

Descrição Detalhada da Instalação

1 Introdução

A propriedade da Quinta D. Dinis tem uma área total de 270 186,00 m², e localiza-se na Freguesia de Monte Redondo, concelho e distrito de Leiria.

O projeto prevê a ampliação de uma instalação avícola já existente, atualmente composta por 2 pavilhões avícolas, os quais, após serem alvos de ações de melhoria, passarão a ter capacidade para 27 500 aves/cada, num total de 55 000 aves/ciclo. O projeto envolve ainda a construção de 4 pavilhões avícolas com capacidade para alojar um total de 712 000 aves/ciclo, bem como de outros edifícios fundamentais ao desenvolvimento do processo produtivo.

No total, a instalação avícola Quinta D. Dinis terá uma capacidade total para alojar 767 000 aves por ciclo, o correspondente a 4 602 Cabeças Normais (CN).

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

2 Descrição do Projeto

Para além da realização de obras com o objetivo de tornar os 2 pavilhões avícolas já existentes adequados às técnicas e tecnologias utilizadas atualmente no processo de produção avícola, o que inclui a construção, em cada um deles, de uma zona técnica, duas salas para controlo de humidade e uma sala de proteção de ventiladores, serão construídos os seguintes edifícios e infraestruturas de apoio:

- 4 pavilhões avícolas com capacidade instalada de 178 000 aves/cada, divididas por 4 Zonas de Produção (ZP) com capacidade instalada de 44 500 aves/cada;
- 1 filtro sanitário, a localizar à entrada da instalação, destinado à higienização dos funcionários, por forma a garantir as condições higiossanitárias;
- 1 arco de desinfecção, a localizar à entrada da instalação, destinado à desinfecção dos veículos que entram e saem da instalação, por forma a garantir as condições higiossanitárias;
- 2 reservatórios para armazenamento da água captada nas 2 captações de água subterrânea, a executar no interior da propriedade;
- 1 edifício de armazéns destinado à armazenagem de material de cama, de estilha florestal e de resíduos, e da sala do gerador de emergência;
- 2 edifícios das caldeiras para aquecimento do interior das ZP, albergando um total de 4 caldeiras.

Para além das já descritas, será necessário proceder à implantação de infraestruturas fundamentais ao correto funcionamento da instalação, nomeadamente:

- 32 silos de ração, 2 por cada ZP, com capacidade unitária de 19,6 t de ração destinada à alimentação das aves;

- 10 fossas estanques agropecuárias para receção de efluente produzido na lavagem dos pavilhões avícolas e 1 para o efluente produzido no arco de desinfeção;
- 3 fossas estanques domésticas, das quais 2 são para receção do efluente produzido em 2 instalações sanitárias e 1 do efluente proveniente do filtro sanitário.

3 Descrição do Processo Produtivo

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, não excedendo o peso de 1,45 kg ou os 33 kg/m² (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. Este procedimento aplica-se em todos os pavilhões.

As operações associadas ao processo de engorda de frangos, e respetivas entradas e saídas, constam do fluxograma apresentado na Figura 1 e são descritas de forma sucinta nos próximos parágrafos.

1. Preparação do Pavilhão

Duração: Aproximadamente 1 semana

Descrição: Esta fase 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 com 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 é ligado, de forma a adequar as condições térmicas ideais ao crescimento e desenvolvimento das aves.

2. Receção dos Pintos

Duração: Entre 2 a 3 dias

Descrição: Os pintos são rececionados normalmente em caixas de 100 pintos, sendo distribuídos pelas zonas de engorda, ocupando apenas 1/3 da sua área útil. 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 1^a idade, sendo este efetuado automaticamente.

3. Cria

Duração: Cerca de 20 a 21 dias

Na fase de cria, fase inicial do ciclo, 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 h de escuro, sendo 4 delas continuas.

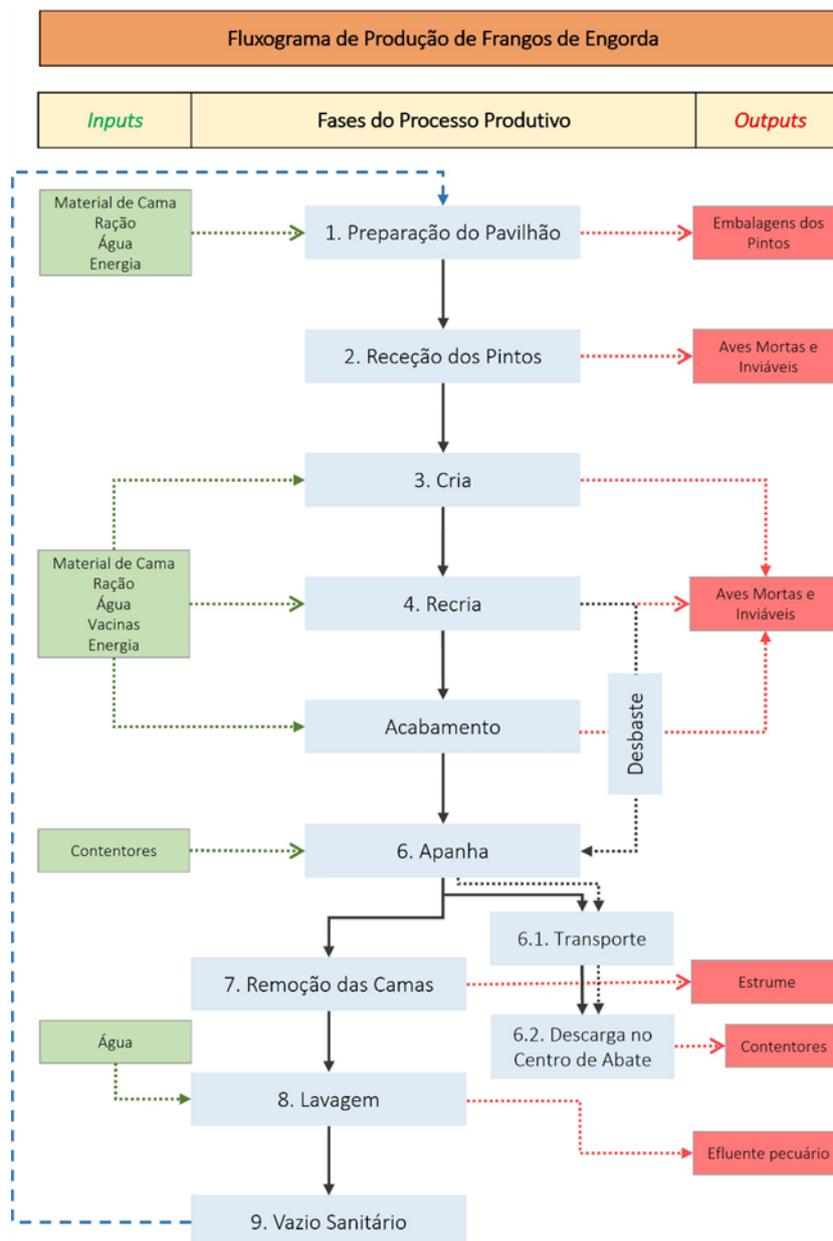


Figura 1. Fluxograma de Produção

4. Recria

Duração: Cerca de 15 dias

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 devem pesar cerca de 1,8 kg de peso vivo. A mortalidade média durante a criação é de cerca de 2,0%.

5. Acabamento

Duração: Entre 5 a 7 dias

Descrição: Os frangos permanecem na instalação até aproximadamente os 41 dias de vida, atingindo 2,3 kg de peso médio.

6. Apanha, Transporte e Descarga no Centro de Abate

Duração: Em média, 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 e transformação.

7. Remoção das Camas e Limpeza dos Pavilhões

Duração: É dividida em 3 fases e tem a duração média de 3 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 lavagem dos 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 do interior do pavilhão avícola para o veículo de transporte e encaminhado para valorização energética a realizar na unidade de valorização energética da Campoaves, sita em Figueira da Foz. 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.

8. 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, 6 ciclos produtivos. Esta fase é a última fase do processo produtivo de criação de frangos de engorda.

4 Utilização de Recursos Naturais

4.1 Água

O consumo de água é indispensável ao processo produtivo, nomeadamente ao abeberamento animal. Ocorrerá ainda consumo de água na lavagem das zonas de produção e respetivos equipamentos, no sistema de ambiente controlado, no arco de desinfeção de viaturas e no filtro e instalações sanitárias.

O consumo de água na exploração avícola será assegurado por duas captações de água subterrânea a executar no interior da propriedade. Dada a inexistência de rede pública de abastecimento no local, a água captada será também utilizada no filtro sanitário e nas instalações sanitárias.

A água captada será encaminhada para dois reservatórios com capacidade para armazenar 300 m³/cada, a partir dos quais ocorrerá a distribuição para os pavilhões avícolas e restantes infraestruturas. Toda a água consumida será sujeita a um tratamento por cloro ou peróxidos de hidrogénio na própria rede de abastecimento.

Estima-se um consumo médio anual de aproximadamente 35 731 m³, em que 34 515 m³ serão destinados ao abeberamento das aves (Quadro 1).

Quadro 1. Quadro síntese dos Consumos anuais de água

Operações	Consumo de Água (m ³)
Abeberamento das aves	34 515
Sistema de ambiente controlado	500
Lavagens	614
Filtro Sanitário e Instalações Sanitárias	100
Arco de dispersão	2
Total	35 731

4.2 Energia

A Energia Elétrica, fundamental à iluminação dos pavilhões e ao funcionamento de equipamentos elétricos responsáveis pela ventilação, alimentação e abeberamento, será proveniente da rede pública de abastecimento, prevendo-se um consumo médio anual de 800 000 kWh.

O aquecimento das ZP será feito através da combustão de biomassa, nomeadamente estilha florestal, nas 4 caldeiras de produção de água quente a instalar na unidade.

Cada caldeira funcionará em média 2 700 h/ano e será responsável por um consumo aproximado de 687,5 t de biomassa. No aquecimento das ZP é esperado um consumo médio total anual de 2 750 t de estilha florestal.

Está prevista a instalação de 1 gerador de emergência para fazer face a eventuais falhas da rede pública. O combustível (gasóleo) será armazenado num reservatório associado ao gerador, com 1 000 l de capacidade.

Considerando que não é possível prever as horas de funcionamento anuais deste equipamento devido à imprevisibilidade dos acontecimentos, nomeadamente os meteorológicos, não é possível definir um consumo médio anual de gasóleo na instalação.

4.3 Ração

Cada ZP irá apresentar dois silos com capacidade para armazenar 19,6 t de ração, traduzindo-se num total de 705,6 t de capacidade de armazenamento.

Prevê-se um consumo médio anual de 11 505 t, adaptada às diferentes fases do ciclo produtivo.

4.4 Cama das Aves

A cama das aves será essencialmente composta por casca de arroz ou, em alternativa, aparas de madeira. O seu abastecimento será efetuado na fase de preparação dos núcleos avícolas para a receção de novas aves.

Prevê-se um consumo médio anual de cerca de 1 000 t de matéria-prima na composição da cama das aves.

A receção deste material será efetuada em fardos, os quais serão depositados diretamente no interior dos pavilhões a partir das viaturas de transporte, por forma a evitar desperdícios e emissões de partículas para atmosfera.

Por forma a salvaguardar a reposição da cama das aves durante o ciclo produtivo, o excedente será colocado no armazém designado para o efeito, e posteriormente colocado no interior das ZP pelos trabalhadores da instalação avícola sempre que for considere necessário.

Quadro 2. Síntese de Inputs e Outputs

Itens	Situação futura
Consumos (valores anuais)	
Pintos (un)	4 602 000
Consumo de Água (m ³)	35 731
Consumo Energia Elétrica (kWh)	800 000
Biomassa Florestal (t)	2 750
Cama das Aves (t)	1 000
Ração (t)	11 505
Produção (valores anuais)	
Frangos	4 509 960

5 Produção de Efluentes, Resíduos e Emissões

5.1 Emissões Atmosféricas

É esperada a emissão de poluentes atmosféricos em resultado da circulação de veículos de transporte das matérias-primas e outras atividades associadas à instalação, em quantidades consideradas reduzidas face ao baixo volume de tráfego previsto.

As caldeiras de produção de água quente para aquecimento das zonas de engorda irão utilizar estilha florestal como combustível, o irá resultar na emissão de poluentes atmosféricos, como Partículas (PM₁₀), Óxidos de Azoto (NO_x) e Compostos Orgânicos Voláteis (COV).

Serão ainda produzidas emissões difusas resultantes da presença das aves e da degradação natural das camas. Estas emissões, resultantes das atividades física e biológica dos animais, são compostas pelos seguintes gases: Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O), Amónia (NH₃), Partículas e Odores.

O funcionamento do gerador de emergência, aquando da falha da rede pública de abastecimento de energia elétrica, será responsável pela emissão de poluentes atmosféricos resultantes da combustão de gasóleo.

Os silos de armazenamento de ração serão carregados através de um sistema pneumático com ligação ao veículo através de uma mangueira, pelo que não são esperadas emissões significativas de partículas.

5.2 Efluentes Líquidos

No final de cada ciclo produtivo, após a saída das aves e a retirada do estrume, os pavilhões avícolas e os equipamentos serão sujeitos a uma lavagem, por forma a garantir as condições higio-sanitárias necessárias à receção de novos bandos, o que se traduz na produção de efluente pecuário.

Segundo os cálculos efetuados de acordo com o disposto na Portaria n.º 259/2012, de 28 de agosto, a instalação avícola será responsável por uma produção anual de 614 m³ de efluente pecuário.

Este efluente será periodicamente recolhido e enviado para tratamento na ETAR da unidade de abate e transformação de aves do Grupo Lusiaves, sita em Marinha das Ondas.

É também esperada a produção de cerca de 100 m³ de efluentes domésticos provenientes do filtro sanitário e das instalações sanitárias, que serão encaminhados através da rede de drenagem para as 3 fossas estanques correspondentes, que detêm uma capacidade total para armazenar 27 m³. Periodicamente, será solicitada a recolha deste efluente aos serviços municipalizados.

Espera-se uma produção de cerca de 2 m³ de efluente no arco de desinfecção de viaturas, a armazenar na respetiva fossa estanque e a encaminhar posteriormente para tratamento, aquando da limpeza das fossas que armazenam o efluente pecuário.

5.3 Resíduos / Subprodutos

Dos subprodutos produzidos durante o funcionamento da instalação, destaca-se o estrume, uma mistura composta por material de cama e dejetos das aves. Anualmente, serão produzidas cerca de 4 500 t de estrume, retiradas após a saída das aves diretamente do interior dos pavilhões para os veículos que o irão transportar para destino final.

Durante o processo produtivo ocorre também a produção de aves mortas, em cerca de 2% do número total instalado, o equivalente a aproximadamente 92 040 aves/ano (15 340 aves/ciclo), considerando uma capacidade instalada de 767 000 aves.

Os cadáveres serão diariamente retirados do interior dos pavilhões avícolas, colocados em sacos e armazenados nas arcas congeladoras a instalar na zona técnica de cada pavilhão avícola. Posteriormente, serão recolhidos e sujeitos a tratamento em unidades de tratamento de subprodutos devidamente licenciadas para o efeito.

Quadro 3. Produção de subprodutos

Itens	Situação futura
Aves Mortas	92 040
Estrume (t)	4 500
Efluente Pecuário (m³)	617
Efluente Doméstico (m³)	100

No que se refere aos resíduos, destacam-se as embalagens de medicamentos, que serão devidamente armazenadas em caixas de cartão próprias. Posteriormente, serão entregues à Inogen – Inovação e Soluções Veterinárias, Lda., que constitui a empresa fornecedora de medicamentos e um centro de retoma da Valormed.

Destacam-se também as cinzas resultantes da combustão de estilha florestal para aquecimento das zonas de engorda, nas caldeiras de produção de água quente, como o resíduo produzido em maior quantidade, na ordem das 27,5 t/ano.

É também esperada a produção de lâmpadas usadas, que serão devidamente acondicionadas e entregues ao fornecedor aquando da aquisição de novo material, ou encaminhadas para OGR licenciado.

Todos os resíduos produzidos na instalação serão devidamente separados e identificados segundo o código LER e armazenados nos parques de armazenamento temporário de resíduos. Periodicamente, serão encaminhados para OGR devidamente licenciados, através de transporte a realizar pelos mesmos ou por transportadores licenciados, acompanhado de Guia Eletrónica e Acompanhamento de Resíduos (e-GAR).

O quadro 4 inclui um resumo da produção esperada de resíduos, segundo o código LER. Destaca-se que é esperado que os RSU sejam periodicamente recolhidos pelos serviços municipalizados.

Quadro 4. Identificação dos Resíduos produzidos na instalação

Código LER	Descrição	Origem	Quantidade (t)
10 01 01	Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras	Combustão de estilha	27,5
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	Receção dos medicamentos	0,30
15 01 02	Embalagens de plástico	Receção de matéria-prima	0,50
15 01 06	Embalagens de medicamentos	Prevenção de infeções	0,1
15 01 10*	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	Lavagem e desinfeção dos pavilhões e equipamentos	0,1
16 03 03*	Resíduos inorgânicos contendo substâncias perigosas	Raticidas – Controlo de pragas	0,02
16 02 14	Lâmpadas LED e outros REE	Iluminação dos pavilhões	0,15
20 01 40	Metais	Receção de matéria-prima	0,5
20 03 01	Mistura de resíduos urbanos equiparados	Instalações sociais	2,0