

# Plano de Produção

Carlos & Lucia Guedes

A exploração avícola: Carlos & Lucia Guedes

Morada: Rua alto do coxo, nº 175, Laja Gorda, 3650-076 Touro

NIF: 513447369

Email: carlosfragaslb@hotmail.com

Tipo de produção: Sistema Intensivo

Capacidade atual titulada: 237CN (Título de exploração nº486/2016)

Capacidade de alojamento a

licenciar (CN): 330

A Exploração é composta por 2 pavilhões gémeos:

Cada pavilhão tem 87,75m de comprimento e 11,5m de largura, sendo a área útil de cada pavilhão 1009.13 m<sup>2</sup> e a área útil total de 2018m<sup>2</sup>. Os pavilhões têm uma antecâmara comum, casa de banho e dois silos para armazenamento de alimento composto.

Os pintos de dia são recebidos pelos dois pavilhões com as condições ambientais adequadas às necessidades dos animais.

Área (m2) cada pavilhão	Nº Pintos	Peso Médio 1º Desbaste (Kg)	Densidade (Frango/m2)	Densidade (Kg/m2)
1009	27500	1,2	27,2	32,7

Tabela 1 – Densidade animal máxima até ao primeiro desbaste

O pavilhão de produção é automatizado, tem um sistema aquecimento por água quente, com uma caldeira localizada numa área de apoio, juntamente com o material necessário para o seu ideal funcionamento. Do mesmo, possui ventilação lateral com ventiladores e sistema de arrefecimento por nebulização

A distribuição alimentar é realizada por linhas automáticas e linha de pipetas. Cada pavilhão possui 4 linhas de pipetas e 3 linhas de comedouros.

OPNCS é realizado de forma a validade estar dentro dos 21 dias, aquando do abate.

# Plano de Produção

Carlos & Lucia Guedes

A iluminação deve seguir um ritmo de 24 horas, onde se incluiu um período de escuridão de 4 horas + 2 horas.

Os bandos são desbastados em aproximadamente 40% para “frango de churrasco”, entre 26 a 29 dias de criação, com pesos vivos médios de 1.200Kg.

Os restantes animais são encaminhados para abate, entre os 32 e os 42 dias, de acordo com as necessidades do centro de abate e o desenvolvimento do bando, respeitando a seguinte tabela:

Pav 1	Área (m2)	Nº Pintos	Idade ao abate	Peso Médio (Kg)	Densidade (frangos/m <sup>2</sup> )	Densidade (Kg/m2)	Mortalidade (%)
1º Desbaste (40%)	1009	27500	26 a 29 dias	1,200	27,2	32,64	2
2ª Carga (30%)	1009	16500	32 a 36 dias	1.900	16,3	31,06	
3ª Carga (restantes 30%)	1009	8250	36 a 42 dias	2.400	8,2	19,68	

Tabela 2 – Desbastes realizados ao longo da criação – Sendo os pesos médios, o peso máximo a atingir nessas idade

Como é possível verificar na tabela 2, dando entrada de 27,2 pintos por m<sup>2</sup> e procedendo ao desbaste do bando com uma média de 1.200Kg, atinge-se 32,64Kg /m<sup>2</sup>.

Quanto aos restantes animais estes são encaminhados para abate entre os 32 a 36 dias de idade com um peso médio máximo de 1.900Kg, perfazendo 31,06Kg/m<sup>2</sup> e após os 36 dias de idade com um peso médio máximo de 2.400Kg, perfazendo 19,68Kg/m<sup>2</sup> não excedendo em nenhuma das situações os valores legislados.

Os frangos mortos são encaminhados para subprodutos Categoria 2.

A eficiência da produção, o ambiente, o bem-estar animal e a biossegurança, deverão estar na primeira linha das decisões técnico-económicas.

Assim sendo, cada pavilhão tem uma capacidade de 27 500 pintos, o que corresponde a 165CN. Os dois pavilhões têm uma capacidade total máxima de 55000 frangos e 330CN.

## II Memória Descritiva

Carlos & Lúcia Guedes, Lda, promotora do projeto do Aviário do Penedo da Preguiça, pretende licenciar aviário que atualmente se encontra em exploração com Título de Exploração Classe 2, [486/2016] para 237 CN, atualizando a capacidade para as 330 CN (55000 frangos de carne)

### Operações unitárias envolvidas

#### **A - Descrição Geral do Processo Produtivo**

O processo produtivo inicia-se com as atividades de preparação das áreas de produção para receção dos pintos: *preparação das camas*, ventilação para proporcionar uma atmosfera de ar limpo fresco, disponibilização de água e ração.

Depois de asseguradas as condições dos pavilhões faz-se a receção dos bandos de pintos. Nesta fase os animais chegam com idade de 1 dia e peso médio que se situa entre os 80 e os 100 gramas.

Os bandos permanecem em condições controladas de iluminação, temperatura, ventilação, alimentação, abeberamento e vigilância sanitária até atingirem o peso ideal para abate (cria, recria e engorda).

Durante este período um funcionário monitoriza todos os sistemas atrás referidos, assim como a existência de cadáveres que recolhe para unidade frigorífica existente para o efeito. A *vigilância sanitária* e a administração de fármacos é da responsabilidade do veterinário. Uma vez atingido o peso desejado, as aves são apanhadas, colocadas em jaulas e transportadas até à unidade de abate. O que acontecerá em diferentes fases do desenvolvimento do frango.

A fase que em seguida se inicia é a da *remoção das camas ou estrume* por meio de ferramentas manuais ou mecânicas, a *lavagem e desinfeção* de instalações e equipamentos, depois das quais os pavilhões permanecerão em *Vazio Sanitário*.

#### **B - Descrição dos subprocessos**

*Preparação das áreas de produção* - Após a limpeza e desinfeção são preparadas as “camas” que consistem na distribuição manual de material absorvente (3 a 5 cm) - fita de madeira ou serrim - pela base dos pavilhões. O armazenamento deste material (serrim) é feito pelo tempo mínimo, até à sua aplicação, em compartimentos incombustíveis e não dispendo de aberturas munidas de vidros ou materiais transparentes que permitam a incidência direta de raios solares.

Durante este subprocesso poderá ocorrer, residualmente, a emissão de partículas sólidas para o ambiente – fonte difusa.

Aviário do Penedo da Preguiça,  
Lage Gorda, Touro, V. Nova de Paiva;  
Requerente: Carlos & Lúcia Guedes Lda;

Receção das aves – As aves chegam à exploração transportadas por camiões em jaulas de 100 unidades, e são posteriormente distribuídas pela área dos pavilhões onde as condições de temperatura, humidade, alimentação e abeberamento já foram preparadas. Nesta fase poderá ser utilizado canhão de ar quente como fonte adicional de calor. Durante esta fase é também realizada a verificação do estado sanitário dos animais.

Nesta fase poderá ocorrer a produção residual de ruído devido à movimentação de camiões – fonte pontual.

Alimentação – Na exploração existirão 4 silos metálicos ventilados e resistentes ao fogo para o armazenamento de ração, que alimentam os comedouros das aves através de tremonhas e tubagens fechadas. Alimentação é efetuada em horários predeterminados de forma a evitar que as aves se alimentem de ração caída no chão, minimizando assim os riscos sanitários e o desperdício.

A ração será proveniente de fornecedores certificados e legalmente autorizados para o efeito.

Durante este subprocesso [alimentação e ventilação dos silos] poderá ocorrer a emissão residual de partículas para o ambiente (fonte difusa de poeiras), e a produção de resíduos de ração decorrente da limpeza dos silos que poderá ser incorporado nos resíduos de estrume.

Distribuição de água/Abeberamento – A administração de água é muito importante para uma boa produção (crescimento e engorda das aves), daí ser essencial que estas disponham de água a qualquer momento, assegurando que a temperatura da água disponível é a ideal para as aves. A exploração de um poço com bomba de extração para alimentar um reservatório de 8m<sup>3</sup>, que por sua vez fornece água ao sistema de bebedouros de pipeta. Este sistema é automatizado e extremamente eficaz a minimizar as perdas de água evitando assim os desperdícios e problemas sanitários decorrentes do humedecimento das camas. É através do sistema de abeberamento que são administrados suplementos alimentares e tratamentos veterinários (vacinações, etc.).

A água está sujeita a vários tratamentos como a filtração, desinfecção por adição de pastilhas de Cloro, e filtro UV.



Fig. 1 – exemplo de Kit de abastecimento à entrada de cada aviário;

Vigilância e recolha de cadáveres – Através de rondas frequentes o funcionário confirma a existência de cadáveres de aves, que recolhe e armazena na câmara frigorífica exclusivamente dedicada, até à sua recolha por empresa autorizada e contratualizada para o efeito. Neste subprocesso poderá haver a produção de resíduos de cadáveres.

Aquecimento, arrefecimento, humidade e ventilação – A criação e manutenção de um ambiente confortável para as aves é feita através do controlo e otimização de uma série de fatores, nomeadamente temperatura, humidade e taxa de renovação de ar.

Aviário do Penedo da Preguiça,  
Lage Gorda, Touro, V. Nova de Paiva;  
Requerente: Carlos & Lúcia Guedes Lda;

O aquecimento dos pavilhões é feito com recurso a caldeira de biomassa (estilha ou serrim), associada a permutadores de calor de alta eficiência, uma opção ecológica e economicamente viável dados os dispêndios energéticos facilmente associáveis ao aquecimento de volumes de ar tão elevados.

O arrefecimento dos pavilhões, em especial no Verão, é feito com recurso ao sistema de ventilação e por adição água por nebulização.

A percentagem de humidade é monitorizada por sonda e controlada através de favos instalados lateralmente nas paredes dos pavilhões e por nebulizadores localizados no interior dos pavilhões.

O sistema automatizado de ventilação é usada para renovação do ar interior, extração de gases, controlo da humidade e temperatura.

A caldeira constitui uma fonte pontual de emissão de gases e partículas para a atmosfera.



Fig. 2- exemplo de ventilador

**Iluminação** – Os animais devem ter períodos de obscuridade (descanso) controlados para evitar mortes e para melhorar o índice de conversão. Por motivos de económicos e ambientais a iluminação dos pavilhões é feita por lâmpadas LED com regulação de intensidade.

**Crescimento** – Este subprocesso está dividido em 3 fases: cria, recria e engorda.

**Cria** – Esta fase dura aproximadamente 18 a 20 dias, o consumo de ração por pinto atinge 1kg; são realizadas as vacinações.

**Recria** – Esta fase dura 15 dias; faz-se a transição da ração de migalha para granulado. Atinge-se a capacidade máxima do pavilhão. Durante esta fase são efetuados desbastes de forma a garantir na fase seguinte o limite máximo de 33kg PV/m<sup>2</sup>.

**1º Desbaste** – aos 28 dias (aprox. 1,2kg) poderá ser efetuado um desbaste que consiste na apanha de uma percentagem de aves de forma a garantir as cargas de aves por m<sup>2</sup>, ou por opção de produção.

**Engorda** – Entre os 35 e os 42 dias os frangos completam o seu crescimento, devendo no final atingir o peso que pode variar entre 1,8 e 2,2 kg (animal vivo).

Durante este subprocesso poderão existir emissões gasosas, cheiros e de partículas provenientes dos excrementos e decomposição das camas – fonte difusa.

**Apanha, Transporte e descarga** – Nesta fase procede-se à apanha manual das aves, carregamento dos camiões e transporte para matadouro.

Aviário do Penedo da Preguiça,  
Lage Gorda, Touro, V. Nova de Paiva;  
Requerente: Carlos & Lúcia Guedes Lda;

Nesta fase poderá haver emissão de ruído devido à movimentação de camiões – fonte pontual.

Remoção das camas ou estrume - Após a saída das aves para abate procede-se à limpeza dos pavimentos, removendo por arrasto, com equipamento mecânico ou manual, as camas húmidas e misturadas com as excretas das aves. Esta limpeza é complementada com varredura realizada por equipamento mecânico ou manual de modo a deixar o mínimo de sólidos nos pavimentos e reduzir ao mínimo as necessidades de lavagem.

O estrume é imediatamente colocado em camião de transporte e encaminhado para centro de recolha.

Durante este subprocesso procede-se à recolha dos resíduos de estrume, com um potencial de 100% para reutilização como fertilizante. Poderá ainda considerar-se, dadas as movimentações a que é sujeito o resíduo em causa, que ocorre emissão residual de partículas para a atmosfera – fonte difusa.

Lavagem e desinfeção de instalações e equipamentos – Os tetos, paredes, pipetas e comedouros, e o piso são lavados com recurso a máquinas de pressão e posteriormente sujeitos a desinfeção por atomizador ou fumigação de alto volum.

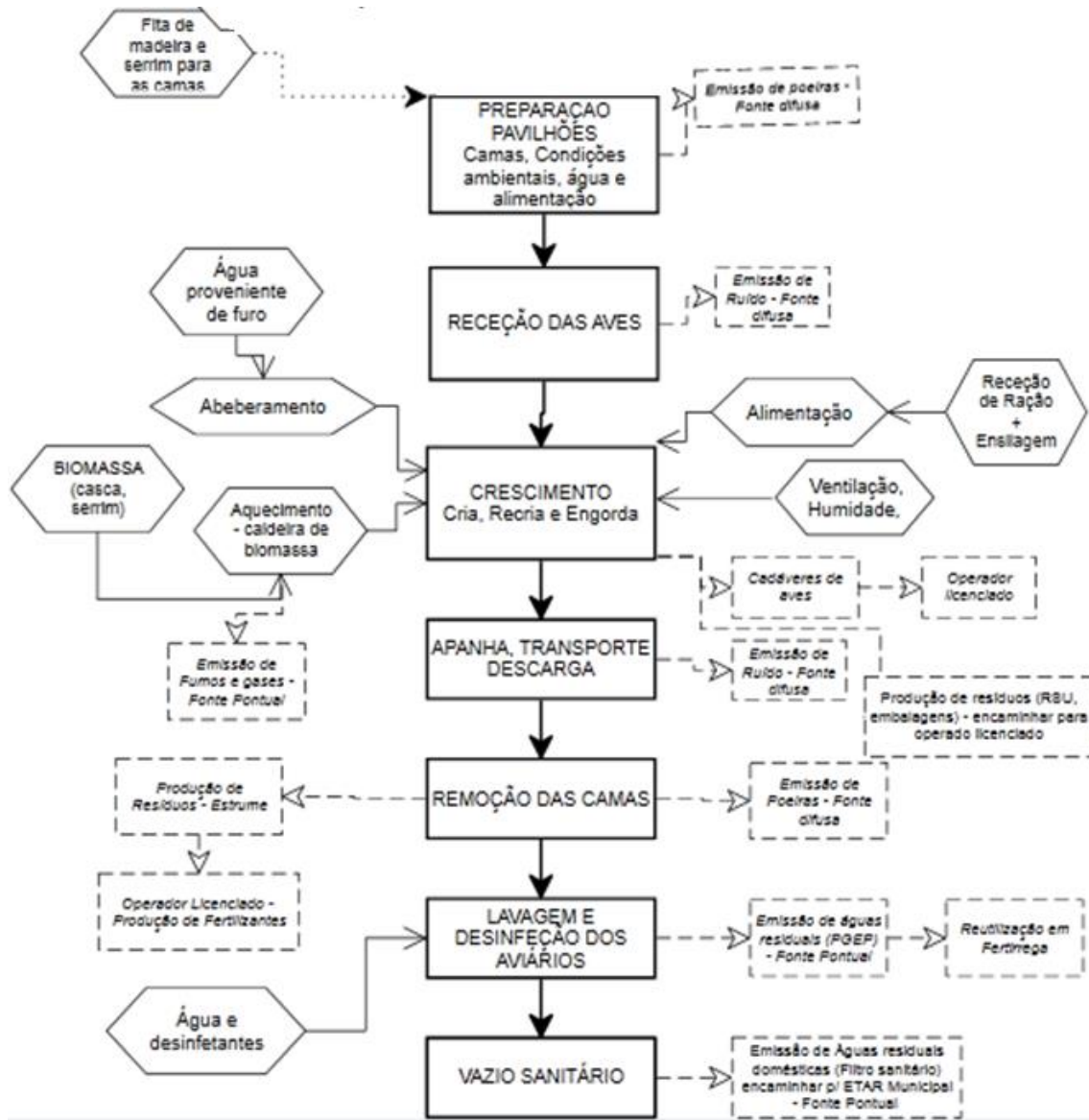
A limpeza dos silos de ração inicia-se com o seu total esvaziamento abrindo as tampas de carga e descarga para arejamento. De seguida limpam-se as paredes internas batendo nas paredes exteriores para remover a ração residual.

O depósito de água e as linhas de abastecimento dos bebedouros também são desinfetados.

Como consequência deste subprocesso produzem-se águas residuais que são conduzidos para fossas estanques posteriormente removidas quando atingidos  $\frac{3}{4}$  da capacidade. Dado o baixo teor de azoto, estas águas serão valorizadas por reutilização agrícola em fertirrega.

Vazio Sanitário – Após finalizada a lavagem e desinfeção dos pavilhões e dos equipamentos as instalações permanecem num isolamento sanitário necessário para a consolidação das ações de desinfeção.

## FLUXOGRAMA DE OPERAÇÕES



Aviário do Penedo da Preguiça,  
 Lage Gorda, Touro, V. Nova de Paiva;  
 Requerente: Carlos & Lúcia Guedes Lda;

## BALANÇOS

### Entradas

#### 1 Bando

Aves	55000	aves
Ração	159,5	ton/bando
Água (Total)	237,0	m3/bando
- Abeberamento	302,5	m3/bando
- Lavagens	5,2	m3/bando
- Arrefecimento	5,1	m3/bando
- Aquecimento (perdas)	0,3	m3/mês
- Sanitários	1,63	m3/mês
- Desinfecção	0,7	m3/bando
Energ. Elet.	6428,6	kWh/bando
Fita de madeira (camas)	50	m3/bando
Desinfetantes	1,4	kg/bando
Aquecimento	-	-
- estilha	40,0	m3/bando
- Gasóleo	0,16	m3

#### 7 Bandos

Aves	55000	aves
Ração	1116,5	ton/ano
Água	2400,0	m3/ano
- Abeberamento	2303	m3/ano
- Lavagens	37	m3/ano
- Arrefecimento	36	m3/ano
- Aquecimento	2,1	m3/ano
- Sanitários	17,6	m3/ano
- Desinfecção	4,9	m3/ano
Energ. Elet.	45000	kWh/ano
Camas	210	m3/ano
Desinfetantes	10	kg/ano
Aquecimento	-	-
- estilha	280	m3/ano
- Gasóleo	0,8	m3/ano

### Saídas

#### 1 Bando

Frangos de carne	55000	aves
Cadáveres (M2)	1 - 2%	aves
Estrume (M2)	41,9	ton/bando
<b>Emissões para o Ambiente</b>		
Efluentes líquidos		
- Chorume (M2)	4,9	m3/bando
- Sanitários	1,5	m3/mês
Resíduos		
- Papel		
- Cartão		
- Plásticos		
- Embalagens de medicamentos		
- Cinzas		
- Lâmpadas LED		
- Outros resíduos		
Emissões para o ar		
- Gases		
- Poeiras		
- Odores		
- Ruído		

#### 7 Bandos

Frangos de carne	385000	aves
Cadáveres	1 - 2%	aves
Estrume	293,0	ton/ano
<b>Emissões para o Ambiente</b>		
Efluentes líquidos		
- Chorume	34,0	m3/ano
- Sanitários	17,6	m3/ano
Resíduos		
- Papel		
- Cartão		
- Plásticos		
- Embalagens de medicamentos		
- Cinzas		
- Lâmpadas LED		
- Outros resíduos		
Emissões para o ar		
- Gases		
- Poeiras		
- Odores		
- Ruído		

Aviário do Penedo da Preguiça,  
Lage Gorda, Touro, V. Nova de Paiva;  
Requerente: Carlos & Lúcia Guedes Lda;



## II Memória Descritiva

### Listagem de máquinas e equipamentos a instalar (quantidade e designação)

- Sistema integrado de para a gestão do ambiente interior das zonas de produção;
- 1 Caldeiras de aquecimento a biomassa ( pot. 0,870 MW) e respetivo sistema para produção de água quente;
- Permutadores água-ar para aquecimento das Zonas de Produção;
- Ventiladores para ventilação forçada das Zonas de Produção;
- 1 trator para manuseamento de biomassa, desinfeção (atomizador), estrumes, apoio geral;
- 1 máquina de lavagem a alta pressão;
- 1 arca frigorífica 800l p/ armazenamento de cadáveres de ave;
- Frigorífico para armazenamento de vacinas e outra medicação necessária;
- 3 linhas de comedouros e 4 linhas de pipetas por Área de produção (Area 1 + Area 2);
- 4 silos (10 ton cada) de armazenamento
- 1 bomba elétrica 2,0 cv para extração e abastecimento de água;
- Motores para controlo dos obturadores;
- Tratamento água: filtragem, UV,
- Kit de arrefecimento, desinfeção e doseamento de medicamentos com respetivos equipamentos (motores, agitadores, caudalímetros);
- Gerador de Emergência 60kVA;

## II Memória Descritiva

### **Medidas preventivas previstas para a mitigação da contaminação de solos e águas**

#### Águas pluviais

As águas pluviais são descarregadas no solo - a área impermeabilizada tem pouca expressão – pelo que a infiltração no solo se fará naturalmente nos terrenos adjacentes sem que haja necessidade de qualquer recolha ou tratamento.

#### Águas residuais domésticas

Este tipo de águas residuais, provenientes do filtro sanitário, são encaminhadas sem tratamento para fossa estanque e posteriormente recolhidas pelos serviços municipais e encaminhadas para ETAR municipal para tratamento.

#### Águas residuais industriais (chorumes)

Este tipo de águas residuais, produzidas durante as operações de lavagem dos pavilhões, são encaminhadas para fossas estanques exclusivas e posteriormente encaminhadas para valorização (PGEP). Por se utilizar lavagem a alta pressão o volume de águas é reduzido.

## II Memória Descritiva

### Medidas a adotar aquando da cessação da atividade, de modo a evitar a existência de passivo ambiental

Aquando da cessação da presente atividade deverão ser efetuados todos os esforços para reutilização plena das instalações atuais em outra atividade tão compatível quanto possível com a presente de forma a otimizar o tempo máximo de vida útil da instalação.

Caso se opte pela sua desativação, esta implicará efeitos nas mais diversas componentes do meio ambiente. No entanto dada a reduzida complexidade da estrutura, dos seus componentes e do seu atual uso, não se prevêem riscos de maior gravidade para o Ambiente. Deverá ser dada prioridade à possibilidade de reutilizar o máximo de equipamentos e se possível a própria estrutura para outros fins que sejam compatíveis.

Para o desmantelamento das correspondentes estruturas dos pavilhões estão previstos as seguintes impactes ambientais, para os quais também se apresentam medidas de minimização:

ESTRUTURAS	IMPACTES AMBIENTAIS PREVISTOS	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
FOSSAS SÉPTICA E DE CHORUME	<ul style="list-style-type: none"><li>- contaminação de solos e linhas de água;</li><li>- emissão de poeiras;</li><li>- emissão de odores;</li><li>- impacte paisagístico;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aproveitamento da estrutura para outro fim;</li><li>- Esvaziamento e lavagem das fossas antes de demolição;</li><li>- Controlo de poeiras durante demolição e transporte de resíduos;</li><li>- Encaminhamento dos resíduos para operador licenciado;</li></ul>
LAJES E PAREDES	<ul style="list-style-type: none"><li>- emissão de poeiras;</li><li>- impacte paisagístico;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Encaminhamento dos resíduos para operador licenciado;</li></ul>
ESTRUTURAS METÁLICAS	<ul style="list-style-type: none"><li>- impacte paisagístico;</li><li>- contaminação de solos e linhas de água;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aproveitamento da estrutura para outro fim;</li><li>- Encaminhamento dos resíduos para operador licenciado;</li></ul>
EQUIPAMENTOS COMPONENTES ELÉTRICOS/ ELETRÓNICOS	<ul style="list-style-type: none"><li>- contaminação de solos e linhas de água;</li><li>- emissão de gases;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reutilização;</li><li>- Encaminhamento dos resíduos para operador licenciado;</li></ul>

COBERTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- emissão de gases;</li> <li>- contaminação de solos e linhas de água;</li> <li>- impacte paisagístico;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reutilização;</li> <li>-Encaminhamento dos resíduos para operador licenciado;</li> </ul>
SOLOS (AREA IMPERMEABILIZADA, NO CASO DE TOTAL REMOÇÃO DA ESTRUTURA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compactação dos solos;</li> <li>- Impermeabilização;</li> <li>- Contaminação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-análise laboratorial de solos para confirmar eventual contaminação;</li> <li>-rearejamento e correcção dos solos;</li> <li>-Eventual descontaminação;</li> </ul>
AQUIFEROS/LINHAS DE ÁGUA	Contaminação de aquíferos e linhas de água superficial;	- Total esvaziamento das fossas prévio à sua demolição;
SOCIOECONÓMICOS	<p>Os impactes sociais da desativação poderão ser de variada ordem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eventual situação de desemprego de funcionários e promotores do projeto.</li> <li>- Eventual impacte causado em fornecedores e prestadores de serviços;</li> <li>- Redução da dinâmica socioeconómica local e regional;</li> </ul>	Reocupação das instalações ou dos terrenos para outra atividade económica nomeadamente de agricultura ou pecuária;