

# RESUMO NÃO TÉCNICO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

PROJECTO: REGULARIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DO CASAL  
SEIÇA, LAVOS, FIGUEIRA DA FOZ

## 1. INTRODUÇÃO

---

O presente documento consiste no Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) referente ao projeto de regularização da instalação avícola do Casal Seiça, localizada em lugar do Caseiro, freguesia de Lavos, concelho de Figueira da Foz, distrito de Coimbra, proposto pela LUSIAVES – Indústria e Comércio Agro-Alimentar, S.A.

Esta instalação avícola, propriedade da LUSIAVES – Indústria e Comércio Agro-Alimentar, SA, é composta por quatro pavilhões avícolas, apresentando uma capacidade instalada para 210.000 aves (frango de carne).

A instalação avícola do Casal Seiça foi construída em 1974. Em 2007 iniciou-se o procedimento de licenciamento ambiental para uma capacidade instalada de 102.100 aves, sendo que à data foi exigido o desenvolvimento de um processo de avaliação de impacte ambiental, tendo sido emitida uma declaração de impacte ambiental favorável condicionada. Posteriormente, procedeu-se à ampliação da instalação avícola, sendo que por impossibilidade de cumprimento do Plano Diretor Municipal não foi possível proceder ao licenciamento da instalação avícola, por incumprimento do índice de construção.

Assim, apesar da instalação avícola apresentar capacidade para produzir 210.000 frangos/bando, apenas está autorizada para produzir 102.100 aves, sendo que existe um pavilhão avícola que não apresenta as respectivas autorizações que permitem a sua exploração.

No sentido de regularizar o referido pavilhão avícola foi entregue um pedido de regularização no âmbito do decreto-lei n.º 165/2014, de 5 de novembro. Na sequência da entrega do referido pedido de regularização, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro solicitou a realização de um procedimento de avaliação de impacte ambiental para a referida exploração avícola.

Assim sendo, apresentando-se a instalação avícola já construída e em exploração, o presente estudo de impacte ambiental apresenta uma análise dos impactes associados às atividades de exploração avícola. Foram, contudo, analisados todos os descritores, inclusive, os que apenas poderiam ter sido afetados durante a fase de construção, de forma a avaliar a existência de impactes que poderão ter resultado desta fase.

Importa referir que, a instalação avícola do Casal Seiça é detentora da licença ambiental n.º 296/2009 de 30 de abril e licença de exploração n.º 5068/2010, para uma capacidade instalada de 102.100 aves.

O EIA tem por objetivo analisar as implicações ambientais de todo o projeto, no sentido de identificar os potenciais impactes ambientais significativos em diferentes descritores, nas suas diferentes fases, indicando, sempre que aplicável, medidas de minimização e/ou compensação dos potenciais impactes significativos gerados pela exploração da instalação.

O EIA realizou-se entre Dezembro de 2015 e Abril de 2016. O presente RNT constitui o documento de suporte à participação pública, que apresenta de forma sumária as informações mais relevantes contidas no EIA no que respeita à

exploração da instalação avícola, à situação ambiental de referência, aos potenciais impactes ambientais significativos identificados e às respectivas medidas de mitigação propostas.

O Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, aprova o regime de exercício da atividade pecuária (NREAP), nas explorações pecuárias, entrepostos e centros de agrupamento, garantindo o respeito pelas normas de bem-estar animal, a defesa hígio-sanitária dos efetivos, a salvaguarda da saúde, a segurança de pessoas e bens, a qualidade do ambiente e do ordenamento do território, num quadro de sustentabilidade e de responsabilidade social dos produtores pecuários.

De acordo com este diploma, o exercício da atividade avícola carece de autorização da Direção Regional de Agricultura e Pescas territorialmente competente, representando esta entidade, a autoridade oficial competente responsável pela coordenação, controlo, fiscalização e acompanhamento da atividade.

## **2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO E EIA**

---

A regularização da instalação avícola do Casal Seiça, em Lavos, apresenta como objetivo principal a viabilização da unidade de abate e transformação de aves, propriedade da LUSIAVES (Título de Exploração Industrial n.º 14/2010, emitida a 30 de Junho de 2010 pela Direção Regional de Agricultura e Pescas da Região Centro), no qual foram efetuados elevados investimentos de forma a cumprir as normas de qualidade e segurança alimentar.

A referida unidade de abate e transformação de aves localiza-se em Rua da Fonte, freguesia da Marinha das Ondas, concelho de Figueira da Foz. Atualmente, a capacidade de produção própria da LUSIAVES não consegue dar resposta às necessidades da unidade de abate e transformação de aves, pelo que, de forma a garantir o funcionamento do mesmo, a LUSIAVES recorre a matéria-prima proveniente de vários produtores de diversos pontos do país, mas cujo processo produtivo não é controlado pela LUSIAVES.

A instalação em análise enquadra-se na alínea a) do n.º 4 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, com as alterações constantes do decreto-lei n.º 47/2014, de 24 de Março e do decreto-lei n.º 179/2015 de 27 de Agosto.

## **3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO**

---

### **3.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS**

A instalação avícola do Casal Seiça localiza-se no local designado por Caseiro, freguesia de Lavos, concelho de Figueira da Foz, distrito de Coimbra. Em termos geográficos, a área de implantação da instalação avícola enquadra-se na folha n.º 249 da Carta Militar Topográfica de Portugal dos Serviços Cartográficos do Exército (IGeoE). O local situa-se entre as coordenadas: 8º 50' e 8º 51' de longitude Oeste e 40º 03' e 40º 04' de latitude Norte.

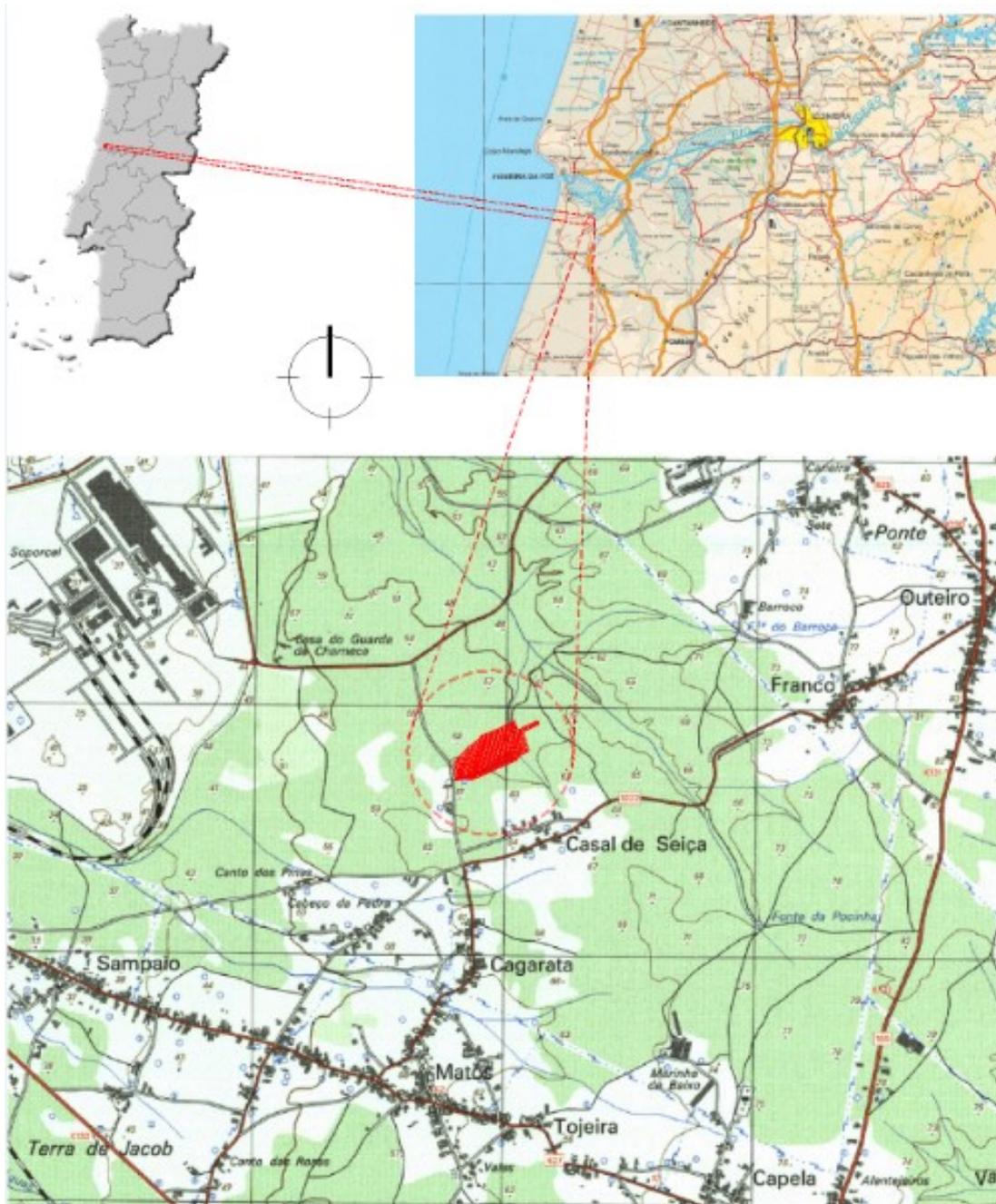


FIGURA 1. IMPLANTAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DO CASAL SEIÇA A NÍVEL LOCAL E REGIONAL (FREGUESIA DE LAVOS, CONCELHO DE FIGUEIRA DA FOZ)

A instalação confina com floresta em três quadrantes, nomeadamente com pinhais e eucaliptais. A Oeste confina com uma estrada florestal, que dá acesso directo à Estrada Nacional N 625, ligando o lugar de Casal Seixa à IC1, na zona da Leirosa. Na envolvente próxima, a ocupação do solo é maioritariamente florestal, localizando-se o aglomerado urbano mais próximo a cerca de 1000 m para Sul da propriedade.

### 3.2. DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA

A instalação avícola do Casal Seiça apresenta quatro pavilhões avícolas, subdivididos em seis zonas de engorda, implantados numa propriedade com 46.570,3 m<sup>2</sup> de área. A instalação avícola destina-se à produção de frango de carne, e apresenta uma capacidade instalada para 210.000 frangos/ciclo. Na figura 2 apresenta-se planta de implantação da instalação avícola do Casal Seiça, identificando as infraestruturas que constituem a instalação avícola.

No seu interior, apresentam-se quatro pavilhões avícolas de engorda, com capacidade para produzir 210.000 aves no seu total, e infraestruturas e espaços de uso específico de apoio à exploração. As instalações existentes, de acordo com o efetivo e tipo de exploração, são:

- Quatro pavilhões de engorda, com capacidade para 210.000 frangos: local onde os pintos permanecem até atingir o peso pretendido, sendo nesta altura retirados da exploração e enviados para a unidade de abate e transformação de aves, localizada em Marinha das Ondas, concelho de Figueira da Foz. O quadro 1 apresenta a capacidade instalada de cada um dos pavilhões que constituem a instalação avícola do casal Seiça.

QUADRO 1. CAPACIDADE POR ZONA DE ENGORDA DE AVES

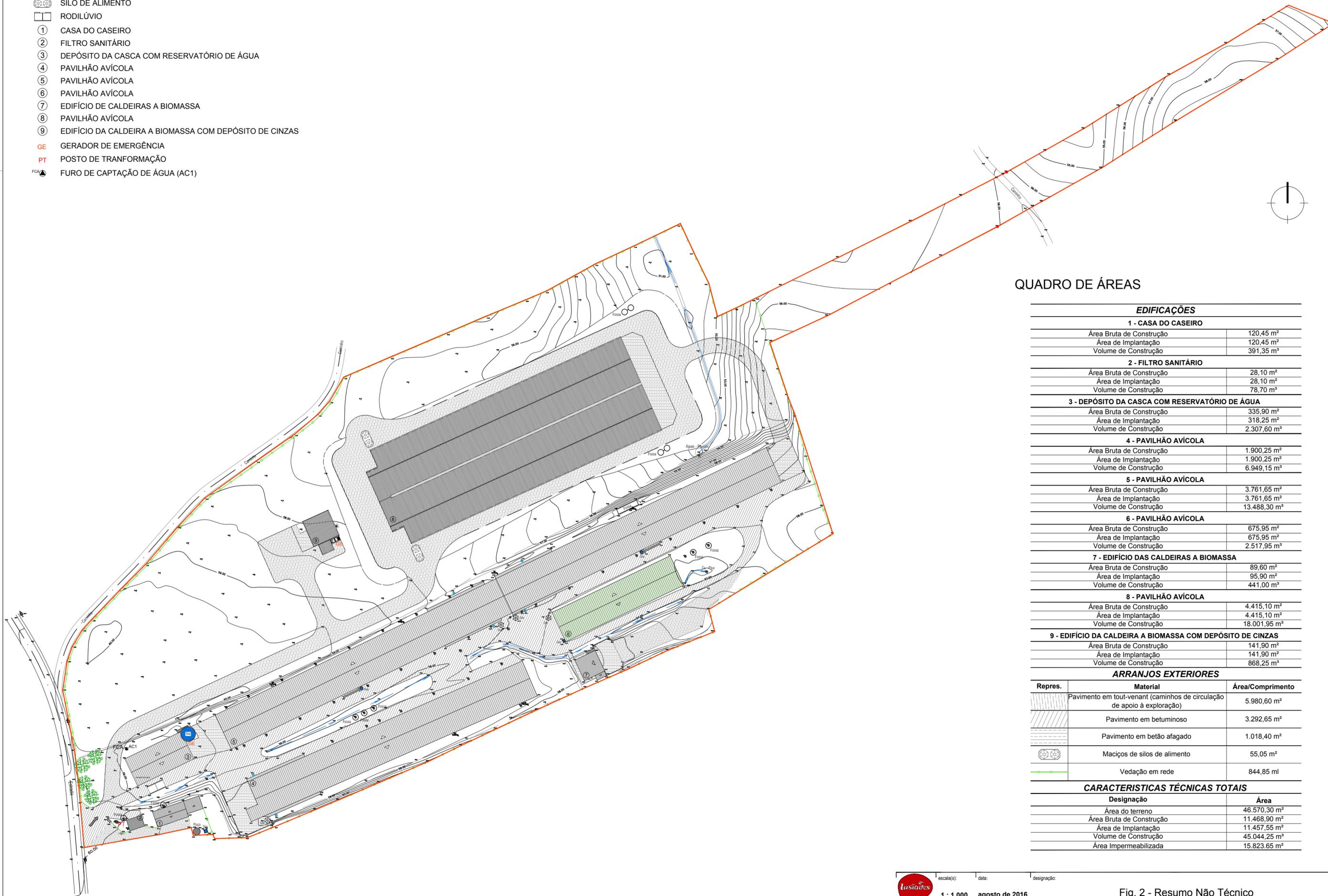
Pavilhão	Área	Capacidade (n.º Aves)
1	1.920,25	80.000
2	3.761,65	39.000
3	675,95	8.000
4	4.415,10	83.000
<b>TOTAL</b>	<b>10.772,95</b>	<b>210.000</b>

As restantes infraestruturas e espaços de uso específico de apoio à exploração avícola são:

- 8 silos para armazenamento de ração (4 silos de 18 ton/cada e 4 silos de 21 ton/cada), com capacidade para armazenar um total de 156 ton de ração;
- 1 Armazém de matérias-primas, onde se procede ao armazenamento da casca de arroz a utilizar na cama das aves;
- 1 Filtro sanitário;
- 3 Caldeiras a biomassa florestal, para aquecimento de água, a qual promove o aquecimento das zonas de engorda;
- 5 Fossas estanque para receção do efluente de lavagem das zonas de engorda e 2 fossas estanque para receção do efluente doméstico produzido no filtro sanitário e moradia;

**LEGENDA :**

- LIMITE DO TERRENO
- - - VEDAÇÃO DA EXPLORAÇÃO AVÍCOLA
- ENTRADA NA EXPLORAÇÃO AVÍCOLA
-  SILO DE ALIMENTO
-  RODILÚVIO
- ① CASA DO CASEIRO
- ② FILTRO SANITÁRIO
- ③ DEPÓSITO DA CASCA COM RESERVATÓRIO DE ÁGUA
- ④ PAVILHÃO AVÍCOLA
- ⑤ PAVILHÃO AVÍCOLA
- ⑥ PAVILHÃO AVÍCOLA
- ⑦ EDIFÍCIO DE CALDEIRAS A BIOMASSA
- ⑧ PAVILHÃO AVÍCOLA
- ⑨ EDIFÍCIO DA CALDEIRA A BIOMASSA COM DEPÓSITO DE CINZAS
- GE GERADOR DE EMERGÊNCIA
- PT POSTO DE TRANSFORMAÇÃO
- FCA  FURO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA (AC1)



**QUADRO DE ÁREAS**

<b>EDIFICAÇÕES</b>		
<b>1 - CASA DO CASEIRO</b>		
Área Bruta de Construção		120,45 m <sup>2</sup>
Área de Implantação		120,45 m <sup>2</sup>
Volume de Construção		391,35 m <sup>3</sup>
<b>2 - FILTRO SANITÁRIO</b>		
Área Bruta de Construção		28,10 m <sup>2</sup>
Área de Implantação		28,10 m <sup>2</sup>
Volume de Construção		78,70 m <sup>3</sup>
<b>3 - DEPÓSITO DA CASCA COM RESERVATÓRIO DE ÁGUA</b>		
Área Bruta de Construção		335,90 m <sup>2</sup>
Área de Implantação		318,25 m <sup>2</sup>
Volume de Construção		2.307,60 m <sup>3</sup>
<b>4 - PAVILHÃO AVÍCOLA</b>		
Área Bruta de Construção		1.900,25 m <sup>2</sup>
Área de Implantação		1.900,25 m <sup>2</sup>
Volume de Construção		6.949,15 m <sup>3</sup>
<b>5 - PAVILHÃO AVÍCOLA</b>		
Área Bruta de Construção		3.761,65 m <sup>2</sup>
Área de Implantação		3.761,65 m <sup>2</sup>
Volume de Construção		13.488,30 m <sup>3</sup>
<b>6 - PAVILHÃO AVÍCOLA</b>		
Área Bruta de Construção		675,95 m <sup>2</sup>
Área de Implantação		675,95 m <sup>2</sup>
Volume de Construção		2.517,95 m <sup>3</sup>
<b>7 - EDIFÍCIO DAS CALDEIRAS A BIOMASSA</b>		
Área Bruta de Construção		89,60 m <sup>2</sup>
Área de Implantação		95,90 m <sup>2</sup>
Volume de Construção		441,00 m <sup>3</sup>
<b>8 - PAVILHÃO AVÍCOLA</b>		
Área Bruta de Construção		4.415,10 m <sup>2</sup>
Área de Implantação		4.415,10 m <sup>2</sup>
Volume de Construção		18.001,95 m <sup>3</sup>
<b>9 - EDIFÍCIO DA CALDEIRA A BIOMASSA COM DEPÓSITO DE CINZAS</b>		
Área Bruta de Construção		141,90 m <sup>2</sup>
Área de Implantação		141,90 m <sup>2</sup>
Volume de Construção		868,25 m <sup>3</sup>
<b>ARRANJOS EXTERIORES</b>		
Repres.	Material	Área/Comprimento
	Pavimento em tout-venant (caminhos de circulação de apoio à exploração)	5.980,60 m <sup>2</sup>
	Pavimento em betuminoso	3.292,65 m <sup>2</sup>
	Pavimento em betão afagado	1.018,40 m <sup>2</sup>
	Maçios de silos de alimento	55,05 m <sup>2</sup>
	Vedação em rede	844,85 ml
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TOTAIS</b>		
Designação	Área	
Área do terreno	46.570,30 m <sup>2</sup>	
Área Bruta de Construção	11.468,90 m <sup>2</sup>	
Área de Implantação	11.457,55 m <sup>2</sup>	
Volume de Construção	45.044,25 m <sup>3</sup>	
Área Impermeabilizada	15.823,65 m <sup>2</sup>	



- Posto de transformação de 50 kVA e dois geradores de 105 e 106 kVA;
- Uma captação subterrânea de água e respetivo reservatório de água.

Ao nível do processo produtivo, o mesmo é iniciado com a chegada dos pintos à instalação avícola do Casal Seixa com apenas um dia de vida. A entrada em cria (pintos com 1 dia de vida) nas instalações ocorre por duas vezes, com diferenças de 1 a 2 dias.

O tempo médio de criação é de 39/40 dias, saindo 25% dos bandos entre os 33 e 37 dias (frangos para churrasco) e os restantes 75% aos 41 dias de vida, apresentando os frangos nesta altura cerca de 1,8 Kg de peso. Para cada pavilhão são desenvolvidos 5 ciclos produtivos por ano. Na figura 3 apresenta-se o fluxograma do processo desenvolvido na instalação avícola.

Em seguida, descreve-se de forma sucinta, cada uma das fases envolvidas no processo de criação de frangos de engorda.

#### Fase 1. Preparação do Pavilhão

Duração: Em média 1 a 2 semanas.

Descrição: Esta fase consiste na adequação das condições necessárias à receção dos pintos. A criação dos frangos realiza-se em três pavilhões, correspondendo a seis zonas de engorda, onde as aves permanecem sobre uma camada de casca de arroz, disposta sobre o pavimento.

A casca de arroz é rececionada sob a forma de fardos, os quais são colocados diretamente do veículo de transporte no interior das zonas de engorda, a fim de minimizar desperdícios. Posteriormente, a casca de arroz é distribuída uniformemente no pavimento até atingir uma espessura de cerca de 3 cm.

Os fardos que sobram de um ciclo produtivo para outro são armazenados no armazém de matérias-primas, sendo utilizados sempre que seja necessário compor a “cama” das aves durante o ciclo produtivo. Previamente à receção das aves, o sistema de aquecimento dos pavilhões (caldeiras a biomassa florestal) é ligado, de forma a adequar as condições térmicas ideais ao crescimento e desenvolvimento das aves.

#### Fase 2. Receção dos Pintos

Duração: 2 dias

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

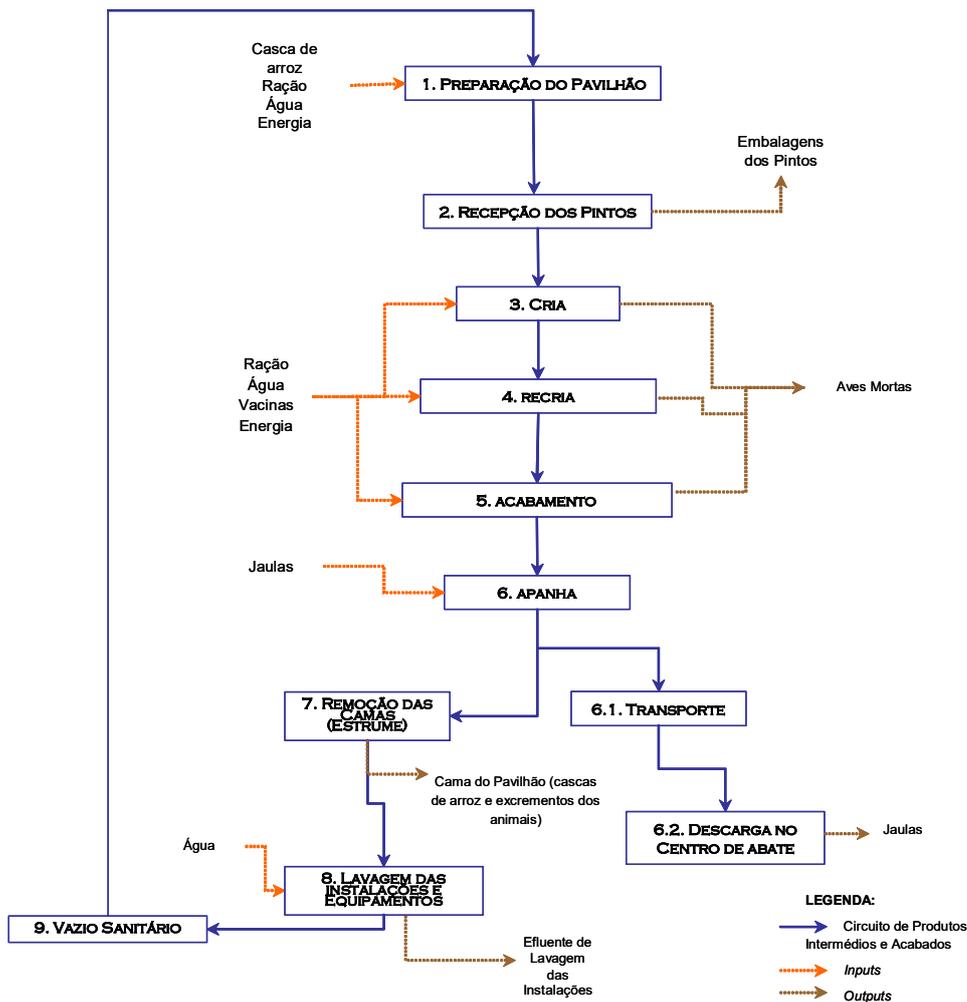


FIGURA 3. FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO DESENVOLVIDO NA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DO CASAL SEIÇA

### Fase 3. Cria e Recria

Duração: Aproximadamente 23 a 27 dias.

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

### Fase 4. Acabamento

Duração: 5 a 7 dias.

Descrição: Os frangos são alimentados com ração. Quando os frangos atingem a idade de abate, estes devem pesar cerca de 1,8 kg de peso vivo. A mortalidade média durante a criação é de cerca de 2%. Efetua-se o programa de luz, de forma a evitar mortes súbitas.

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

Duração: 1 semana.

Descrição: Nesta fase do processo, os frangos são apanhados, enjaulados e carregados nos veículos de transporte. É efetuado o transporte das aves da instalação avícola para a Unidade de Abate localizada em Rua da Fonte, freguesia da Marinha das Ondas, concelho da Figueira da Foz, propriedade da LUSIAVES, S.A, a qual fica localizada a cerca de 3 km de distância da instalação avícola do Casal Seiça.

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

Duração: Entre 1 a 2 semanas.

Descrição: A fase de limpeza das instalações é constituída por 3 etapas:

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

##### a) Remoção do Estrume

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

##### b) Lavagem das Instalações/equipamentos

A lavagem dos pavilhões é realizada com máquinas de pressão, permitindo assim a redução do consumo de água e consequente redução da produção de efluente líquido. O equipamento amovível é retirado para o exterior. O equipamento fixo, fica suspenso, sendo elevado para uma altura que não impeça a entrada de qualquer máquina. A lavagem é efetuada da zona superior para a zona inferior, ou seja, em primeiro lugar efetua-se a lavagem dos tetos, depois a lavagem das paredes, bebedouros e comedouros fixos e por último, o piso.

Os silos são limpos à saída de cada bando. A sua limpeza começa pelo esvaziamento total do silo, abrindo-se as tampas de carga e descarga de forma a arejar. De seguida, limpam-se as paredes internas, batendo nas paredes exteriores do silo.

### c) Registos

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

### Fase 7. Vazio Sanitário

Duração: Aproximadamente 2 a 3 semanas.

Descrição: As instalações permanecem em vazio sanitário por um período que varia entre duas a três semanas. Desta forma, cada zona de engorda recebe, anualmente, 5 ciclos produtivos. Esta fase é a última fase do processo produtivo de criação de frangos de engorda, após a qual é iniciado um novo ciclo de produção.

## **3.3. DESCRIÇÃO DAS CONDIÇÕES DE EXPLORAÇÃO**

### 3.3.1. OCUPAÇÃO DE SOLO

A propriedade onde se encontra implementada a instalação apresenta uma área total de cerca de 46.570,3 m<sup>2</sup>, que contempla uma área destinada à instalação avícola de 11.457,55 m<sup>2</sup> (pavilhões avícolas, armazém de matérias-primas, caldeiras e filtro sanitário).

### 3.3.2. CONSUMO DE ÁGUA

A utilização de água na exploração destina-se ao abeberamento das aves, utilização no sistema de ambiente controlado, sistema de aquecimento dos novos pavilhões e, lavagem das zonas de engorda.

Em fase de plena exploração, a instalação consome em média 6.600 m<sup>3</sup> de água anualmente, sendo cerca de 95% deste valor consumido pelas aves, 3% utilizado nos sistemas de arrefecimento e aquecimento das zonas de engorda e 2% nas atividades de lavagem das instalações e equipamentos. A instalação apresenta um contador de água à entrada do reservatório de água e medidores de caudal em cada pavilhão, de forma a efetuar-se um controlo mensal dos consumos.

### 3.3.3. CONSUMO DE ENERGIA ELÉCTRICA

Atualmente, a propriedade já se encontra servida pela rede pública de distribuição de energia elétrica, existindo em funcionamento um posto de transformação com 50 kVA de potência. A instalação avícola está ainda dotada de dois geradores de emergência de 105 e 106 kVA, os quais apenas entram em funcionamento em caso de falha da rede pública de fornecimento de energia elétrica.

Em fase de plena exploração, o consumo anual de energia eléctrica na instalação é em média de 180.000 kWh.

#### 3.3.4. CONSUMO DE BIOMASSA FLORESTAL

A instalação avícola apresenta três caldeiras a biomassa para aquecimento de água, a qual circula em circuito fechado pelas diversas zonas de engorda, promovendo assim o seu aquecimento. Anualmente, consomem-se em média, cerca de 800 ton de estilha florestal.

#### 3.3.5. CONSUMO DE RAÇÃO

A instalação avícola apresenta oito silos de ração com capacidade total para 156 toneladas de ração. A sua distribuição é efetuada através de um sistema eletromecânico, evitando assim o esforço manual por parte dos trabalhadores. Em fase de plena exploração, o consumo anual de ração é de aproximadamente 3.100 toneladas.

#### 3.3.6. CONSUMO DE CASCA DE ARROZ

O abastecimento de casca de arroz é efetuado na fase de preparação dos pavilhões para a receção de novas aves (pintos). O consumo anual deste tipo de material orgânico é da ordem das 180 toneladas. A receção é efetuada em fardos, os quais são depositados diretamente no interior das instalações a partir do veículo de transporte, de forma a evitar desperdícios.

#### 3.3.7. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS/SUBPRODUTOS

As “camas” das aves, subproduto produzido nos pavilhões de produção durante a fase de exploração, são constituídas por uma mistura de casca de arroz e dejetos de animais, sendo que a produção anual deste tipo de subprodutos é da ordem das 1.120 ton/ano.

O número médio de aves mortas por ano é em média de 25.200, sendo estas armazenadas em arcas congeladoras localizadas na zona técnica dos pavilhões avícolas e, recolhidas periodicamente, pela empresa COMAVE, SA. Para além dos resíduos orgânicos referidos anteriormente, existem outros tipos de resíduos, nomeadamente resíduos de embalagem de medicamentos, os quais são encaminhados para a Valormed.

#### 3.3.8. PRODUÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS

Durante a fase de plena exploração ocorre a produção de águas residuais resultantes da lavagem das instalações. Para tal, a instalação avícola apresenta uma rede predial de águas residuais, que inclui cinco fossas estanques, onde o efluente produzido permanece, até ocorrer a sua recolha e envio para tratamento na ETARI da unidade de abate de aves da Marinha das Ondas. Anualmente, são produzidos em média cerca de 55 m<sup>3</sup> de efluente líquido. Os efluentes domésticos produzidos na casa do caseiro e filtro sanitário da instalação avícola do Casal Seixa são encaminhados para uma fossa séptica estanque, sendo os efluentes depurados após um período de retenção elevado. Anualmente, estes efluentes são recolhidos pela entidade responsável pela gestão dos efluentes urbanos no concelho da Figueira da Foz, a fim de serem encaminhados para tratamento adequado.

### 3.3.9. PRODUÇÃO DE EMISSÕES GASOSAS

A produção de emissões gasosas ocorre em resultado da circulação de veículos de distribuição das matérias-primas, transporte dos frangos para a Unidade de Abate e recolha dos resíduos/subprodutos produzidos. No entanto, considera-se que estas emissões apresentam carácter desprezável, face ao tipo de tráfego em análise.

Para além das referidas, ocorre ainda a produção de emissões gasosas, pela combustão de estilha florestal para aquecimento dos pavilhões avícolas. A combustão de biomassa para aquecimento das zonas de engorda, embora em reduzidas quantidades, determinará a emissão de dióxido de carbono, partículas e óxidos de azoto.

### 3.3.10. PRODUÇÃO DE RUÍDO

A exploração avícola, nas condições em que é efetuada nas instalações do Casal Seixa, não é uma atividade ruidosa. A emissão de ruído nesta fase irá estar associada à circulação de veículos. No entanto, o tráfego associado ao funcionamento da instalação é muito reduzido, ocorrendo um ligeiro aumento na fase de limpeza, aquando do transporte dos resíduos que constituem a cama dos animais.

O quadro 2 apresenta o resumo dos quantitativos associados à exploração da instalação avícola do Casal Seixa.

QUADRO 2. SÍNTESE DOS *INPUTS* E *OUTPUTS*

ITEMS	SITUAÇÃO ACTUAL (6 ZONAS DE ENGORDA)
<b>CONSUMOS (VALORES ANUAIS)</b>	
Pintos (unid.)	1.260.000
Consumo de Água (m <sup>3</sup> )	6.600
Consumo Energ. Eléctrica (kWh)	180.000
Consumo de Biomassa (t)	800
Casca de Arroz (t)	180
Consumo de Ração (t)	3.100
<b>PRODUÇÃO (VALORES ANUAIS)</b>	
Frangos (unid.)	1.234.800
Produção de Subprodutos/Efluentes	
- Aves Mortas (unid.)	25.200
- Camas das Aves (t)	1.120
- Produção de Águas Residuais (m <sup>3</sup> )	55

## **4. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA**

---

### **4.1. CLIMA**

Para a zona em estudo, o clima pode ser classificado como moderadamente húmido, mesotérmico, com défice de água moderado no Verão e com eficácia térmica no Verão, nula ou pequena.

A temperatura do ar média mensal na região em estudo varia ao longo do ano entre, aproximadamente, 9°C e 20°C, sendo o valor médio da precipitação total anual cerca de 925 mm. A velocidade média dos ventos na região durante o ano varia entre, aproximadamente, 8 km/h e 13 km/h, com predominância do rumo Nordeste.

### **4.2. GEOLOGIA E HIDROGEOLOGIA**

A região onde se insere a área em estudo apresenta baixa altitude, com altitudes situadas entre cerca de 3 e 90 m, com cotas subindo gradualmente de oeste para este, correspondendo ao planalto regularizado pelos depósitos de praias antigas e miocénicos, e por um extenso campo de dunas e areias de dunas. Esta morfologia é típica da planície costeira.

### **4.3. RECURSOS HÍDRICOS**

A área de implantação da instalação avícola insere-se na Bacia Costeira entre o Mondego e Lis. Esta bacia insere-se, por sua vez, na Região hidrográfica nº 4 - Vouga, Mondego, Lis e Ribeiras do Oeste.

Na área de implantação da instalação avícola não existe nenhuma linha de água. No entanto o escoamento superficial faz-se para um curso de água pertencente a uma pequena sub-bacia, que actualmente é afluente no troço final da linha de água denominada Vala Lagoa dos Covos. A bacia da Vala da Lagoa dos Covos, onde está inserida cerca de 82% área da área da propriedade, apresenta uma forma alongada e desenvolve-se predominantemente com uma orientação SE-NO. A área desta bacia, obtida por planimetria na Carta Militar do Exército, folha 249, à escala 1/25 000, é de 9,93 km<sup>2</sup>.

Do ponto de vista hidrogeológico, a área em estudo insere-se na unidade hidrogeológica Orla Ocidental e no Sistema Aquífero Lourçal, mais precisamente no Subsistema Aquífero do Miocénico. Este aquífero é constituído por arenitos mais ou menos argilosos e argilas, é do tipo poroso, de produtividade baixa a média, com carácter semi-confinado a confinado.

### **4.4. SOLO**

De acordo com a informação analisada verificou-se a ocorrência de solos podzolizados na área de implantação da instalação avícola. Os solos podzolizados são solos evoluídos, com horizonte eluvial A2 nítido. Podem ser

Hidromórficos ou não, e podem ter surraipa ou não. São solos modernos, pobres, derivados de materiais de acumulação (areias), não agregados, por vezes muito ácidos, com uma fraca capacidade de retenção de água e fertilidade reduzida a média.

Actualmente, o solo da zona em estudo encontra-se numa situação física que permite por si só atenuar os efeitos potenciais de erosão que este tipo de solo (podzois) pode apresentar, devido à impermeabilização do solo pela implantação da instalação avícola.

De um modo geral, os solos com elevada percentagem de componente arenosa apresentam naturalmente elevada susceptibilidade aos processos erosivos (fenómenos de arrastamento, saltação e suspensão), nomeadamente no que se refere à erosão eólica (potenciada pela ausência de coberto vegetal) e ao desmoronamento de massas quando intervencionadas transversalmente (operações que envolvem grandes movimentos de terras), devido à característica instável das vertentes então criadas.

O uso do solo na envolvente da área de implantação da instalação avícola é constituído por plantações florestais em monocultura de eucalipto e de pinheiro-bravo (zona florestal) e uma zona industrializada (Soporcel).

#### **4.5. RECURSOS BIOLÓGICOS**

A propriedade em estudo exhibe uma reduzida diversidade florística sem elementos de relevância do ponto de vista conservacionista. O coberto arbóreo da área em estudo é constituído essencialmente por eucaliptos (*Eucalyptus globulus*), tendo como espécies arbustivas dominantes o tojo (*Ulex spp*) e urze (*Calluna vulgaris*), em especial nos locais mais arborizados. Pela propriedade ocorrem também várias espécies vegetais na sua maioria pertencentes às famílias Asteraceae, Fabaceae e Poaceae.

Considerando agora a comunidade faunística, as espécies referenciadas como tendo provável ocorrência na área de intervenção são descritas como comuns e com distribuição alargada a nível nacional. Ocasionalmente, espécies com maior sensibilidade ecológica poderão surgir na área como complemento ao seu território de caça, mas apenas de forma esporádica. Assim, entende-se que a área de intervenção não é considerada fundamental em termos de conservação de espécies.

#### **4.6. PAISAGEM**

A propriedade em análise insere-se numa unidade homogénea de paisagem de características florestais, apresentando uma qualidade visual classificada como mediana e um valor ecológico reduzido a mediano. A área de influência da instalação apresenta ainda um valor cultural reduzido. Em relação à sensibilidade da paisagem, esta é avaliada como tendo uma capacidade de absorção visual mediana, assim como a resistência e a resiliência ecológica.

#### **4.7. PATRIMÓNIO**

Parte significativa da área prospetada encontra-se maioritariamente ocupada por vegetação rasteira e por árvores, impedindo a visualização da superfície do solo e, conseqüentemente, inviabilizando a sua apropriada prospeção.

Ainda que os edifícios erguidos tenham afetado uma área pouco extensa, não é possível saber o grau de afetação que tenha exercido sobre vestígios arqueológicos eventualmente existentes no local. Contudo, as áreas não edificadas na propriedade em estudo resultam da escavação e do aterro decorrentes da execução da obra de implantação dos edifícios, pelo que a prospeção tomaria em conta as alterações estratigráficas daí decorrentes. Face a estas alterações e ao coberto vegetal verificado, não estranhamos a não deteção de vestígios patrimoniais.

#### **4.8. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

De acordo com a classificação do uso do solo atribuída na Carta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal da Figueira da Foz (com regulamento aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 42/94, de 28 de Abril, alterada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 100/03, de 8 de Agosto) a área de implantação abrangida pela instalação avícola do Casal Seiça encontra-se classificada como espaço destinado à atividade pecuária. Este espaço destina-se predominantemente à atividade pecuária, nomeadamente edificação e infraestruturas inerentes e complementares da mesma, podendo ser admitidas outras ocupações compatíveis com o estatuto de solo rural.

Os parâmetros de uso e ocupação do solo são:

- a) Percentagem máxima de superfície impermeabilizada: 50%
- b) Índice de utilização líquido  $\leq 0,2$
- c) Área mínima de estacionamento: um lugar por cada 75 m<sup>2</sup> de superfície de pavimento e um lugar por cada 500 m<sup>2</sup> de superfície de pavimento para veículos pesados.

3 - A gestão das infraestruturas privadas a construir deverá ficar a cargo dos promotores.

4 – Os efluentes residuais industriais serão preferencialmente encaminhados para sistemas privados de recolha e tratamento (ETARI's), podendo ser admitido o encaminhamento para sistemas de recolha privados (fossas sépticas estanques), devendo obedecer às seguintes regras, sem prejuízo das demais normas em vigor:

- a) quando o sistema privado a implementar seja uma ETARI, será admitido um dos dois níveis de tratamento a seguir descritos:
  - a.1) pré-tratamento adequado dos efluentes residuais industriais, ficando as descargas na rede pública de drenagem de águas residuais domésticas sujeitas a prévia autorização da entidade gestora da rede pública de drenagem;
  - a.2) tratamento total adequado dos efluentes residuais industriais - a água obtida poderá ser reutilizada ou descarregada nas linhas de água de drenagem natural mediante prévia autorização de entidade regional competente;
- b) Quando o sistema privado a implementar seja a fossa séptica estanque, as descargas dos efluentes residuais industriais nas ETAR's públicas ficarão sujeitas a prévia autorização da respetiva entidade gestora;

c) Em nenhum caso é permitida a descarga direta dos efluentes residuais industriais na rede de drenagem pública de águas residuais domésticas ou nas linhas de águas de drenagem natural.

A instalação avícola do Casal Seixa apresenta um índice de utilização de 24,6%, aspeto que contraria o definido no Plano Diretor Municipal da Figueira da Foz, que define um índice de utilização máximo de 20%. Dada esta condição e de forma a regularizar a situação foi entregue um pedido de regularização ao abrigo do Decreto-lei n.º 165/2014, de 5 de Novembro.

Relativamente à Carta de Condicionantes do Plano Diretor Municipal da Figueira da Foz, não foi detetada na área da implantação da instalação avícola, quaisquer condicionantes/servidões ou restrições de utilidade pública que sejam afetadas pela instalação avícola do Casal Seixa.

Na envolvente próxima da propriedade verifica-se o predomínio do espaço florestal, constituído por áreas de floresta de produção (eucaliptais e pinhais) e espaço industrial (zona artificializada que faz parte integrante da unidade industrial Soporcel).

#### **4.9. RUIDO AMBIENTAL**

Relativamente à qualidade do ar ambiente na área de estudo, pode afirmar-se que esta não apresenta sinais de degradação significativos, julgando-se ser de boa qualidade. As medições do ruído ambiente foram realizadas, em dois pontos, próximo de habitações, sendo que em ambas os pontos são cumpridos os valores limite de emissão definidos para a zona em questão.

#### **4.10. SÓCIO-ECONOMIA**

Em 2011, residiam no município da Figueira da Foz 62.125 habitantes, o que representava uma densidade populacional de 164 hab/km<sup>2</sup>. Na freguesia de implantação do projeto, em 2011, residiam 3.999 habitantes representando uma densidade populacional de 113.6 hab/km<sup>2</sup>.

No concelho, o número de Homens era de 29.375 indivíduos, o que corresponde a uma percentagem de 47,3% da população total residente. Na freguesia de Lavos, o número de Homens situava-se em 1.882, correspondendo a 47,1% da população total residente nesta freguesia. A população do concelho de Figueira da Foz representa 18,7% da população da região do Baixo Mondego. A freguesia de Lavos constitui cerca de 6,4% da população total do concelho da Figueira da Foz.

No que toca à variação por estrutura etária entre 2001 e 2011, e para o concelho da Figueira da Foz, verifica-se que ocorreu um envelhecimento da população, destacando-se um aumento em 16% da população residente no Concelho com idade igual ou superior a 65 anos. O número de indivíduos com idade entre os 25 e 64 anos registou um acréscimo de cerca de 1,24%. Tendo em conta os resultados definitivos dos Censos 2011, verifica-se que no concelho em estudo, 8,3% da população não apresenta qualquer nível de escolaridade, apesar de saber ler e escrever.

A maior percentagem da população apresenta o grau de ensino que corresponde ao 1º ciclo do Ensino Básico (30,4%), enquanto, 15,5% da população apresenta o nível de Ensino Superior e 0,8% o Ensino Médio.

No município da Figueira da Foz, o número de indivíduos residentes com 10 ou mais anos que não sabe ler nem escrever é 1.160, dos quais 302 são Homens. A taxa de analfabetismo situava-se em 2011 nos 5,9%, verificando-se cerca de 4,21 pontos percentuais abaixo da registada em 2001. Relativamente à freguesia de inserção da instalação avícola, e tendo também como base os resultados definitivos dos Censos 2011, verifica-se que em Lavos, 10,8% da população não apresenta nenhum nível de ensino, e apenas 11,7% da população residente tem um curso superior.

A repartição da população residente no concelho face à sua condição perante o trabalho, revela que em 2011 cerca de 45,4% da população tinha atividade económica, sendo a população masculina responsável em 49,8% e a feminina em 41,3%.

Em termos de estrutura sectorial do emprego, verifica-se que no concelho em estudo a maior parte da população ativa encontra-se empregada no sector Terciário (com 65%), sendo o sector Primário o que emprega o menor número de pessoas da área (cerca de 3,5%).

## **5. IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS**

Os impactes foram analisados de acordo com os descritores biofísicos e socioeconómicos potencialmente sujeitos a alterações causadas pela exploração da instalação avícola do Casal Seiça.

### **5.1. GEOLOGIA E HIDROGEOLOGIA**

Dada a natureza da instalação avícola, os principais impactes a considerar do ponto de vista geológico e hidrogeológico prendem-se com a incidência da atividade sobre a qualidade das águas subterrâneas, nomeadamente com a interceção e/ou alteração dos caudais superficiais e a contaminação de águas subterrâneas.

No que concerne aos impactes sobre os recursos hidrogeológicos, eles são considerados significativos, sendo minimizáveis através da adoção de medidas de prevenção e mitigação. Por um lado, em situações extremas, a presença de fatores de poluição na sua área de influência potencia o risco de escoamento superficial de concentrações poluentes, com conseqüente contaminação dos caudais a jusante, tendo como destino final a linha de água Vala da Lagoa dos Covos.

### **5.2. RECURSOS HÍDRICOS**

Na fase de exploração, os principais potenciais impactes negativos prendem-se com o consumo de água e com a degradação da sua qualidade. Em plena exploração, a instalação avícola consome em média 6.600 m<sup>3</sup>/ano (95% na

alimentação das aves, 2% em lavagens e 3% nos sistemas de aquecimento e arrefecimento das zonas de engorda). Este inevitável consumo de um recurso natural renovável constitui um impacto permanente e significativo.

A remoção das “camas” das aves, bem como a operação de remoção das águas residuais das fossas estanques, poderá originar impactos significativos na qualidade da água, caso ocorra uma deposição final não controlada destes resíduos.

### **5.3. FAUNA E FLORA**

Considera-se que a zona de influência da instalação avícola de Casal de Seixa não é considerada fundamental ou estratégica para a conservação de habitats, flora ou fauna presentes na região.

### **5.4. SOLO**

A remoção e deposição dos resíduos “cama” de aves poderá constituir um impacto significativo no solo, caso não ocorra a gestão adequada do subproduto. No entanto, e de acordo com o procedimento já implementado na LUSIAVES, estes resíduos são enviados para fábricas de produção de adubos orgânicos, sendo sujeitos a tratamento adequado.

A operação de remoção das águas residuais provenientes das fossas estanques também poderá induzir potenciais impactos negativos significativos no solo, caso ocorra a deposição não controlada destes efluentes.

### **5.5. QUALIDADE DO AR**

Os impactos ambientais sobre o ar ambiente prendem-se com a degradação da sua qualidade. As exigências de aquecimento das zonas de engorda obrigam à utilização de um sistema de aquecimento, o que provoca emissões gasosas para o exterior, com a consequente degradação da qualidade do ar ao nível local. No entanto, a reduzida capacidade instalada da instalação avícola e a utilização de estilha florestal no aquecimento das zonas de engorda, induz a potenciais impactos negativos de reduzida significância.

No caso dos geradores de emergência, a entrada em funcionamento deste tipo de equipamento só ocorrerá em caso de falha da rede pública de fornecimento de energia elétrica, induzindo potenciais impactos negativos na qualidade do ar devido à queima de combustível. No entanto, estes impactos são temporários e reversíveis.

### **5.6. RUÍDO**

Durante a fase de exploração, os eventuais impactos diretos no ambiente sonoro estão associados ao funcionamento dos equipamentos mecânicos a operar na instalação avícola. No entanto, face à análise realizada no local considerou-se que o ruído gerado pelo seu funcionamento não é relevante.

O estudo mostrou ainda, que o ruído decorrente da circulação de camiões associados à exploração avícola do Casal Seiça não contribui para a incomodidade exterior, dadas as características da área envolvente ao local (apresenta já um elevado nível de circulação de viaturas, dada a proximidade à zona industrial).

### **5.7. SÓCIO-ECONOMIA**

Na fase de exploração salienta-se, como impacte positivo e significativo, a manutenção dos postos de trabalho associados à exploração da Unidade de Abate, sita em Marinha das Ondas.

## **7. CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTES**

---

A classificação do impacte ambiental nos diferentes níveis de significância, quer em termos positivos quer em termos negativos, resultou das pontuações atribuídas avaliando-se o nível de significância do impacte em Elevado, Médio e Baixo. Como resultado desta avaliação foram identificadas as operações que deverão ser sujeitas a medidas de minimização ou a compensação de impactes ambientais negativos.

A atividade avícola produz potenciais impactes ambientais que foram considerados, na sua maioria e de acordo com a metodologia utilizada, impactes não significativos ou de baixa significância.

Na fase de exploração, os impactes ambientais identificados com nível baixo de significância derivam do aquecimento dos pavilhões, da criação das aves (subprodutos de aves), da gestão das fossas sépticas, da iluminação das infra-estruturas, do abastecimento dos bebedouros das aves e da operação pontual dos geradores.

Os impactes ambientais identificados com nível médio de significância estão associados a situações de emergência relacionadas com a gestão de subprodutos, nomeadamente o destino final das “camas” das aves. Relativamente a impactes positivos, salienta-se a manutenção dos postos de trabalho da unidade de abate sita em Marinha das Ondas.

## **8. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**

---

No Relatório Síntese do EIA são identificadas e descritas diversas medidas de mitigação e medidas complementares para a fase de exploração, com vista a minimizar os impactes significativos e a maximizar potenciais impactes positivos. Estas medidas são de aplicação geral com o objetivo de prevenir potenciais impactes, e de aplicação específica a cada descritor ambiental, a fim de evitar, reduzir ou compensar os possíveis impactes significativos identificados.

A gestão ambiental da exploração avícola tem por base uma estrutura de gestão ambiental baseada na norma dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), a NP EN ISO 14001. O SGA consiste no planeamento das atividades, visando a eliminação ou minimização dos impactes no meio ambiente, por meio de ações preventivas ou medidas mitigadoras. As medidas específicas propostas, enumeradas em seguida, fazem parte do Sistema de Gestão Ambiental.

Para a fase de exploração, são previstas medidas de minimização específicas. Assim, para a flora, fauna e paisagem, as medidas prendem-se com a manutenção das áreas reflorestadas e com a utilização de espécies características do local nos arranjos exteriores da instalação avícola.

Na mesma fase, e para os descritores solo, hidrogeologia e recursos hídricos, está implementado um sistema de monitorização para a qualidade das águas, orientado no sentido de aferir a evolução da qualidade das águas subterrâneas captadas no furo, devendo existir um plano periódico de manutenção e vistoria dos principais equipamentos que possam interferir com a qualidade das águas.

Recomenda-se o controlo do consumo de água por meio de contadores, e a verificação periódica do sistema de abastecimento de água, de forma a detetar perdas desnecessárias de água.

Relativamente às fossas sépticas, salienta-se que estas estarão protegidas da entrada de águas pluviais, sendo de construção sólida e estanques. As fossas são inspecionadas anualmente, aquando da remoção do efluente e envio do mesmo para tratamento. Os subprodutos das “camas” das aves após removidos, são imediatamente enviados para valorização por empresas produtoras de adubo, devidamente licenciadas para o efeito, ou em alternativa para valorização agrícola a realizar por terceiros (após aprovação do respectivo Plano de Gestão de Efluentes Pecuários). Outra medida de minimização refere-se ao controlo dos dispositivos de alimentação e bebedouros, que funcionarão de forma a evitar desperdícios de alimentos e derrames de água.

No que se refere ao património, e uma vez que não estão previstas para a área da propriedade novas afetações ao solo, não vemos necessidade para a promoção de medidas de minimização.

Relativamente ao ruído, aquando da aquisição de equipamentos necessários ao funcionamento da instalação avícola, será sempre exigido aos fornecedores informações relativas à potência sonora do respetivo equipamento, para que possam ser tomadas as respetivas precauções de modo a evitar incómodos.

As medidas previstas para o descritor qualidade do ar durante a exploração da instalação avícola, encontram-se associadas à manutenção periódica dos geradores de emergência e caldeiras de aquecimento. Este funcionará de forma otimizada com a conseqüente minimização das emissões atmosféricas. As instalações são dotadas de dispositivos que assegurem uma boa ventilação, permitindo a secagem parcial dos dejetos produzidos, a fim de reduzir a libertação de cheiros desagradáveis e as perdas de azoto por volatilização.

## **9. PLANO DE MONITORIZAÇÃO E CRONOGRAMA DE ACÇÕES E MEDIDAS**

---

Para além da avaliação inicial, também a própria monitorização pós-projeto constitui uma medida de mitigação de potenciais impactes ambientais, pois permite a avaliação da eficácia das medidas previstas para evitar, minimizar ou compensar os impactes ambientais significativos.

Assim, o EIA indica um programa de monitorização onde estão definidos os locais a monitorizar, os parâmetros a controlar e a frequência de amostragem, para controlo da qualidade das águas subterrâneas e das águas de consumo.

O EIA indica ainda um cronograma de ações e medidas, que estabelece datas e prazos para a implementação das atividades descritas para minimização dos potenciais impactes identificados como significativos.