



## RESUMO NÃO TÉCNICO

---

### 1 INTRODUÇÃO

A propriedade onde se encontra implantada a Instalação Avícola da Quinta Formosa, cujo proponente é a empresa Lusipintos, localiza-se na freguesia de União de Freguesias da Guia, Ilha e Mata Mourisca, concelho de Pombal.

A propriedade apresenta uma área total de 96 450,95 m<sup>2</sup>, sendo que a mesma já se encontra ocupada pelos edifícios e infraestruturas que compõem a instalação avícola. No total, a Quinta Formosa apresenta 12 pavilhões, separados por 2 Núcleos de Produção. O NPA1 é composto por 5 pavilhões avícolas, e o NPA2 é composto por 7 pavilhões avícolas.

Com este processo de atualização da respetiva Licença Ambiental (LA n.º 565/0.1/2015) pretende-se alterar a capacidade instalada da instalação, sendo que o pretendido é uma redução do respetivo valor visto que inicialmente estava previsto a construção de um terceiro Núcleo de Produção, no entanto a construção do mesmo não será realizada. Portanto, com esta atualização, pretendemos uma redução da capacidade instalada da instalação de 605.000 aves/ciclo para 522.000 aves/ciclo.

A concretização deste projeto irá permitir melhorar a cadeia de fornecimento do Grupo Lusiaves ao nível das duas espécies animais, e garantir o cumprimento dos requisitos legais impostos em todas as fases do processo ao nível da qualidade assim como do ambiente e do bem-estar animal.

### 2 CARACTERIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA

A exploração avícola apresenta dois núcleos de produção. O NPA 1 apresenta 5 ZP, distribuídas por 5 pavilhões, e o NPA 2 apresenta 7 ZP, distribuídas por 7 pavilhões. A instalação tem atualmente capacidade para 3.630.000 aves e pretende-se diminuir a capacidade instalada da mesma para 3.132.000 aves por ano, sendo que cada ano são realizados 5 a 6 ciclos produtivos.

Anualmente, a instalação avícola da Quinta Formosa terá capacidade para produzir 3 132 000 aves, considerando a produção de 522 000 aves/ciclo e a realização de 6 ciclos/ano. As restantes infraestruturas e espaços de uso específico de apoio à exploração são:

- 24 Silos de ração com capacidade unitária de 16 ton (capacidade total de armazenamento de 384 ton);
- 2 Edifícios de armazém de matérias-primas;
- 5 Caldeiras a água quente (combustão de biomassa florestal);
- 9 Fossas estanques para receção do efluente de lavagem dos pavilhões avícolas sendo que cada fossa é bicompartimentada, com capacidade para armazenar 18 m<sup>3</sup>;
- 1 Postos de transformação e 1 gerador de emergência, para abastecimento da instalação em caso de falha da rede pública de fornecimento de energia elétrica;
- Duas captações de água subterrânea e um reservatório de água.



### 3 PROCESSO DESENVOLVIDO NA INSTALAÇÃO AVÍCOLA

A exploração está dimensionada para produzir, em fase de pleno funcionamento, cerca de 3 132 000 frangos/ano, considerando uma produção de 522 000 frangos/ciclo, a realizar em 12 pavilhões avícolas e 6 ciclos de produção/ano.

As operações associadas à produção de frango para engorda, e respetivas entradas e saídas, constam do fluxograma apresentado na figura 1. O ciclo de produção de frango caracteriza-se por apresentar sempre a mesma fase em todos os pavilhões avícolas, de forma a garantir as condições higio-sanitárias da exploração, “*all in, all out*”.

Os pintos chegam à instalação avícola com um dia de vida. A entrada em cria (pintos com 1 dia de vida) na instalação ocorre ao longo de 2 a 3 dias. O tempo médio de criação é de 39/40 dias, saindo 40% dos bandos entre os 26 e 32 dias, consoante o peso dos animais (frangos para churrasco – durante a época de Verão, esta percentagem pode atingir os 50%) e os restantes 60% aos 41 dias de vida, apresentando os frangos nesta altura cerca de 2,3 kg de peso.

Na instalação avícola são implementadas as melhores técnicas disponíveis para a criação intensiva de aves de capoeira, sendo estas medidas aplicadas por forma a reduzir e prevenir a ocorrência de impactes ambientais.

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

#### ***Fase 1. Preparação do Pavilhão***

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

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 de casca de arroz 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 desenvolvimento das aves.

#### ***Fase 2. Receção dos Pintos***

Os pintos são rececionados normalmente em caixas de 100 pintos, sendo distribuídos pelas zonas de engorda, ocupando apenas 1/3 da área útil dos pavilhões. A receção dura cerca de 2 a 3 dias. Previamente à descarga dos pintos nos pavilhões avícolas, são estabilizados os valores de temperatura e de humidade. O fornecimento de ração e de água são regulados para a posição de 1ª idade, sendo este efetuado automaticamente.



### ***Fase 3. Cria***

Esta fase dura em média, cerca de 20 a 21 dias. Os frangos são vacinados e alimentados com ração e água, ocupando 2/3 da área útil do pavilhão. A ração consiste em farinha, sendo que neste período, são consumidos cerca de 0,85 kg de ração/frango. Inicia-se a implementação do programa de iluminação, reduzindo gradualmente as horas de luz nos bandos, garantindo no final as 6 horas de escuro, sendo 4 delas contínuas.

### ***Fase 4. Recria***

Na fase de recria, a totalidade dos pavilhões passa a ser ocupada. Os frangos começam por consumir 0,5 kg de ração (migalha grossa) para efetuar a transição para o granulado, sendo depois alimentados com granulado. Quando os frangos atingem a idade de abate, estes deem pesar cerca de 1,8 kg de peso vivo. A mortalidade média durante a criação é de 2,0%.

### ***Fase 5. Acabamento***

Nesta fase, com a duração média de 5 a 7 dias, os frangos são alimentados com ração granulada. Os frangos permanecem na instalação até aproximadamente 41 dias de vida atingindo cerca de 2,3 kg de peso médio.

### ***Fase 6. Apanha, Transporte e Descarga no Centro de Abate***

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

### ***Fase 7. Remoção das camas e Lavagem dos pavilhões e equipamentos***

A fase de limpeza das instalações, é constituída por 3 etapas e tem duração média de 3 semanas:

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

#### **a) Remoção do Estrume**

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

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

A lavagem dos pavilhões é realizada com máquinas de pressão, permitindo assim a redução do consumo de água e conseqüente 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 de ração são limpos à saída de cada bando. A sua limpeza começa pelo esvaziamento total do silo, abrindo-se as tampas de carga e descarga de forma a arejar. De seguida, limpam-se as paredes internas, batendo nas paredes exteriores do silo.

#### 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 após o ciclo anterior.

#### ***Fase 8. Vazio Sanitário***

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

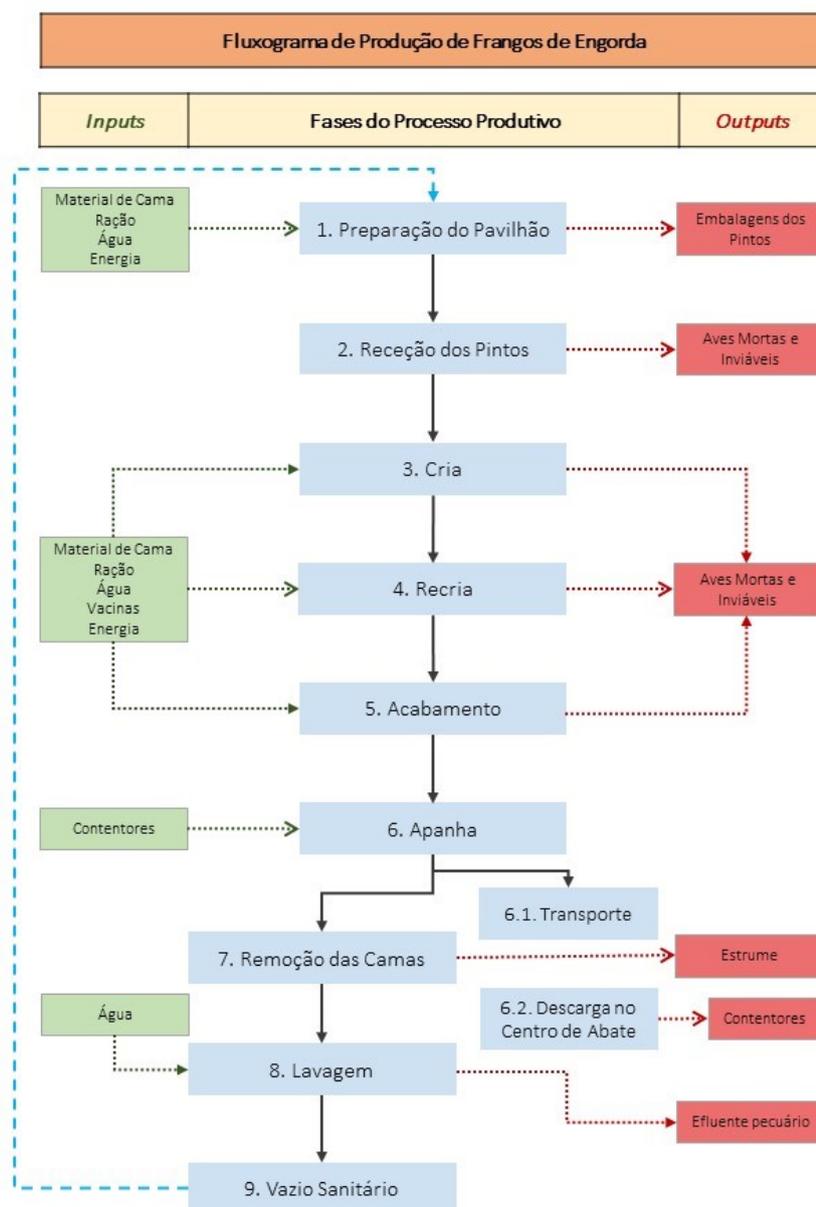


Figura 1. Fluxograma de Produção

## 4 UTILIZAÇÃO DE RECURSOS

### 4.1 Consumo de Água

A utilização de água na exploração será efetuada através de 2 captações subterrâneas e destina-se ao abeberamento das aves, utilização no sistema de ambiente controlado, sistema de aquecimento e lavagem das zonas de engorda. Para além das atividades referidas, ocorrerá ainda o consumo de água nos dois filtros sanitários, dado que no local não existe rede pública de abastecimento de água.

Em pleno funcionamento, a instalação consome cerca de 25 000 m<sup>3</sup> de água anualmente, sendo cerca de 94% deste valor consumido pelas aves, 5% utilizado nos sistemas de arrefecimento de ar ou *coolings*



e no sistema de aquecimento das zonas de engorda, 0,5% nas atividades de lavagem das instalações e equipamentos e, desinfecção das viaturas e 0,5% nas instalações de apoio aos colaboradores (filtros sanitários e instalações sanitárias). As captações de água serão dotadas de medidores de caudal, de forma a efetuar-se um controlo mensal dos consumos.

#### 4.2 Consumo de Energia Elétrica

A energia elétrica é fornecida pela EDP. A instalação avícola será dotada de lâmpadas de baixo consumo energético. A instalação consome cerca de 690 250 kWh anualmente.

#### 4.3 Consumo de Ração

Cada zona de engorda irá apresentar dois silos com capacidade para 16 toneladas de ração. A distribuição da ração será efetuada através de um sistema eletromecânico, evitando assim o esforço manual por parte dos trabalhadores. No total, a instalação avícola apresenta 24 silos e capacidade para armazenar 384 toneladas de ração. Estima-se que o consumo anual médio seja de 9 500 toneladas de ração.

#### 4.4 Consumo de Casca de Arroz

Antes da entrada das aves na instalação, procede-se à colocação da casca de arroz nos pavilhões avícolas, para fazer a “cama” das aves, sendo esta distribuída uniformemente pelos pisos, cobrindo-os com cerca de 3 cm de espessura. O consumo anual deste tipo de material é da ordem das 520 toneladas. A receção da casca é feita sob a forma de fardos, sendo estes descarregados diretamente da viatura para os pavilhões avícolas, de forma a evitar desperdícios.

No armazém de matérias-primas será armazenada a casca de arroz excedente, sendo utilizada sempre que seja necessário compor a “cama” das aves.

#### 4.5 Consumo de Biomassa Florestal

A instalação possui 5 caldeiras para aquecimento das zonas de engorda. Nestas procede-se ao aquecimento de água através da combustão de biomassa florestal. A água quente circula em circuito fechado pelo interior dos pavilhões, promovendo assim o seu aquecimento.

Das referidas caldeiras, 4 apresentam uma potência térmica de 872 kWh e uma 2 320 kWh. Em pleno funcionamento da exploração, são consumidas cerca de 1 900 ton de biomassa/ano.

No quadro 1, apresenta-se o quadro resumo dos quantitativos associados à exploração da instalação avícola atual e à implantação do projeto.

Quadro 1. Síntese dos *inputs* e *outputs*

ITENS	PROCESSO PRODUTIVO
<b>CONSUMOS (VALORES ANUAIS)</b>	
Pintos (unid.)	3 132 000
Consumo de Água (m <sup>3</sup> )	25 000



ITENS	PROCESSO PRODUTIVO
Consumo Energia Elétrica (kWh)	690 250
Consumo de Biomassa (t)	1 900
Casca de Arroz (t)	520
Consumo de Ração (t)	9 500
<b>PRODUÇÃO (VALORES ANUAIS)</b>	
Frangos (unid.)	3 069 360

## 5 PRODUÇÃO DE EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES

### 5.1 Emissões Gasosas

O aquecimento da instalação avícola é obtido através do funcionamento de 5 caldeiras de água quente, cuja combustão de biomassa, produz a emissão de poluentes, nomeadamente monóxido de carbono, partículas, dióxido de enxofre e óxidos de azoto.

A instalação avícola apresenta ainda um gerador de energia elétrica para que, em caso de falha da rede pública de fornecimento de energia elétrica, seja garantido o abastecimento da exploração. Em caso de necessidade de funcionamento destes equipamentos ocorre também a emissão de poluentes atmosféricos.

São ainda emitidos poluentes atmosféricos resultantes da circulação de veículos de distribuição das matérias-primas, transporte das aves para a unidade de abate e recolha de resíduos/subprodutos produzidos (nomeadamente, os subprodutos que constituem a cama das aves). No entanto, estas emissões são consideradas desprezíveis face à frequência e ao tipo de tráfego em análise e à zona onde se encontra a instalação avícola.

A biomassa florestal é transportada através de viaturas devidamente cobertas (conforme define a legislação nacional no âmbito do transporte de matérias soltas). Ao nível da descarga, a referida biomassa é descarregada diretamente nos silos das caldeiras ou no interior do armazém, pelo que se ocorrer a emissão difusa de partículas, apenas ocorre nesta fase e num espaço contido. Assim, o facto de a descarga ser efetuada no interior do silo ou armazém, impede que as referidas emissões atinjam o exterior.

Importa ainda referir, que a carga dos silos com ração é efetuada através de um sistema pneumático (por mangueira) que liga o veículo de transporte de ração ao silo, sendo que da transferência da ração não ocorrem quaisquer emissões difusas.

### 5.2 Efluentes Líquidos

A produção de efluentes líquidos ocorre durante a lavagem das zonas de engorda (à saída de cada bando), apresentando um carácter cíclico que se repete de 8 em 8 semanas, sensivelmente. As águas residuais provenientes da lavagem das zonas de engorda são drenadas através de uma rede de coletores até às fossas sépticas estanques, onde as mesmas sofrem decantação e depuração anaeróbia por um período superior a 90 dias.



Em fase de plena exploração, estima-se que o efluente atinja um caudal da ordem dos 17,5 m<sup>3</sup> por cada ciclo de criação. Assim, anualmente são produzidos aproximadamente 105,0 m<sup>3</sup> de águas residuais, as quais são encaminhadas para as referidas fossas estanques.

Relativamente às características qualitativas das águas residuais, após depuração nas fossas, as mesmas apresentam um nível de carga orgânica relativamente baixo, uma vez que a água proveniente da lavagem dos pavilhões é também relativamente pouco carregada em matéria orgânica, em virtude do processo de varredura e aspiração prévia a seco. Estes efluentes são periodicamente recolhidos e enviados para tratamento em ETAR.

### 5.3 Resíduos Sólidos

Na produção avícola ocorre a produção de resíduos/subprodutos, dos quais destacamos as “camas” das aves (subproduto) produzidas nas zonas de engorda e constituídas por uma mistura de casca de arroz e dejetos das aves. A instalação produz cerca de 4 242 ton de estrume avícola. Este subproduto é encaminhado para valorização energética, processo no qual é utilizado como combustível na produção de vapor de água.

Para além da produção de estrume, durante o processo produtivo, ocorre ainda a produção de aves mortas. Anualmente são produzidas em média cerca de 62 640 aves mortas (cerca de 2,0% do número de pintos que entram na instalação, anualmente).

Estas aves mortas são diariamente recolhidas das zonas de engorda e enviadas para tratamento na Unidade de Transformação de Subprodutos da Comave, sita em Ferreira do Zêzere, sendo transformados em farinha de carne.

Para além dos subprodutos referidos anteriormente, são produzidos outros tipos de resíduos, nomeadamente resíduos de embalagem de medicamentos. Estes resíduos são devidamente armazenados em contentores próprios, sendo posteriormente entregues ao fornecedor dos medicamentos (INOGEN, o qual constitui um centro de retoma da Valormed) e posteriormente entregues na Valormed. Na exploração da instalação avícola, são ainda produzidas lâmpadas usadas, as quais são devolvidas ao fornecedor no ato de aquisição de novas lâmpadas.

Nos filtros sanitários são produzidos resíduos sólidos urbanos, os quais serão depositados no contentor municipal, localizado no exterior da instalação e posteriormente recolhidos pelos Serviços Municipalizados do concelho de Mira.

Quadro 2. Síntese de *outputs*

ITENS	PROCESSO PRODUTIVO
Produção de Subprodutos/Efluentes	
- Aves Mortas (unid.)	62 640
- Camas das Aves (t)	4 242



- Produção de Águas Residuais (m <sup>3</sup> )
---

105
-----

#### 5.4 Ruído

Relativamente ao ruído, não se prevê impactes ambientais inerentes à exploração da instalação avícola visto que o processo produtivo se destaca por não ser ruidoso dado ao facto que o mesmo pode se tornar prejudicial para a as aves.

### 6 Medidas a Implementar em Fase de Desativação da Instalação

Não são apresentadas medidas específicas para a desativação da Instalação Avícola da Quinta Formosa uma vez que é possível proceder à sua manutenção e melhoramento das diversas estruturas que integram a instalação. No entanto, pretende-se que a sua exploração decorra de forma a evitar ou se tal não for possível, a minimizar os impactes ambientais negativos decorrentes da sua construção e atividade.

#### Importa destacar os seguintes aspetos:

- A recolha seletiva dos resíduos produzidos e o seu encaminhamento para tratamento ou valorização, prevenindo assim possíveis impactes ambientais negativos e contribuindo para a preservação do ecossistema envolvente;
- A retenção dos efluentes líquidos produzidos em fossas estanques e o seu posterior envio para tratamento;
- A adoção de um sistema de aspiração das poeiras e pequenos fragmentos de resíduos a utilizar após a remoção da cama das aves, permitindo reduzir o número de lavagens à instalação, e consequentemente contribuir para a redução dos consumos de água e preservação da instalação (menor grau de humidade);
- A lavagem das zonas de engorda com máquinas de pressão, ocorrendo o consumo de um reduzido volume de água, já que a lavagem é conseguida pela pressão da água e não pelo caudal;
- A impermeabilização da área de circulação das viaturas inerentes ao processo, permitindo evitar a infiltração de produtos associados aos veículos, nomeadamente resíduos de óleo;
- O controlo dos consumos energéticos e comparação com a fase do processo produtivo, de forma a justificar os consumos registados.

Os aspetos referidos anteriormente, entre outros, contribuem para a prevenção e minimização dos impactes ambientais negativos inerentes ao funcionamento da instalação avícola da Quinta Formosa.



Assim, pretende-se que as medidas referidas permitam prevenir a ocorrência de possíveis impactes ambientais negativos decorrentes do funcionamento desta instalação avícola, reduzindo assim as medidas e custos a tomar quando da desativação da exploração avícola.