promover a conexão entre áreas florestais dispersas, favorecendo o intercâmbio genético, essencial para a manutenção da biodiversidade.

Os corredores ecológicos correspondem a estruturas territoriais aproximadamente lineares, frequentemente estabelecidas ao longo de linhas de maior altitude ou de vales fluviais, que visam promover ou salvaguardar a conexão entre áreas florestais dispersas ou as diferentes áreas de importância ecológica, favorecendo o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, com uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas, constituindo ao nível da escala dos PROF uma orientação macro e tendencial para a região no médio a longo prazo.

A instalação avícola e respetiva área de estudo, não se encontram localizadas em nenhum corredor ecológico definido no PROF.

Funcionando como Instrumentos sectoriais de ordenamento do território, os PROF constituem um contributo do sector florestal para os outros instrumentos de gestão territorial, em especial para os planos especiais de ordenamento do território (PEOT) e os planos municipais de ordenamento do território (PMOT), no que respeita especificamente à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, dado que as ações e medidas propostas nos PROF são integradas naqueles planos.

A instalação avícola existente e o respetivo projeto de ampliação não inviabilizam, nem contrariam os objetivos estabelecidos no PROF.

8.11.2.2 Compatibilidade com os PMOT

De acordo com a alínea b) do n.º 2 do Art. 55.º do DL 81/2013, de 14 de junho, sempre que a instalação da atividade pecuária envolva a realização de operação urbanística sujeita a controlo prévio, a articulação entre o NREAP e o RJUE de uma atividade pecuária da classe 1 pode ser realizada através de pedido de licença ou comunicação prévia, mas a câmara municipal só pode decidir depois de proferida a decisão favorável ou favorável condicionada sobre o pedido de autorização.

Seguidamente, apresenta-se a análise da conformidade das edificações existentes e previstas com o PDM de Cabeceiras de Basto.

Edificações Existentes

Das edificações existentes, as designadas A (Aviário), B (Aviário) e H (Balneário), encontram-se licenciadas através do Alvará de Licença de Utilização n.º 57/2009, que se apresenta no Anexo B do Volume 2 (Anexos Técnicos) do EIA.

As áreas de implantação das edificações existentes na propriedade rústica, alvo do presente estudo, estão incluídas em Solo Rural, classificado como Espaços florestais, que conforme regulamento do PDM, enquadra-se na alinea b) do artigo 31º e alinea c) do artigo 32º.

Assim, verificam-se as seguintes desconformidades:

Artigo 32° Regras Gerais de Edificabilidade incluído no Capítulo III – Solo Rural

c) Para instalações destinadas a agro -pecuárias:

c.1) A parcela de terreno em que se situa, possua uma área maior ou igual a 3.000 m2 no caso dos espaços agrícolas e, 30.000 m2 no caso dos espaços florestais;

A área do prédio rústico onde se encontram as edificações existentes não possui 30 000 m2, trata-se de uma desconformidade com o PDM.

c.2) Cércea máxima de 4,5 metros.

A cércea dos edifícios constantes do projeto apresentado é inferior a 4,5 metros.

c.3) Máximo de 1 piso.

Os edifícios são todos de um só piso.

c.4) Área bruta máxima de construção de 300 m2.

A área bruta de construção é superior a 300 m2, mas o projeto está incluído no ponto c.8

c.5) Afastamento mínimo aos aglomerados urbanos de 250 metros.

As edificações existentes não distam de 250m á área classificada como aglomerado urbano, trata-se de uma desconformidade com o PDM.

c.6) O tratamento bacteriológico e químico dos efluentes da instalação agro -pecuária seja previamente assegurado através de sistemas autónomos.

Esta condição será respeitada pelo projeto. Existirá uma fossa séptica estanque para os efluentes do tipo doméstico. Os efluentes gerados na instalação pecuária são armazenados temporariamente em fossa estanque e destinados a aplicação em terrenos agrícolas.

c.7) Sejam implantadas cortinas arbóreas ou arbustivas no limite da parcela e no interior da sua área de intervenção com a largura mínima de 5 metros, que permita mitigar os impactes paisagísticos desfavoráveis.

As áreas não sujeitas a intervenção urbana (projeto) manterão a sua ocupação florestal e será implementada uma cortina arbórea para minimizar os impactes paisagísticos.

c.8) Excecionalmente, quando a Câmara Municipal reconheça o interesse económico do projeto e as características da paisagem o aconselhem, poderão ser admitidas áreas brutas de construção superiores a 300 m2, desde que para o efeito seja assegurada a realização das infra -estruturas (saneamento básico e acessibilidades) e as respetivas ligações aos sistemas municipais ou, não sendo estas possíveis, através de uma solução autónoma a aprovar pela Câmara Municipal.

Esta condição será cumprida visto que existe declaração de interesse público municipal emitida pela Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto.

Ampliação Proposta (Edificação Embargada e a Construir)

As áreas de implantação do edifício sujeito ao embargo da CMCB e do edifício a construir, na propriedade rústica, alvo do presente estudo estão incluídos em Solo Urbano, classificado como Aglomerado Urbano de Nível III, que conforme regulamento do PDM, enquadra-se no do artigo 18° e 19°.

Assim, verificam-se as seguintes desconformidades:

Artigo 19° Regras de Edificabilidade incluído no Capítulo II – Solo Urbano

1— Nos aglomerados urbanos e em áreas que se encontrem maioritariamente edificadas, quer as novas construções, quer a ampliação de construções existentes devem integrar-se harmoniosamente no tecido urbano constituído e respeitar as cérceas, os alinhamentos, as volumetrias e os afastamentos definidos pelas edificações existentes no espaço onde se inserem.

Apesar de não se tratar de um aglomerado urbano consolidado, as edificações que se propõe construir não destoam na sua cércea e alinhamento. Foi solicitado o pedido de derrogação das distâncias mínimas a observar às estremas, ao abrigo do ponto 5 do artigo 4° da Portaria 637/2009, de 9 de junho.

2— Nos aglomerados urbanos e em áreas que não se encontrem maioritariamente edificadas, as novas construções devem obedecer aos seguintes parâmetros de edificabilidade:

Categorias	Parâmetros de edificabilidade	
	Índice de implantação líquido (máximo)	Número máximo de pisos
Aglomerado urbano de nível I.	0,5	4
Aglomerado urbano de nível II.	0,4	3
Aglomerado urbano de nível III.	0,3	2

Os dois edifícios a implantar em solo urbano totalizam uma área de implantação de 2181.00 m² em terreno com 17722,00 m² cumprindo com o índice máximo de 0,3.

8.11.2.3 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Através da observação do Desenho EIA-AV-CAB-14 (Risco de Incêndio), apresentado no volume 3, verifica-se que a edificação existente e proposta com a ampliação, insere-se em zona de baixo risco de incêndio.

Não há assim incompatibilidade com o Plano Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios de Cabeceiras de Basto.

8.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas

8.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional

Conforme acima referido, no que se refere às áreas da RAN, uma vez que não se verifica nem se prevê a sua ocupação, considera-se não ocorrerem impactes sobre este tipo de solos.

8.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional

Através da observação do Desenho EIA-AV-CAB-13 (Extrato da Carta de REN de Cabeceiras de Basto), apresentado no Volume 3, é possível constatar que a propriedade

onde se insere o projeto se não abrange áreas integradas na REN. Assim, não são expectáveis impactes nesta matéria.

8.11.3.3 Impactes sobre as condicionantes legais

Na fase de ampliação da instalação consideram-se os impactes sobre as condicionantes legais nulos, uma vez que a instalação e respetiva área proposta para a ampliação, não ocupam nenhuma área condicionada.

8.12 PAISAGEM

8.12.1 Metodologia

No presente capítulo faz-se a avaliação dos potenciais impactes originados pelo projeto com base nas respetivas características, na caracterização dos aspetos ambientais e estrutura visual da área diretamente afetada e da sua envolvente, em paralelo com visitas de reconhecimento local e análise de material fotográfico recolhido.

Os impactes sobre a paisagem correspondem à alteração da parte edificada, nomeadamente a construção de novos pavilhões, no contexto visual da área de estudo.

É necessário ter em consideração que o enquadramento da área de estudo é constituído por várias subunidades de paisagem, mas que se articulam de forma medianamente harmoniosa na paisagem, nas quais se incluem: paisagem artificializada, agrícola e florestal.

8.12.2 Impactes na Fase de Construção

O projeto atual compreende novas construções de pavilhões pelo que irão ser introduzidas alterações na paisagem (infraestruturas, zona de estaleiro e maquinaria) que conduzirão à redução da sua qualidade visual e terá influência direta na capacidade de absorção visual da paisagem (será percetível a partir da estrada M519 e pelas habitações a norte da instalação que se localizam a uma cota superior à instalação. uma vez que não existem barreiras visuais a potenciais observadores exteriores à exploração).

Os impactes previstos estarão sobretudo associados à introdução, na paisagem, de novos elementos edificados (um pavilhão de produção e um armazém de arrumos). Contudo, considerando que a instalação possui barreiras visuais a potenciais observadores exteriores à exploração classificam-se os impactes da paisagem como negativos, contudo, pouco significativos, temporários e reversíveis. Estes impactes estarão associados à zona de construção dos novos pavilhões, já mencionado anteriormente, que irá ocupar áreas atualmente de zona industrial.

De referir, ainda, que apesar dos residentes a norte da instalação terem uma maior visibilidade para a instalação as barreiras florestais existentes minimizam o referido impacte.

A acrescentar um impacte positivo na reabilitação do local onde atualmente existe um edifício embargado que diminui a qualidade visual do local.

Inclui-se também como impacte na fase de construção, a zona de estaleiro ou depósito de materiais de obra e a circulação de veículos e manobra de maquinaria no contexto de obra, onde haverá introdução de novos elementos na paisagem, que terão influência no seu valor cénico. Os impactes do contexto de obra sobre a paisagem como negativos, pouco significativos, uma vez que a zona de estaleiro se localizará no interior da instalação avícola, já existente e em exploração, temporários e reversíveis.

8.12.3 Impactes na Fase de Exploração

Em termos do contexto local, na área de estudo, a existência da exploração avícola, até certo ponto, não constitui um fator de degradação da paisagem uma vez que se encontra bem integrado no terreno e dissimulado pelas áreas adjacentes (áreas florestais) que de certa forma favorecem a dissimilação destas infraestruturas na paisagem local.

Contudo, os novos pavilhões a construir até certo ponto, terão impacte sobre a paisagem, uma vez que serão introduzidos novos elementos construídos à mesma e consequentemente irá assistir-se, também durante a fase de exploração, a uma redução da qualidade visual da paisagem. À semelhança do referido anteriormente, o facto de não existirem pontos de observação humana na envolvente permite classificar os impactes na paisagem como negativos, contudo, pouco significativos, permanentes e reversíveis.

Associado ao funcionamento da instalação, também se refere uma ténue interferência no contexto visual da área de estudo associado ao tráfego e circulação de maquinaria e veículos afetos à exploração, também estes acrescentam à paisagem novos elementos, de carácter mais artificializado. Esta interferência visual causará um impacte que se classifica como como negativo, contudo, pouco significativo, permanentes e reversível.

8.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

8.13.1 Introdução

Os trabalhos efetuados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno) não revelaram a presença de ocorrências patrimoniais com valor etnográfico, significado arquitetónico ou interesse arqueológico, na área de incidência deste projeto.

8.13.2 Impactes

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

De referir que o subsolo já foi substancialmente alterado à cota de intervenção do atual projeto, por conseguinte poderá não se justificar qualquer ação de minimização nestes setores (designadamente o acompanhamento arqueológico presencial e permanente).

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

8.14 SÓCIO-ECONOMIA

8.14.1 Metodologia

Na avaliação dos impactes socioeconómicos foram analisadas as alterações induzidas a dois níveis: regional e local. Os impactes regionais têm como referência a envolvência do concelho de Cabeceiras de Basto. Os impactes locais analisam os efeitos deste projeto a vários níveis, nomeadamente: demografia e povoamento, emprego, atividades

económicas e qualidade de vida das populações, tendo como unidade de referência o concelho e os aglomerados populacionais.

8.14.2 Impactes na Fase de Construção

Os impactes provocados pela construção da instalação em estudo não se consideram significativos, do ponto de vista demográfico ao nível regional.

No referente às atividades económicas e ao emprego, também não se consideram muito significativos os impactes em virtude de a construção/ampliação da instalação apenas ter um efeito dinamizador ao nível do sector terciário, com alguma implementação da restauração e da hotelaria, podendo igualmente ter um efeito temporário sobre o emprego ao nível da mão-de-obra não especializada. Estes impactes nas atividades económicas e no emprego consideram-se positivos, mas temporários, reversíveis e pouco significativos.

No referente às atividades construtivas poderá haver alguma incomodidade das populações locais pelo aumento de ruído e emissão de poeiras. Estes impactes nas atividades construtivas consideram-se negativos, mas temporários, reversíveis e pouco significativos.

Relativamente aos impactes sobre a qualidade de vida, não são de prever impactes diretos ou indiretos sobre a qualidade de vida das populações ao nível regional, uma vez que a construção/ampliação da unidade em estudo não cria impactes a nível regional, mas apenas a nível local

8.14.3 Impactes na Fase de Exploração

Durante a fase de exploração da instalação avícola, verifica-se a ocorrência de impactes sobre a qualidade de vida das populações, bem como nas atividades económicas e no emprego.

Em termos de efeitos negativos para a qualidade de vida das populações que habitam a área de estudo, há a referir que o tráfego de veículos pesados para transporte de matérias-primas, produtos e resíduos, poderá estar na origem de alguma incomodidade, tanto ao nível do aumento dos níveis de ruído, como em relação ao aumento de poluentes atmosféricos.

Estima-se que a instalação avícola gere um tráfego médio anual de cerca de 3.845 veículos /ano (atualmente) e de 6.076 veículos/ano, após a ampliação. A circulação destes veículos irá causar incómodo nas povoações atravessadas ou naquelas que se encontrem na envolvente das vias mais frequentemente utilizadas. Além do incómodo, poderão ocorrer situações de congestionamento de tráfego e de degradação do pavimento das vias utilizadas por estes veículos.

Considera-se o volume de tráfego afeto à atividade da instalação avícola pouco significativo. Assim considera-se o impacte gerado negativo, temporário, reversível e pouco significativo.

No que se refere ao emprego, segundo o quadro seguinte, verifica-se que o concelho de Cabeceiros de Basto revela um aumento significativo da taxa de desemprego, entre os Censos de 2001 e de 2011, assim como na união e freguesias de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela que apresentou em 2011 uma taxa de desemprego de 36.58% um valor claramente superior à taxa verificada em 2001.

Figura 8.12– Taxa de Desemprego no Concelho da Cabeceiras de Basto (2001/2011) Fonte: CENSOS 2001 e CENSOS 2011 Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidades Territoriais	Taxa de Desemprego (%)	Anos
Cabeceiras de Basto	4.9	2001
Refojos de Basto, Outeiro e Painzela	8	
Cabeceiras de Basto	15.03	2011
Refojos de Basto, Outeiro e Painzela	36.58	

Tendo em conta a situação atual do país e concretamente da união de freguesias de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela, relativamente ao aumento da taxa de desemprego da população, a manutenção e criação de postos de trabalho constitui um impacte bastante positivo.

Desta forma, a Instalação Avícola em análise, empregando atualmente um número de 9 trabalhadores, contribui para um impacte socioeconómico positivo, significativo, a nível regional e local, associado à manutenção dos postos de trabalho existentes e eventuais futuras contratações de mão-de-obra, contrariando desta forma a taxa de desemprego da região.

O impacte positivo sobre o emprego, não ocorre só por via da atividade desenvolvida pela instalação avícola, mas também ao nível indireto, através das relações comerciais estabelecidas com várias empresas associadas e contratadas para fornecimento de produtos e serviços.

8.15 SAÚDE HUMANA

8.15.1 Metodologia

A "Organização Mundial de Saúde" (OMS) define saúde como "um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afeções e enfermidades".

A avaliação de impactes na saúde pretende identificar de que modo o projeto induz, de não intencional, alterações no estado de saúde da população local e regional.

No presente capítulo apresentam-se os impactes sob o ponto de vista de saúde das populações mais próximas e, portanto, mais expostas ao projeto em análise. Os fatores determinantes nesta análise incluem:

- Qualidade do Ar
- Segurança
- Emprego
- Contágio Animal

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

8.15.2 Impactes na Fase de Construção

As ações previstas na empreitada, em contexto de obra como: a montagem e estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e as demais ações construtivas, provocam efeitos na saúde e bem-estar das populações mais vulneráveis e próximas da obra e por isso, mais expostas. A síntese dos possíveis impactes decorrentes da fase de construção está exposta no Quadro abaixo

As ações construtivas geram um acréscimo dos níveis de ruído no local de intervenção e sua envolvente imediata, gerando impactes na saúde e bem-estar da população

podem traduzir-se por: incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações da atenção e da concentração, ansiedade, depressão, e, ema casos extremos, potenciação de doenças gastrointestinais e cardíacas.

Encontram-se mais vulneráveis: a população idosa, com baixos recursos e crianças do ensino básico e secundário. Realça-se a prevalência de fatores pré-existentes de perturbações depressivas e doenças cardíacas.

Algumas operações construtivas poderão ter impactes particularmente significativos, sobretudo nos recetores sensíveis a distâncias iguais ou inferiores a 30 m, em que os níveis sonoros poderão exceder os 80 dB(A). Contudo, os recetores sensíveis identificados na área de estudo encontram-se a uma distância superior a 30 metros das instalações avícolas.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

As mesmas ações construtivas estão também associadas à emissão e dispersão de poeiras no local de intervenção e sua envolvente imediata, podendo influenciar a qualidade do ar, gerando impactes na saúde e bem-estar da população. Os potencias efeitos sobre a saúde humana são: potenciação de situações de asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas.

Como fatores de vulnerabilidade pré-existentes na ACeS do Alto Ave, refere-se: o tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

A circulação geral de veículos afetos à obra, principalmente os de transporte de resíduos e de materiais de construção de e para a obra constitui uma ação perturbadora sobre a envolvente e terá efeitos negativos sob o ponto de vista de saúde humana, pela incomodidade provocada pelos níveis de ruído e vibrações gerados por esses transportes e pela emissão de poluentes atmosféricos (poeiras e gases de combustão dos veículos).

Este tipo de ações estão na origem de riscos ambientais e para a saúde inerentes ao presente projeto, nomeadamente pela afetação da circulação com riscos consequentes de diminuição da segurança rodoviária. O projeto em estudo desenvolve-se numa distanciada de 155 metros do núcleo populacional mais próximo. Estes riscos assumem uma importância significativa ao nível local.

Algumas afetações decorrentes da execução da obra também afetam a segurança e, por consequência, a saúde e bem-estar das populações. Referem-se as ações de: presença de estaleiro, operações de construção que envolvem a utilização de maquinaria pesada e a deslocação dos trabalhadores, assim como, a circulação de veículos e maquinaria afeta à obra,

As referidas ações afetam a segurança rodoviária e pedonal, a sociabilidade e fruição de espaços públicos. Os impactes associados incluem o aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress. Contudo não será de esperar que durante a fase de obra, face ao reduzido número de veículos envolvidos, o projeto contribua para alterar a taxa de sinistralidade rodoviária.

A prevalência de perturbações depressivas na sub-região do Ave constituem um fator de vulnerabilidade, que potencia os impactes anteriormente referidos.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

A criação de emprego associada ao contexto direto da obra e serviços / fornecimentos associados afetará temporariamente o emprego e modos de vida, gerando efeitos positivos na saúde mental e no bem-estar individual e familiar.

Consideram-se como fatores de vulnerabilidade as taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.

A potenciação de criação de emprego e manutenção de postos de trabalho terá efeitos positivos para a saúde e bem-estar individual e das respetivas famílias. O potencial efeito

positivo em atividades económicas que possam fornecer serviços e/ou bens para a obra terá consequentes benefícios para a saúde e bem-estar dos beneficiários.

Os impactes resultantes classificam-se como positivos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

Figura 8.13 - Fase de construção – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos

Fatores determinante	Ações geradoras de impactes	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existentes e de vulnerabilidade	Impactes
Ruido	Montagem de estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e outras ações construtivas	Incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações da atenção e da concentração, ansiedade, depressão doenças gastrointestinais e cardíacas	Perturbações depressivas e doenças cardíacas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis
Qualidade do ar	Montagem e estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e outras ações construtivas	Asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas	Tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões	Negativos, pouco significativo, temporários e reversíveis

	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis
Segurança	Presença de estaleiro, ações construtivas e a circulação de veículos e maquinaria afeta à obra	Aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress.	Prevalência de perturbações depressivas.	Negativos, significativos, temporários e reversíveis.
Emprego	Criação de emprego	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.	Positivos, pouco significativos, temporários e reversíveis

8.15.3 Impactes na Fase de Exploração

Na fase de exploração do projeto em apreço, a qualidade do ar está correlacionada com os odores associados à atividade avícola, as emissões atmosféricas referentes à caldeira existente e à aplicação de efluentes pecuários nas áreas destinadas, configuram o principal impacte sobre a saúde humana da exploração, nomeadamente por causarem incomodidade.

Neste aspeto, tendo em conta que o estrume é diretamente encaminhado para valorização agrícola não se esperam maus odores, que criem incomodidade, da atividade avícola.

A instalação possui apenas uma caldeira que tem como objetivo o aquecimento dos pavilhões. Esta é monitorizada através de relatórios de emissões atmosféricas e cujos valores apresentados encontram-se dentro dos limites legais estabelecidos. De referir, ainda, que todos os equipamentos existentes na caldeira, são sujeitos a manutenção de forma periódica.

Neste aspeto considerou-se os impactes previstos como negativos, pouco significativos nas populações mais expostas, contudo, temporários e reversíveis.

Na fase de exploração, na qualidade do ar e segurança da população, refere-se, também, o aumento do tráfego de veículos afetos à atividade avícola. Este inclui um aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress.

A prevalência de perturbações depressivas na sub-região do Alto Ave constituem um fator de vulnerabilidade, que potencia os impactes anteriormente referidos.

No cômputo geral e pelas razões anteriormente expostas, consideram-se que os impactes sobre a saúde humana por afetação da qualidade do ar são negativos, contudo, pouco significativos.

O projeto influenciará, nomeadamente, **os trabalhadores da instalação avícola, onde se insere o projeto,** afetando a sua saúde mental e bem-estar familiar e individual, visto a área de atividade onde se encontram estar em constante adaptação e crescimento, criando estabilidade no seu emprego.

De salientar que os fatores locais de vulnerabilidade abrangem uma taxa de desemprego elevada e a prevalência de perturbações depressivas.

Este impacte gera efeitos positivos nas atividades económicas que beneficiam com a atividade avícola, assim como as novas instalações e a tentativa de criação de novas soluções para a aplicação dos efluentes pecuários, resultantes da atividade valorizam a propriedade na área envolvente. Assim sendo, considera-se este impacte um impacte positivo, significativo, permanente e reversível.

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

Considera-se, no entanto, que este risco será reduzido, pois no que se refere ao controlo de zoonoses, será efetuado, na instalação em estudo, o plano de vacinação previsto na entrada dos bandos. Para além disso, durante o ciclo as aves serão acompanhadas por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças que possam levar a morte das aves

No que diz respeito a outras doenças que os trabalhadores poderão, eventualmente, a vir a contrair, é importante, também, referir a bactéria *Legionella.* As bactérias do género *Legionella* encontram-se em ambientes aquáticos naturais e também em sistemas artificiais, como redes de abastecimento/distribuição de água, redes prediais de água quente e água fria, ar condicionado e sistemas de arrefecimento (torres de refrigeração, condensadores evaporativos e humidificadores) existentes em edifícios, nomeadamente em hotéis, termas, centros comerciais e hospitais. Surgem ainda em fontes ornamentais e tanques recreativos, como por exemplo jacuzzis. A exposição a esta bactéria pode provocar uma infeção respiratória transmitindo-se por inalação de gotículas de vapor de água contaminada, aerossóis, de dimensões tão pequenas que veiculam a bactéria para os pulmões.

Contudo, o mesmo é considerado um impacte pouco significativo, temporário e reversível, uma vez que na instalação avícola em estudo são tomadas medidas preventivas para a doença dos Legionários. As mesmas medidas são apresentadas no Anexo H.1 e H.2.

No Quadro seguinte é apresentado a síntese das ações geradoras de impactes e identificados os impactes e a sua significância, decorrentes na fase de exploração do projeto.

Figura 8.14 - Fase de exploração – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos

Fatores determinante	Ações geradoras de impactes	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existentes e de vulnerabilidade	Impactes
Qualidade do ar	Emissão de odores associados à atividade avícola e à aplicação de efluentes pecuários nas áreas destinadas	Asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas	Tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
Qualidade do ar e Segurança	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos permanentes e reversíveis
Emprego	Criação de emprego	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Taxas de desemprego elevadas na região	Positivos, significativos nas populações expostas, permanentes e reversíveis

			e a prevalência de perturbações depressivas.	
Contágio Animal	Potencial transferência de doenças	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Não se aplica a nível local	Negativo, pouco significância, temporários e reversíveis

8.16 ANÁLISE DE RISCOS

8.16.1 Metodologia

No presente capítulo, procede-se à análise de riscos decorrentes da fase de ampliação e de exploração da instalação avícola em apreço, avaliando as respetivas consequências dos mesmos sobre o ambiente em geral e identificando as medidas a adotar para a minimização da respetiva probabilidade de ocorrência.

Importa referir que, neste capítulo, apenas estarão em evidência os riscos inerentes à ocorrência de um acontecimento indesejável específico, num determinado período de tempo, que por efeito direto ou indireto, tenha consequências negativas imediatas, induzindo perigos para a saúde humana e para a qualidade do ambiente, considerando-se que a análise de riscos humanos e materiais da exploração da instalação se encontra analisada no âmbito de estudos específicos já realizados.

8.16.2 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de COnstrução

Durante a fase de ampliação da instalação avícola em estudo poderão estar associados os seguintes tipos de riscos:

<u>Riscos de afetação da segurança e qualidade de vida das populações da envolvente da área de estudo</u>

Este constitui um risco inerente à fase de ampliação da instalação, designadamente associado à circulação geral de veículos afetos à obra, principalmente os de transporte de resíduos e de materiais para a obra de ampliação.

O acréscimo de circulação inerente à execução da obra constitui uma ação perturbadora sobre a envolvente, originando eventualmente, alguma degradação dos pisos e desnivelamentos dos pavimentos das vias utilizadas e a afetação da circulação com riscos consequentes de diminuição da segurança rodoviária.

O acesso à zona da obra será feito pelo acesso à instalação e pela M519, em zona de boa visibilidade, pelo o que estes riscos assumem uma importância diminuta.

<u>Riscos de afetação da segurança pelo ravinamento de encostas e queda inadvertida de materiais</u>

Os riscos de ravinamento de encostas e de queda inadvertida de materiais mais relevantes são resultantes de: afetações de formações geológicas e de aumento do escoamento superficial devido à remoção do coberto vegetal.

Estes riscos assumem uma maior relevância na fase de escavações para implantação de fundações. No entanto, considerando que o terreno não apresenta desnível significativo, estes riscos são diminutos.

Riscos de afetação da qualidade geral do ambiente pela contaminação acidental do meio envolvente

Os riscos de contaminação podem resultar do desenvolvimento das atividades construtivas ou de acidentes em zonas particularmente sensíveis quanto ao potencial hídrico ou de solos.

Especialmente na área de acumulação de material para a obra ou estaleiro poderá ocorrer, eventualmente, o derrame acidental de poluentes no meio hídrico ou no solo, originando episódios de contaminação. Tais poluentes poderão ser, a exemplo, hidrocarbonetos, óleos usados de motores, matérias em suspensão provenientes da lavagem das máquinas, e substâncias poluentes diversas das escorrências dos depósitos de materiais.

Em geral, os riscos de contaminação, na fase de ampliação, por derrames acidentais, consideram-se diminutos pelas mesmas razões já apontadas anteriormente. Apesar desta consideração, refere-se que os locais mais críticos, onde tais ocorrências acidentais poderão ter consequências mais gravosas, são as linhas de água e suas margens, as áreas de RAN e as áreas de REN da área em estudo (representados nos desenhos EIA-AV-CAB-11 a EIA-AV-CAB-13, expostos no Volume 3 do presente EIA).

8.16.3 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração

A atividade de pecuária intensiva poderá estar associada à probabilidade de ocorrência de alguns riscos com eventuais danos sobre os valores ambientais do meio envolvente.

Alguns dos riscos identificados na exploração em apreço correspondem a:

- a operação de remoção de águas residuais /chorumes provenientes das fossas sépticas estanques poderá induzir a impactes negativos significativos na qualidade das águas (quer superficiais quer subterrâneas), caso ocorra uma deposição não controlada destes efluentes. Salienta-se a probabilidade, embora

reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de águas residuais quer devido esgotamento do sistema, quer devido à ocorrência de situações irregulares na operação de trasfega. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, significativo, temporário e reversível.

- o manuseamento de estrume existente na instalação poderá provocar a emissão de odores desagradáveis originando incomodidade nas populações mais próximas. Este risco pode levar à ocorrência de impactes negativos pouco significativos, temporários e reversíveis, contudo, no caso da instalação em apreço, consideram-se também de probabilidade reduzida, dadas as medidas de minimização implementadas pela instalação (adiante referidas). Também importa fazer notar que a gestão do efluente pecuário (quer de estrumes quer de chorumes) é efetuada de acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação, o que constitui uma salvaguarda de minimização de impactes nesta matéria.

8.17 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO

Para um projeto com estas caraterísticas não é possível estabelecer o respetivo tempo de vida útil, uma vez que se pretende que seja economicamente viável, independentemente do tempo de vida útil dos equipamentos e infraestruturas associadas.

Por este motivo não se prevê o cenário de desativação da instalação avícola, sendo o mais provável a ocorrência de graduais remodelações e adaptações do projeto, por forma a fazer face a fatores como o desenvolvimento do negócio, a evolução das questões legais e tecnológicas.

No entanto, se por alguma razão a atividade encerrar, a fase de desativação envolverá a execução de um conjunto de atividades passíveis de originar impactes locais nos diversos descritores ambientais.

As atividades associadas à desativação das instalações consistirão essencialmente no desmantelamento total ou parcial das construções e das diversas infraestruturas de apoio, podendo ocorrer os seguintes cenários:

- O encerramento completo das instalações, com demolição das construções e infraestruturas, em que os impactes ambientais previstos seriam os caraterísticos de uma empreitada de construção, e por isso bastante semelhantes aos referidos anteriormente para cada descritor ambiental para a fase de construção. Estes

impactes seriam assim temporários e reversíveis, com o retorno gradual da área da exploração avícola à atividade silvo-pastoril, após os trabalhos de desmantelamento e limpeza do terreno.

- A reconversão do uso das instalações avícolas para outra finalidade, mantendo ou alterando parcialmente as infraestruturas previstas. Neste cenário, os impactes estariam associados ao uso futuro, tendo em conta o tipo de construções do projeto, fazendo no entanto prever à partida que se mantivesse o uso relacionado com a atividade pecuária, provocando assim impactes semelhantes à fase de exploração da instalação atual.

Em qualquer das situações acima descritas a desativação deverá ocorrer de forma controlada, e ser alvo de um plano ou projeto específico, de acordo com a legislação em vigor na altura.

Tendo por base o documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", foram sintetizadas no quadro adiante apresentado as medidas indicadas para aplicação à fase de construção / ampliação, as quais são comuns a uma eventual (embora não prevista) fase de desativação, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade das ações de desmantelamento/demolição previstas, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

8.18 IMPACTES CUMULATIVOS

Os impactes cumulativos estão associados à existência prévia de outros projetos, na envolvente da área de estudo, e resultam num agravamento na significância dos impactes verificados atualmente, com a exploração da instalação avícola em estudo.

Pretende-se assim no presente capítulo, aferir sobre as eventuais ações de incremento de impacte ambiental em determinadas componentes que resultem em impactes cumulativos decorrentes da implantação do projeto, a acrescer aos já verificados atualmente na envolvente.

Da análise referente à identificação de impactes ambientais efetuada no presente EIA, e dada a tipologia do projeto, bem como o tipo de ações previstas no projeto de ampliação – objeto de análise, os impactes ambientais são, no cômputo geral pouco significativos, reportando-se uma significância exclusivamente correspondente à fase de exploração. Os principais impactes decorrentes da fase de exploração decorrem do aumento de tráfego

local para acesso às instalações. Refira-se que os impactes identificados são passíveis de minimização através da adoção de soluções e recomendações de ambientais adequadas.

Para a **fase de exploração** são expectáveis impactes cumulativos a ocorrer nos descritores "Qualidade do ar", "Uso e ocupação do solo" e na "Socioeconomia".

Decorrente da entrada da exploração da instalação avícola após a realização da ampliação, são expectáveis aumentos de circulação rodoviária nas vias envolventes e de acesso direto à instalação, embora não se possa considerar que tenha uma elevada relevância, uma vez que está previsto um acréscimo de tráfego estimado na ordem dos 6.7 veículos por dia (afeto à atividade), a acrescer ao tráfego nas vias da envolvente. Este facto traduzir-se-á num aumento na emissão de poluentes do tráfego automóvel, e num aumento dos níveis sonoros locais. Dada a ocupação florestal da área de estudo (onde se verifica a existência de obstáculos à dispersão de poluentes), a distância dos recetores sensíveis à instalação e o número de veículos associados à atividade, consideram-se os impactes cumulativos negativos, mas pouco significativos.

No que se refere à ocupação do solo, a existência da instalação avícola (com as edificações já existentes) não representa um impacte cumulativo na área de estudo, uma vez que não existem outras unidades industriais na mesma.

Ao nível da paisagem, os impactes cumulativos são minimizados pela boa integração da instalação na paisagem, devido à existência de áreas florestais que permitem dissimular a existência da instalação e respetivas edificações, assim como pela existência de barreiras visuais que limitam a instalação avícola.

Na componente social/populacional, considera-se que a efetivação do projeto contribuirá para o desenvolvimento económico do concelho de Cabeceiras de Basto, não só por via da atividade da instalação como das atividades económicas associadas (fornecimento de matérias primas e revenda das aves), resultando num impacte cumulativo positivo e significativo na economia da região.

9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES

Com o objetivo de minimizar os impactes mais relevantes identificados no decorrer da avaliação de impactes e de modo a potenciar os impactes positivos estimados, são seguidamente apresentadas as medidas consideradas como as mais adequadas para cada descritor ambiental considerado.

9.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL PARA A FASE DE AMPLIAÇÃO

Com base no documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", o qual se encontra disponível no respetivo sítio da internet, foram sintetizadas no Quadro 9.1 as medidas indicadas no referido documento com aplicação à fase de construção/ampliação, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade do projeto, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

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

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Património Cultural	Gestão de Resíd.
Construção e Reabilitação de Acessos												
3. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário, proceder ao melhoramento dos acessos existentes. As obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo dentro da propriedade e na sua envolvente.		×	×	×	×	×	×		×	×	×	
4. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras nomeadamente no acesso à via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.								×	×			
5. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.									×			
6. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.				×	×	×	×		×			
Circulação de Veículos e Funcionamento de Maquinaria												
7. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).							×	×	×			
8. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.							×	×	×			
9. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulvurolenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.				×			×		×			
10. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.								×	×			

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Património Cultural	Gestão de Resíd.
11. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.								×	×			
12. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.			×	×			×	×				
13. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.								×	×			
14. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.				×								
15. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.					×		×		×			
16. A saída de veículos das zonas de estaleiros e da obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.				×			×		×			
17. Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.								×	×			
Gestão de Produtos, Efluentes e Resíduos												
18. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de												×

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Património Cultural	Gestão de Resíd.
gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.												
19. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.			×	×								×
20. São proibidas queimas a céu aberto.							×					×
21. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.												×
22. Os resíduos de construção e demolição e equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) devem ser triados e separados nas suas componentes recicláveis e, subsequentemente, valorizados.												×
23. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.			×	×								×
24. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.												×
25. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.			×	×								×
27. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.			×	×								×

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Património Cultural	Gestão de Resíd.
Fase final da execução das obras												
28. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.		×	×	×	×	×			×	×		×
29. Proceder à recuperação de caminhos utilizados como acesso aos locais em obra que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.			×			×	×		×	×		

9.2 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE CONSTRUÇÃO E DE EXPLORAÇÃO

Apresenta-se seguidamente uma listagem de medidas de minimização de caráter específico, focalizadas em cada fator ambiental, a implementar na fase de construção / ampliação (FC) e para a fase de exploração (FE) da instalação avícola, podendo algumas medidas serem aplicáveis a mais do que um descritor.

9.2.1 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Atendendo à inexistência de significado dos impactes microclimáticos identificados não se consideram necessárias medidas de minimização.

9.2.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Uma vez que não se identificaram impactes negativos com importância sobre os descritores Geologia e Geomorfologia, Geo-Sítios e Recursos Minerais, considera-se desnecessária a apresentação de medidas de minimização.

9.2.3 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

FC 1. A instalação de estaleiros e infraestruturas de apoio à obra deverá localizar-se afastado de linhas de água e captações, propondo a utilização de uma das edificações de arrumos previamente existentes.

FC 2. As operações a realizar nos estaleiros de obra que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas superficiais e subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados.

FC 3. Deverá prever-se a delimitação dos corredores de movimentação de máquinas e outros equipamentos nos acessos a Estaleiros e Oficinas, de modo a evitar o aumento da área de compactação dos solos e a sua consequente impermeabilização.

FC 4. Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos mais superficiais, deverá efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma linha de água próxima do local onde decorrerão as obras.

FC 5. Efetuar o licenciamento prévio em caso de interferências com o domínio hídrico.

FE 1. Manutenção periódica do sistema de recolha de água residuais das instalações sanitárias, de forma a evitar problemas de funcionamento, fugas ou estagnação de água/dejetos que possam potenciar contaminações;

FE 2. Deve assegurar-se que todas as águas residuais produzidas nas instalações, sejam encaminhadas para os sistemas de armazenamento existentes;

FE 3. Garantir as boas condições físicas das fossas, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais;

FE 4. Adotar boas práticas de utilização da água, nomeadamente:

- Limpeza das instalações dos animais e dos equipamentos com aparelhos de alta pressão depois de cada ciclo de produção;
- Calibração periódica dos bebedouros, de modo a evitar derrames;
- Deteção e reparação de fugas.

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

FE 6. Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos que permita o seu correto armazenamento e encaminhamento para destino final adequado, evitando a contaminação, não só dos recursos hídricos, mas também dos solos;

9.2.4 Qualidade do Ar

FC 6. Humedecimento da envolvente das zonas de intervenção (sobretudo das zonas a descoberto) para redução das emissões de poeiras.

FC 7. Colocação de tapumes em redor da parcela onde será feita a intervenção construtiva para conter, tanto quanto possível, a dispersão de poeiras.

FE 7. Manter em bom funcionamento o sistema de controlo de abertura e fecho das janelas dos pavilhões de modo a melhorar a qualidade do ar no interior dos mesmos e reduzir as emissões difusas provenientes destes.

FE 8. Os veículos de transporte (da frota da empresa) devem ser sujeitos a controlo de velocidade e a uma cuidada manutenção a fim de evitar as emissões excessivas de poluentes para a atmosfera, provocadas por uma carburação ineficiente.

FE 9. Aplicar alimentação *ad libitum* e utilizar alimentos húmidos ou granulados ou acrescentar matérias-primas gordurosas ou agentes aglutinantes aos sistemas de

alimentos secos (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos);

FE 10. Gestão nutricional da alimentação fornecida às aves, através de rações com fórmulas adequadas à sua idade e grau de desenvolvimento, permitindo aferir que uma vez que são fornecidos os nutrientes estritamente necessários, a quantidade de nutrientes excretada é também reduzida (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos);

FE 11. Monitorização do azoto total e o fósforo total excretados no estrume através de estimativa, recorrendo à utilização de fatores de emissão, conforme realizado através do Formulário PRTR (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos);

FE 12. Monitorização das emissões de poeiras de cada alojamento para animais, recorrendo à utilização de fatores de emissão, conforme apresentado no Relatório Ambiental Anual e PRTR (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos);

FE 13. Reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes do armazenamento de estrume sólido, através do armazenamento do estrume sólido seco num armazém (previsto em projeto) e em reduzir a proporção entre a área da superfície emissora e o volume da pilha de estrume sólido - a estrutura do pavilhão de estrume previsto permite que este seja empilhado a altura nunca superior a 3 metros, reduzindo a proporção entre a área da superfície emissora e o volume da pilha de estrume sólido (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos).

9.2.5 AMBIENTE SONORO

FC 8. Os equipamentos deverão possuir indicação do respetivo nível de potência sonora.

FC 9. Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.

FE 14. A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.

FE 15. Assegurar a circulação a uma velocidade reduzida de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis (a prever em instrução de trabalho).

FE 16. Manter em bom funcionamento os equipamentos de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído, assegurando a sua manutenção e revisão periódica.

FE 17. Utilizar equipamento em conformidade com o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.

9.2.6 Solos e Capacidade de Uso do Solo

FC 10. Definição de uma área de trabalho o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção.

FE 18. Durante o carregamento do estrume para o veículo de transporte, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra.

FE 19. A aplicação de estrumes será efetuada de acordo com o definido no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação (a aprovar).

FE 20. Deverão ainda ser garantidas as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais domésticas até às fossas no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas.

9.2.7 Uso Atual do Solo

FC 1. Definição de uma área de trabalho (para a intervenção sobre a construção do pavilhão), o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção.

FC 2. Assegurar a cobertura dos veículos de transporte de materiais, resíduos e sobrantes da obra.

FE 21. Os estrumes resultantes da atividade avícola devem ser encaminhados para o destino final, conforme estabelecido no âmbito do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP).

FE 22. Emitir instrução de trabalho com vista a limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações e no transporte de matérias primas e produtos da instalação.

FE 23. Cobertura dos veículos de transporte de materiais.

9.2.8 PAISAGEM

FC 1. Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à área de construção.

FE 26. Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação avícola, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho.

9.2.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

FC 1. Devem ser adotadas as boas práticas ambientais de acordo com a legislação em vigor, de modo a serem cumpridas as especificidades e as normas ambientais;

FC 2. Promover ações de sensibilização junto dos trabalhadores explicando quais as áreas que não devem ser afetadas durante a construção e exploração do projeto avícola;

FC 3. Garantir a sinalização das áreas a não afetar com marcações conspícuas (fita sinalizadora);

FC 4. Identificar e Sinalizar de forma conveniente e conspícua todos os locais de deposição e empréstimo de resíduos, materiais, viaturas e de solos que possam ser mobilizados;

FC 5. Minimizar a alteração dos traçados dos acessos existentes e áreas de manobra e parqueamento de máquinas e viaturas afetas à obra;

FC 6. As infraestruturas temporárias (como os estaleiros e os locais temporários de depósito de equipamentos e materiais) deverão localizar-se em biótopos de muito baixo valor ecológico (Humanizado);

FC 7. As movimentações de terra deverão, tanto quanto possível, realizar-se em épocas mais húmidas em que o solo se encontra menos seco, de forma a reduzir a emissão de poeiras. Em caso de ser realizado em períodos secos deverá proceder-se ao humedecimento das vias de circulação de veículos pesados e das áreas de aterro/terraplanagem por aspersão;

FC 8. Garantir a correta impermeabilização dos locais de depósito de resíduos e outros materiais contaminantes associados à obra. Estas ações devem ser extensíveis aos locais de armazenamento e parque de viaturas pesadas e máquinas;

FC 9. Aproximar o calendário de obras do período menos crítico das espécies faunísticas. Sugere-se, portanto, as obras sejam realizadas entre julho e fevereiro;

FC 10. Garantir o armazenamento e transporte de resíduos no final da obra evitando que os mesmos permaneçam no local da obra após a sua conclusão

FE 1. Garantir que os resíduos com origem na exploração são tratados de acordo com os melhores princípios e nos locais apropriados, sem interferência direta com os espaços envolventes não associados à instalação, .

9.2.10 Gestão de Resíduos e Subprodutos

FC 1. Gestão adequada dos resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado.

FC 2. Os resíduos equiparáveis a Resíduos Sólidos Urbanos devem ser depositados em contentores.

FC 3. Em caso de derrame acidental de poluentes, dever-se-á proceder à remoção do solo afetado para destino adequado.

FC 4. Após o término da fase de construção, o empreiteiro terá que assegurar a remoção dos resíduos produzidos na zona de implantação da instalação

FE 1. Os resíduos equiparáveis a Resíduos Sólidos Urbanos devem ser depositados em contentores.

FE 2. Em caso de derrame acidental de poluentes, dever-se-á proceder à remoção do solo afetado para destino adequado.

FE 3. Após o término da fase de ampliação, o operador deverá assegurar a remoção dos resíduos produzidos na zona de implantação da instalação.

FE 4. Operar a instalação de forma a garantir que todos os resíduos atualmente gerados na instalação são recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito.

FE 5. Acondicionar devidamente (em local coberto e impermeável e em contentores devidamente identificados) e encaminhar periodicamente os resíduos gerados, nomeadamente plásticos, cartões, embalagens contaminadas e embalagens de medicamentos para o sistema multimunicipal de gestão de resíduos, para empresas devidamente licenciadas na atividade de gestão e tratamento de resíduos, ou para as empresas gestoras da fileira de resíduos em questão.

FE 6. Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento.

FE 7. Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção.

FE 8. Seleção das entidades de gestão de resíduos constantes da Lista de Operadores de Resíduos Sólidos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente.

FE 9. Acompanhamento do adequado preenchimento das e-GAR através do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente).

FE 10. Fornecimento dos dados de produção anual de resíduos da instalação na plataforma do SILiAmb).

FE 11. Elaboração e implementação de um plano específico de gestão de resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos resíduos em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos, bem como ao registo completo dos resíduos produzidos na instalação por origem, tipo, quantidade produzida e destino final.

FE 12. Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade.

FE 13. Envio regular dos subprodutos (cadáveres de animais) para destino adequado.

FE 14. Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de transporte de subprodutos e retenção do original e cópia dos exemplares convenientemente preenchidas pelo transportador e pelo destinatário.

9.2.11 Ordenamento do Território e Condicionantes Legais

FE 15. Realizar diligências no sentido de concluir o processo de licenciamento das edificações existentes (não licenciadas) e do projeto de ampliação junto da Câmara Municipal da Cabeceiras de Basto.

FE 16. Armazenar os cadáveres de animais em local apropriado (arca congeladora doméstica),

FE 17. A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito.

FE 18. As copas das árvores e dos arbustos deverão estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação e nunca se poderão projetar sobre o seu telhado.

FE 19. Proceder à gestão de combustível numa faixa de 50m à volta das instalações (em terreno pertencente ao proponente, se aplicável).

FE 20. Não deverão ocorrer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

9.2.12 Sócio-Economia

FE 24. Potenciar a contratação de mão-de-obra local, sempre que se evidencie necessário, contribuindo para a melhoria dos níveis socioeconómicos locais (da freguesia e do concelho).

FE 25. Efetuar a formação dos condutores ao serviço da instalação no sentido de limitar a velocidade de circulação.

9.2.13 Saúde Humana

FC 1. Divulgar o programa de execução das obras às populações residentes na área envolvente

FC 2. Todos os acessos à obra devem ser claramente identificados e balizados, devendo-se proceder à sinalização logo no início da obra

FC 3. Os trabalhos de construção e transporte de materiais deverão decorrer apenas no período diurno, das 8:00h as 20:00h, nos dias uteis.

FC 4. A velocidade de circulação dos veículos, especialmente em pavimentos não asfaltados, deverá ser reduzida (30 km/h).

FC 5. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização da obra na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.

FC 6. Assegurar que os caminhos ou acessos não fiquem obstruídos ou em más condições de circulação, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.

FE 1. Assegurar um bom controlo da humidade e temperatura, mesmo durante as condições adversas de clima.

FE 2. Manter a manutenção e o Relatórios de Emissões da Caldeira atualizados.

FE 3. Implementar Medidas de Segurança previstas para os trabalhadores da instalação,

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

FE 4. Efetuar o controlo de zoonoses, como previsto na instalação em estudo –

FE 5. Durante o ciclo de produção, as aves deverão ser acompanhadas por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças.

9.2.14 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em Situação de Emergência

FE 26. A empresa deve possuir procedimentos e planos para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos.

FE 27. A empresa deve garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência.

FE 28. Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações..

FE 29. A empresa deve certificar-se que o transporte de subprodutos (efluentes pecuários e cadáveres de animais) é efetuado em condições adequadas.

FE 30. Elaborar e implementar um plano de manutenção geral dos equipamentos e infraestruturas da instalação de modo a prevenir a ocorrência de acidentes, avarias e riscos por insuficientes práticas de manutenção.

A fim de garantir a saúde humana dos trabalhadores da instalação, assim como das populações da envolvente, deverão ser implementadas as seguintes medidas de minimização:

FE 31. Garantir a aplicação de procedimentos e plano para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos.

FE 32. O encaminhamento de estrume para o destino final deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos (não agrícolas) no recinto da instalação ou fora deste.

FE 33. Garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência.

FE 34. Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com estrume;

FE 35. Implementar procedimentos de prevenção do desenvolvimento de Legionella em redes de água quente e termoacumuladores (conforme documentação apresentada no Anexo H – Volume 2 do EIA);

FE 36. Garantir o cumprimento das obrigações legais em matéria de medicina no Trabalho, nomeadamente a Avaliação com a frequência bianual da Aptidão dos Trabalhadores para o Desempenho das funções.

FE 37. Estabelecer e implementar Plano de Formação em Matéria de Higiene e Segurança no Trabalho

9.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

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

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

Às medidas genéricas apresentadas no Quadro 9.1, devem ser feitos os ajustes que se entendam necessários face à especificidade das ações de desmantelamento/demolição previstas, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

10 PLANO DE MONITORIZAÇÃO

10.1 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

No que respeita aos descritores Recursos Hídricos Subterrâneos e Qualidade da Água Subterrânea, considera-se desnecessária a implementação de um plano de monitorização, dado que não são expectáveis impactes negativos sobre os recursos hídricos subterrâneos e serão implementadas todas as medidas necessárias para diminuir ao máximo o risco de contaminação dos mesmos.

11 SÍNTESE DE IMPACTES CONCLUSÕES

11.1 INTRODUÇÃO

No capítulo 8 do presente EIA procedeu-se, para cada fator ambiental considerado relevante, à identificação e avaliação de impactes resultantes das fases de construção, de exploração e de desativação da instalação de avícola Cabeceirense, Lda. A fim de minimizar ou compensar, tanto quanto possível, os impactes negativos identificados,

qualificados e quantificados, foi estabelecido um conjunto de medidas de minimização adequadas a cada fator ambiental afetado.

No presente capítulo, efetua-se uma síntese global da avaliação de impactes realizada, procedendo-se, igualmente à sistematização das principais medidas de minimização apresentadas nos diferentes descritores ambientais.

11.2 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES

A análise desenvolvida no presente Estudo de Impacte Ambiental permitiu caracterizar os principais fatores de notório interesse ambiental face ao projeto em análise, tendo sido avaliados os impactes previstos para a fase de construção / ampliação e de exploração, bem como os impactes decorrentes da desativação da instalação (que, contudo, não se encontra prevista). Para cada descritor ambiental em que se aferiu a ocorrência de impactes negativos ou a sua possibilidade, foi indicado um conjunto de medidas de minimização consideradas adequadas e ajustadas à instalação em apreço.

No quadro seguinte, são apresentadas globalmente e sumariamente as principais afetações da instalação sobre o ambiente, durante a fase de construção e de exploração do presente projeto, na sua área de influência.

Quadro 11.1 – Quadro Síntese de Impactes e Medidas de Minimização

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	instalação do estaleiro, derrames de produtos contaminantes (óleos, lubrificantes, etc.), criação de águas residuais domésticas e industriais, possível interseção de níveis de água decorrentes da execução de escavações, compactação dos solos e aumento da impermeabilizada,	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco significativo, Temporário, Reversível**	• A instalação de estaleiros e infraestruturas de apoio à obra deverá localizar-se afastado de linhas de água e captações, propondo a utilização de uma das edificações de arrumos previamente existentes. • As operações a realizar nos estaleiros de obra que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas superficiais e subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados. • Deverá prever-se a delimitação dos corredores de movimentação de máquinas e outros equipamentos nos acessos a Estaleiros e Oficinas, de modo a evitar o aumento da área de compactação dos solos e a sua consequente impermeabilização. • Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos mais superficiais, deverá efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma linha de água próxima do local onde decorrerão as obras. • Efetuar o licenciamento prévio em caso de interferências com o domínio hídrico.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Eventual degradação da qualidade da água por rotura do sistema de drenagem de águas residuais	Exploração	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Manutenção periódica do sistema de recolha de água residuais das instalações sanitárias, de forma a evitar problemas de funcionamento, fugas ou estagnação de água/dejetos que possam potenciar contaminações; • Deve assegurar-se que todas as águas residuais produzidas nas instalações, sejam encaminhadas para os sistemas de armazenamento existentes; • Garantir as boas condições físicas das fossas, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais; • Adotar boas práticas de utilização da água, nomeadamente: • Limpeza das instalações dos animais e dos equipamentos com aparelhos de alta pressão depois de cada ciclo de produção; • Calibração periódica dos bebedouros, de modo a evitar derrames; • Deteção e reparação de fugas. • Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais na arca refrigerada, • Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos que permita o seu correto armazenamento e encaminhamento para destino final adequado, evitando a contaminação, não só dos recursos hídricos, mas também dos solos.
	Consumo de Água			**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	

DESCRITOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Qualidade do Ar	Emissão de poeiras com origem nas movimentações de terras, escavações ou aterros, para a construção das fundações das novas edificações	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Humedecimento da envolvente das zonas de intervenção (sobretudo das zonas a descoberto) para redução das emissões de poeiras. • Colocação de tapumes em redor da parcela onde será feita a intervenção construtiva para conter, tanto quanto possível, a dispersão de poeiras.
	Emissão de poluentes para a atmosfera devido à circulação de veículos pesados afetos à obra	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	
	Emissão de gases de combustão e partículas da caldeira	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Manter em bom funcionamento o sistema de controlo de abertura e fecho das janelas dos pavilhões de modo a melhorar a qualidade do ar no interior dos mesmos e reduzir as emissões difusas provenientes destes. • Os veículos de transporte (da frota da empresa) devem ser sujeitos a controlo de velocidade e a uma cuidada manutenção

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Emissão de odores desagradáveis com origem nos estrumes produzidos na atividade avícola	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• a fim de evitar as emissões excessivas de poluentes para a atmosfera, provocadas por uma carburação ineficiente. • Aplicar alimentação ad libitum e utilizar alimentos húmidos ou granulados ou acrescentar matérias-primas gordurosas ou agentes aglutinantes aos sistemas de alimentos secos (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos);

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	O acesso de veículos às instalações, no decorrer da sua atividade, gera a emissão de gases de combustão e partículas		Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Gestão nutricional da alimentação fornecida às aves, através de rações com fórmulas adequadas à sua idade e grau de desenvolvimento, permitindo aferir que uma vez que são fornecidos os nutrientes estritamente necessários, a quantidade de nutrientes excretada é também reduzida (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos); • Monitorização do azoto total e o fósforo total excretados no estrume através de estimativa, recorrendo à utilização de fatores de emissão, conforme realizado através do Formulário PRTR (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos); • Monitorização das emissões de poeiras de cada alojamento para animais, recorrendo à utilização de fatores de emissão, conforme apresentado no Relatório Ambiental Anual e PRTR (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos); • Reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes do armazenamento de estrume sólido, através do armazenamento do estrume sólido seco num armazém (previsto em projeto) e em reduzir a proporção entre a área da superfície emissora e o volume da pilha de estrume sólido - a estrutura do pavilhão de estrume previsto permite que este seja empilhado a altura nunca superior a 3 metros, reduzindo a proporção entre a área da superfície emissora e o volume da pilha de estrume sólido (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
Ambiente Sonoro	Emissões sonoras relacionadas com a circulação de veículos e funcionamento de equipamentos de apoio à obra.	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Os equipamentos deverão possuir indicação do respetivo nível de potência sonora. • Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis
	Funcionamento dos equipamentos mecânicos (sistema de distribuição de ração) dos pavilhões.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Manter em bom funcionamento os equipamentos de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído, assegurando a sua manutenção e revisão periódica. • Utilizar equipamento em conformidade com o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.
	Emissões sonoras relacionadas com a circulação de veículos afetos à atividade avícola		Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno. • Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.

Solos	Perda de solos e das suas funções Eventual compactação dos solos derivado as atividades construtivas e circulação de maquinaria pesada	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Definição de uma área de trabalho o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Risco de derrame acidental de estrumes no solo	Exploração	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Durante o carregamento do estrume para o veículo de transporte, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra. • A aplicação de estrumes será efetuada de acordo com o definido no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação (a aprovar). • Deverão ainda ser garantidas as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais domésticas até às fossas no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas

Uso Atual do Solo	Afetação de usos solos da envolvente da instalação	Construção	Envolvente ao recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporários, Reversível**	• Definição de uma área de trabalho (para a intervenção sobre a construção do pavilhão), o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção. • Assegurar a cobertura dos veículos de transporte de materiais, resíduos e sobrantes da obra. • Os estrumes resultantes da atividade avícola devem ser encaminhados para o destino final, conforme estabelecido no âmbito do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP). • Emitir instrução de trabalho com vista a limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações e no transporte de matérias primas e produtos da instalação. • Cobertura dos veículos de transporte de materiais.
	Aumento da produtividade dos terrenos agrícolas e florestais com a valorização dos efluentes pecuários	Exploração	Envolvente ao recinto da instalação	**Positivo, Significativo, Permanente, Reversível**	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
Paisagem	Redução da qualidade visual da paisagem por introdução de novos edifícios na paisagem, assim como na introdução de estaleiros e depósitos e circulação de veículos afetos à obra	Construção	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Pouco significativo, Temporário, Reversível	• Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à de construção.
	Aumento da Qualidade visual da paisagem com a reabilitação do edifício embargado na instalação avícola	Construção	Recinto da instalação e sua envolvente	Positivo, Pouco significativo, Permanente, Reversível	
	Redução da qualidade visual da paisagem por introdução de novos elementos na paisagem	Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Pouco significativo, Permanente, Reversível	• Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação avícola, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho..

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
Sistemas Ecológicos	Afetação de biótopos com reduzido valor ecológico (humanizado)	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, muito Baixa Significância, Temporário, Reversível**	• Devem ser adotadas as boas práticas ambientais de acordo com a legislação em vigor, de modo a serem cumpridas as especificidades e as normas ambientais; • Promover ações de sensibilização junto dos trabalhadores explicando quais as áreas que não devem ser afetadas durante a construção e exploração do projeto avícola; • Garantir a sinalização das áreas a não afetar com marcações conspícuas (fita sinalizadora); • Identificar e Sinalizar de forma conveniente e conspícua todos os locais de deposição e empréstimo de resíduos, materiais, viaturas e de solos que possam ser mobilizados; • Minimizar a alteração dos traçados dos acessos existentes e áreas de manobra e parqueamento de máquinas e viaturas afetas à obra; • As infraestruturas temporárias (como os estaleiros e os locais temporários de depósito de equipamentos e materiais) deverão localizar-se em biótopos de muito baixo valor ecológico (Humanizado); • As movimentações de terra deverão, tanto quanto possível, realizar-se em épocas mais húmidas em que o solo se encontra
	Risco de incêndio		Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Baixa Significância, Temporário, Irreversível**	
	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Construção e Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Baixa Significância, Temporário, Irreversível**	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído		Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Baixa Significância, Temporário Reversível**	menos seco, de forma a reduzir a emissão de poeiras. Em caso de ser realizado em períodos secos deverá proceder-se ao humedecimento das vias de circulação de veículos pesados e das áreas de aterro/terraplanagem por aspersão; • Garantir a correta impermeabilização dos locais de depósito de resíduos e outros materiais contaminantes associados à obra. Estas ações devem ser extensíveis aos locais de armazenamento e parque de viaturas pesadas e máquinas; • Aproximar o calendário de obras do período menos crítico das espécies faunísticas. Sugere-se, portanto, as obras sejam realizadas entre julho e fevereiro; • Garantir o armazenamento e transporte de resíduos no final da obra evitando que os mesmos permaneçam no local da obra após a sua conclusão • Garantir que os resíduos com origem na exploração são tratados de acordo com os melhores princípios e nos locais apropriados, sem interferência direta com os espaços envolventes não associados à instalação,

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
Gestão de Resíduos e Subprodutos	Impactes associados à produção de resíduos e subprodutos decorrentes das ações construtivas	Construção	Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Pouco significativo, Temporário Reversível**	• Gestão adequada dos resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado. • Os resíduos equiparáveis a Resíduos Sólidos Urbanos devem ser depositados em contentores. • Em caso de derrame acidental de poluentes, dever-se-á proceder à remoção do solo afetado para destino adequado. • Após o término da fase de construção, o empreiteiro terá que assegurar a remoção dos resíduos produzidos na zona de implantação da instalação

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Impactes associados à produção de resíduos e subprodutos decorrentes da atividade avícola	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível**	• Em caso de derrame acidental de poluentes, dever-se-á proceder à remoção do solo afetado para destino adequado. • Operar a instalação de forma a garantir que todos os resíduos atualmente gerados na instalação são recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito. • Acondicionar devidamente (em local coberto e impermeável e em contentores devidamente identificados) e encaminhar periodicamente os resíduos gerados, nomeadamente plásticos, cartões, embalagens contaminadas e embalagens de medicamentos para o sistema multimunicipal de gestão de resíduos, para empresas devidamente licenciadas na atividade de gestão e tratamento de resíduos, ou para as empresas gestoras da fileira de resíduos em questão. • Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento. • Acompanhamento do adequado preenchimento das e-GAR através do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente). • Elaboração e implementação de um plano específico de gestão de resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos resíduos em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos, bem como ao registo completo dos resíduos produzidos na instalação por origem, tipo, quantidade produzida e destino final. • Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade. • Envio regular dos subprodutos (cadáveres de animais) para destino adequado. • Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de transporte de subprodutos e retenção do original e cópia dos exemplares convenientemente preenchidas pelo transportador e pelo destinatário

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
Ordenamento do Território	Risco de Incêndio Utilização de Recursos Hídricos (captação de água e descarga de águas pluviais e residuaus)	Exploração	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Realizar diligências no sentido de concluir o processo de licenciamento das edificações existentes (não licenciadas) e do projeto de ampliação junto da Câmara Municipal da Cabeceiras de Basto. • Armazenar os cadáveres de animais em local apropriado (arca congeladora doméstica), • A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito. • As copas das árvores e dos arbustos deverão estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação e nunca se poderão projetar sobre o seu telhado. • Proceder à gestão de combustível numa faixa de 50m à volta das instalações (em terreno pertencente ao proponente, se aplicável). • Não deverão ocorrer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis
Sócio-Economia	Incomodidade das populações mais próximas decorrentes da construção e exploração da atividade	Construção e Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Efetuar a formação dos condutores no sentido de limitar a velocidade de circulação. • A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Dinamização ao nível da economia local constituindo uma garantia de emprego de alguma mão-de-obra local e desenvolvimento ao nível local.	Construção e Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivo, Muito Significativo, Permanente, Reversível**	• Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de exploração

Saúde Humana	Asma, doenças respiratórias, tumores pulmonares e de doenças cardíacas devido à emissão e dispersão de poeiras que afetam a qualidade do ar	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo temporário e reversível**	• Divulgar o programa de execução das obras às populações residentes na envolvente • Todos os acessos à obra devem ser claramente identificados e balizados, devendo-se proceder à sinalização logo no início da obra • A velocidade de circulação dos veículos, especialmente em pavimentos não asfaltados, deverá ser reduzida (30 km/h). • Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização da obra na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações de concentração, ansiedade, depressão, doenças gastrointestinais e cardíacas	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo temporário e reversível**	• Assegurar que os caminhos ou acessos não fiquem obstruídos ou em más condições de circulação, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
	Aumento de riscos de acidentes, incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress, pelo aumento de circulação de veículos pesados	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo temporário e reversível**	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Aumento de Saúde mental e no bem-estar individual e familiar pela criação de emprego	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivos, pouco significativo temporário e reversível**	

	Asma, doenças respiratórias, tumores pulmonares e doenças cardíacas pela emissão de odores associados à aplicação de efluentes pecuários	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo, temporário e reversível**	• Assegurar um bom controlo da humidade e temperatura, mesmo durante as condições adversas de clima.
					• Implementar Medidas de Segurança previstas para os trabalhadores da instalação,
					  ○ Implementação de medidas de organização de trabalho;
					  ○ Controlo dos níveis de exposição;
					  ○ Utilização de equipamento de proteção individual;
					  ○ Utilização de equipamento de proteção coletiva;
					  ○ Proteção integrada nos equipamentos instalados;
					  ○ Informação sobre os riscos e técnicas de segurança;
					• Efetuar o controlo de zoonoses, como previsto na instalação em estudo – deve ser feito o controlo de salmonelas à entrada das aves no núcleo de produção em laboratório aprovado de acordo com o programa nacional de controlo de salmonelas.
					• Durante o ciclo, as aves deverão ser acompanhadas por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças.

	Riscos de acidentes incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress pela circulação de veículos pesados	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativos, pouco significativos permanentes e reversíveis**	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Aumento de Saúde mental e no bem-estar individual e familiar pela criação de emprego	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivos, muito significativos nas populações expostas, permanentes e reversíveis**	
	Contágio por Zoonoses	Exploração	Não se aplica a nível local	**Negativo, baixa significância, temporários e reversíveis**	

Riscos Ambientais	Emissão de odores desagradáveis pelas operações de manuseamento de estrume e águas residuais.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• A empresa deve possuir procedimentos e planos para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos. • O encaminhamento de estrume para o destino final deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste. • A empresa deve garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					• Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações. • A empresa deve certificar-se que o transporte de subprodutos (efluentes pecuários e cadáveres de animais) é efetuado em condições adequadas. • Elaborar e implementar um plano de manutenção geral dos equipamentos e infraestruturas da instalação de modo a prevenir a ocorrência de acidentes, avarias e riscos por insuficientes práticas de manutenção. • Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com estrume; • Implementar Programa de Prevenção do Desenvolvimento de *Legionella* em redes de água quente e termoacumuladores.

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

11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

A Avícola Cabeceirense - Sociedade Unipessoal Lda., deu início à sua atividade em junho 2009, realizando-se as operações de produção de frangos da feira na instalação sobre a qual versa o presente projeto. Atualmente a instalação avícola explorada pela Avícola Cabeceirense, Lda, encontra-se atualmente em exploração, sendo constituída por 4 pavilhões avícolas (1 pavilhão embargado) destinados à produção de frangos da feira, com uma capacidade instalada autorizada de 235,8 CN. O projeto objeto de estudo surge com o objetivo de legalizar as edificações existentes e o seu efetivo animal, assim como colmatar a falta de produção no setor dos frangos para mercado rural.

A necessidade deste processo prende-se com a necessidade de obter o licenciamento integral de todos os edifícios presentes na instalação avícola, sendo intenção do proponente a ampliação da instalação, através do aumento da capacidade instalada nos pavilhões já existentes (A, B e C) e com a retoma da construção do pavilhão avícola D (que se encontra embargado). O edifício E, que se pretende construir é necessário para o apoio à instalação avícola, que terá diversas finalidades tais como, arrumo de caixas de transporte e de material cama.

A instalação avícola existente insere-se num terreno com uma área total de 17 722,0 m^2. A Licença de Utilização n.º 57/2009, licencia os edifícios A, B, e H, com uma área coberta de 3.024,0 m^2.

A edificação da instalação é existente, no entanto uma vez que não se encontra integralmente licenciada, foi submetida ao processo RERAE, primeiramente em 2017 e atualmente, reformulado na íntegra. De referir, que também, o pavilhão avícola D, não se encontra totalmente construído, tendo sido alvo de um processo de embargo. Não obstante, como apoio à exploração avícola, o proponente pretende construir mais um edifício, que terá como principal função, o armazenamento de caixas de transporte de frangos e material cama.

No âmbito do presente estudo, foi caracterizada a situação ambiental atual e analisados os impactes decorrentes da ampliação da instalação e da atividade de exploração avícola. Apesar de não se encontrar prevista, foram também analisados os impactes expectáveis de uma eventual desativação da instalação.

Da avaliação efetuada no presente estudo sobre a instalação avícola existente e respetiva ampliação prevista, refere-se que na generalidade dos descritores ambientais, os impactes negativos resultantes da exploração da instalação são pouco significativos a significativos e quase sempre reversíveis.

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

É de realçar que a instalação em apreço está associada ainda à ocorrência de impactes positivos significativos, que se farão sentir maioritariamente ao nível dos aspetos socioeconómicos. Estes impactes estão associados essencialmente à valorização e emprego de mão-de-obra local, bem como à dinamização da economia local e regional, não só por via da atividade que desenvolverá, como pelas relações comerciais estabelecidas com várias empresas associadas ao funcionamento das instalações e a toda a atividade de produção avícola.

Conclui-se assim que apesar dos impactes negativos identificados, considera-se que os mesmos não serão inibidores da ampliação e da exploração da instalação avícola em apreço, dada a pouca relevância dos impactes negativos identificados e dada a importância das situações positivas que apoiam a viabilização da exploração.

12 LACUNAS DE INFORMAÇÃO

De uma forma geral considera-se não existirem lacunas técnicas ou de conhecimento com significado, realizando-se a avaliação do projeto com base na informação e conhecimento adequado da zona e suas condicionantes, assim como de elementos do projeto.

13 BIBLIOGRAFIA

CLIMA E METEOROLOGIA

Daveau, S. et al., Mapas Climáticos de Portugal, Nevoeiro e Nebulosidade, Contrastes Térmicos, Memórias do Centro de Estudos Geográficos N.º 7, Lisboa, 1985

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. O Clima de Portugal – Normais Climatológicas da Região de Entre-Douro e Minho e Beira Litoral, correspondentes a 1951-1980. Fascículo XLIX – Volume 1 – 1ª Região. Lisboa, Portugal, 1991

RIBEIRO, O. et al., Geografia de Portugal, volume II – O Ritmo Climático e a Paisagem, 4ª Edição. Edições João Sá da Costa. Lisboa, 1999

SOEIRO DE BRITO, Raquel – "Portugal Perfil Geográfico", Editorial Estampa. Lisboa, 1997

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Almeida, C.; Mendonça, J.L.; Jesus M.R. e Gomes A.J. (2000) – Sistemas aquíferos de Portugal Continental. Instituto da Água, I.P.. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa, 2000. 640 pp.

Cabral, J. (1995) – Neotectónica em Portugal Continental. Memórias do Instituto Geológico e Mineiro, n.º 31. Lisboa. 256 pp.

Cabral, J. (1996) – Sismotectónica de Portugal. Colóquio/Ciências, n. 18, pp.39-58. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Camarate França, J. & Zbyszewski, G. (1963). Notícia explicativa da Folha 06-C-Cabeceiras de Basto. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa. 51 pp.

Diário da República I Série-A n.º 125 de 31 de Maio de 1983. Decreto-Lei n.º 235/83.

Diário da República I Série-A n.º 176 de 1 de Agosto de 1998. Decreto-Lei n.º 236/98.

Feio, M., Daveau, S., Ferreira, A.B., Ferreira, D.B, Martins, A., Pereira, A.R. e Ribeiro, A. (2004). O relevo de Portugal. Grandes unidades regionais. Associação Portuguesa de Geomorfologia – volume II, Coimbra, 151 pp.

Ferreira, D. B. (1981) – Carte Geomorphologique du Portugal, folha Norte. Memórias do Centro de Estudos Geográficos. Lisboa, 1981.

Lopes, I. (2001) – Avaliação das condições geológicas e geotécnicas para a caracterização do risco sísmico aplicação à colina do Castelo de S. Jorge. Dissertação apresentada à Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Mestre, 294 pp.

Manuppella, G., Telles Antunes, M., Costa Almeida, C.A., Azerêdo, A.C., Barbosa, B., Cardoso, J.L., Crispim, J.A., Duarte, J.A., Henriques, M.H., Martins, L.T., Ramalho, M.M., Santos, V.F. & Terrinha, P. (2000). Notícia explicativa da Folha 27-A, Vila Nova de Ourém. Instituo Geológico e Mineiro. Lisboa. 156 pp.

SGP, (1992) – Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:500 000. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa, 1992.

Teixeira, C., Zbyszewski, G., Torres de Assunção, C. & Manuppella, G. (1968). Notícia explicativa da Folha 06-C-Cabeceiras de Basto. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa. 99 pp.

Teixeira, C. e Gonçalves, F. (1980) – Introdução à Geologia de Portugal. Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa, 475 pp.

Tavares, A.O., Quintela, D., Viegas, D.X., Góis, J.C., Baranda, J.M., Mendes, J.M., Cunha, L., Neves, L., Figueiredo, R., Patrício, J., Ribeiro, L.M., Gomes da Silva, N. e Freiria, S. (2007) – Riscos Naturais e Tecnológicos. Contributo para a síntese de diagnóstico e visão estratégica. Plano Regional do Ordenamento do Território do Centro. Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. Coimbra, 2007. 40pp.

RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Almeida, C.; Mendonça, J.L.; Jesus M.R. e Gomes A.J. (2000) – Sistemas aquíferos de Portugal Continental. Instituto da Água, I.P.. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa, 2000. 640 pp.

Amaro, S., Azevedo, J. & Ribeiro, L. (2006) – Avaliação da vulnerabilidade de aquíferos. 8.º Congresso da Água. 13 pp.

DECRETO-LEI N.º 236/98, de 1 de Agosto – Estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

Diário da República I Série n.º 156 de 12 de Agosto de 2010. Resolução de Conselho de Ministros n.º 57/2010.

Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (2016). APA-ARH Norte.

INAG (2005). Relatório Síntese Sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas Prevista na Directiva Quadro da Água (Artigo 5º). Lisboa. 175 pp.

LEI DA ÁGUA, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro - Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva-Quadro da Água (Directiva n.º 2000/60/CE, de 23 de Outubro), estabelece o enquadramento para a gestão das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição, costeiras e subterrâneas.

Ribeiro, L.T.F. (2005) – Um novo índice de vulnerabilidade específico de aquíferos – formulação e aplicações. Publicações do 7.º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa (SILUSBA). Évora. 15 pp.

Santos, F.D. (2003) – Recursos hídricos e alterações climáticas: uma perigosa combinação. O desafio da água no século XXI – entre o conflito e a cooperação. Instituto Português de Relações Internacionais e Segurança. Lisboa, 2003. pp 61-83.

QUALIDADE DO AR

DGQA – Direcção-Geral da Qualidade do Ambiente. Projecto CORINAIR – Emissões de Poluentes Atmosféricos nas Unidade Territoriais. Lisboa, Portugal, 1991.

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. O Clima de Portugal – Normais Climatológicas da Região de Entre-Douro e Minho e Beira Litoral, correspondentes a 1951-1980. Fascículo XLIX – Volume 1 – 1ª Região. Lisboa, Portugal, 1991

AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE (APA) – A Qualidade do Ar em Portugal – Base de Dados Online sobre Qualidade do Ar – 2016 e 2017. http://www.qualar.apambiente.pt, 2015

AMBIENTE SONORO

NP 1730-1 – Descrição do Ruído Ambiente: Grandezas Fundamentais e Procedimentos. 1996.

NP 1730-2 – Descrição do Ruído Ambiente: Recolha de Dados Relevantes para o Uso do Solo. 1996.

NP 1730-3 – Descrição do Ruído Ambiente: Aplicação aos Limites do Ruído. 1996;

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (APA) - Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído e tendo em conta a NP ISSO 1996", Outubro de 2011.

Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto - "Plano Diretor Municipal". 2020.

SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

CARDOSO, José V. J. de Carvalho; – "Os Solos de Portugal – Sua classificação, Caracterização e Génese"".Secretaria de Estado da Agricultura, Direcção Geral dos Serviços Agrícolas; Lisboa 1965.

DGADR – Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural; Carta Complementar de Solos e de Capacidade de Uso dos Solos, à escala 1/100 000.

Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto- "Plano Diretor Municipal". 2020

USO ATUAL DO SOLO

Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto - "Plano Diretor Municipal". 2020

CONDICIONANTES E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto - "Plano Diretor Municipal". 2020

https://www.apambiente.pt

Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (2016). APA-ARH Norte.

PROF Entre Douro e Minho – Documento estratégico – Capítulo C, ICNF, 2020

GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

Serviço de Água, Saneamento e Lixo de Cabeceiras de Basto (www.cabeceirasdebasto-pt).

Sistema multimunicipal de triagem, recolha, valorização e tratamento de resíduos sólidos urbanos do Norte Central - Sistema multimunicipal de triagem, recolha, valorização e tratamento de resíduos sólidos urbanos do Norte Central – Plano de Ação do PERSU 2020 - PAPERSU 2020

Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que estabelece o Regime Geral dos Resíduos

Site da Agência Portuguesa do Ambiente (www.apambiente.pt)

Regulamento (UE) n. ˚142/2011 da Comissão, de 25 de Fevereiro de 2011 , que aplica o Regulamento (CE) n. ˚1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano e que aplica a Directiva 97/78/CE do Conselho no que se refere a certas amostras e certos artigos isentos de controlos veterinários nas fronteiras ao abrigo da referida directiva Texto relevante para efeitos do EEE

Resinorte - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S. A. - www.resinorte.pt

PAISAGEM

Cancela D'Abreu, A., Pinto Correia, T.; Oliveira, R. (Coord.) *et al.*, 2004 – Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Coleção Estudos 10. – Vol. I, Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimentos Urbano, Lisboa.

Instituto Geográfico do Exército – Carta Militar de Portugal à escala de 1/25.000 - folhas 72 e 73. IgeoE, Lisboa.

Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto- "Plano Diretor Municipal". 2015

Cancela D'Abreu, A., Botelho, M. J.; Oliveira, M. R.; Afonso, M., 2011 – A Paisagem na Revisão dos PDM – Orientações para a implementação da Convenção Europeia da Paisagem no âmbito municipal. Coleção Documentos de Orientação – 02/2011, Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimentos Urbano, Lisboa.

PATRIMÓNIO CULTURAL

ALBERGARIA, J. (2001) - Contributo para um modelo de estudo de impacto patrimonial: o exemplo da A2 (Lanço Almodôvar/VLA). *Era Arqueologia.* 4: 84-101

ALBERGARIA, J.(2001) - Contributo para um modelo de estudo de impacto patrimonial: o exemplo da A2 (Lanço Almodôvar/VLA). Era Arqueologia. 4: 84-101

FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S.(1994) - A Toponímia do Concelho de Almodôvar. Vipasca. Aljustrel. 3: 99-119.

GONÇALVES, I. (2009a) - Moinhos de Cabeceiras de Basto – Apontamentos de Conservação. Cabeceiras de Basto: Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto.

GONÇALVES, I. e HENRIQUES, P (2008) – Inventário do Plano Estratégico de Desenvolvimento Integrado do Espaço Rural e Florestal do Concelho de Cabeceiras de Basto. Inventariação dos Recursos e Iniciativas de Desenvolvimento Rural. Cabeceiras de Basto: Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto.

QUEIROGA, F.; REBANDA, N. e VITORINO, M. A. (s.d.)– Carta Arqueológica de Cabeceira de Basto. S.l.: Perennia Monumenta, Câmara Municipal de Cabeceira de Basto e Universidade Ferando Pessoa. (http://cartaarqueologica.cabeceirasdebasto.pt/, 21/10/2020

SÓCIO-ECONOMIA

ESTRADAS DE PORTUGAL - www.estradasdeportugal.pt – "Rede Rodoviária Nacional". 2009

PORTAL DO MUNICIPIO DE CABECEIRAS DE BASTO - www.cm-cabeceirasbasto.pt *2020*

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA www.ine.pt 2011

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal

SAÚDE HUMANA

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAUDE DO NORTE, IP - http://www.arsnorte.min-saude.pt/Paginas/inicio.aspx

Perfil Local de Saúde 2016 - ACeS do Alto Ave