

**Estudo de Impacte Ambiental  
do Projeto de Alteração ao Licenciamento do  
Núcleo de Engorda da Herdade do Monte  
Ruivo – Alvito  
(Fase de Projeto de Execução)**



**VOLUME 1 - RESUMO NÃO TÉCNICO**

Carnaxide, 31 de outubro de 2016





## ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. PROPONENTE E ENTIDADE LICENCIADORA.....	1
3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	1
4. LOCALIZAÇÃO.....	1
5. RESUMO DO PROJETO .....	2
6. COMPONENTES AMBIENTAIS ANALISADAS .....	6
7. ÍNDICE DE AVALIAÇÃO PONDERADA DE IMPACTES AMBIENTAIS .....	16
8. EVOLUÇÃO DA ÁREA NA AUSÊNCIA DO PROJETO .....	16
9. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES NEGATIVOS .....	17
10. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS SOLOS.....	18
11. CONCLUSÕES.....	20



Estudo de Impacte Ambiental do  
Projeto de Alteração ao Licenciamento do Núcleo de Engorda da Herdade  
do Monte Ruivo





## 1. INTRODUÇÃO

O presente volume constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Alteração ao Licenciamento do Núcleo de Engorda da Herdade do Monte Ruivo (fase de Projeto de Execução). Sintetiza, de forma acessível para público não especialista, a informação técnica contida neste Estudo de Impacte Ambiental.

O projeto que agora se sujeita a avaliação de impactes ambientais consiste na intensificação dos sistemas de produção e na introdução de novos procedimentos. Tem uma tipologia relativamente pouco agressiva para o ambiente, uma vez que se trata do desenvolvimento de uma exploração pecuária, ao ar livre, numa zona rural do concelho de Alvito, e numa área que já se encontra atualmente sujeita a este tipo de uso.

Neste resumo, apresenta-se uma caracterização da área de incidência do projeto, as principais ações previstas no projeto, os impactes ambientais e as medidas de minimização dos impactes negativos.

## 2. PROPONENTE E ENTIDADE LICENCIADORA

A entidade responsável pelo licenciamento do projeto em avaliação é a Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.

O proponente deste projeto é a empresa Casa Agrícola Monte do Pasto II, S.A., cuja atividade principal consiste na produção de bovinos para abate. A Casa Agrícola Monte do Pasto II tem atualmente dois núcleos de engorda de bovinos no distrito de Beja: um na herdade do Trolho e outro na herdade de Monte Ruivo. O presente estudo de impacte ambiental diz respeito exclusivamente ao projeto de alteração do licenciamento do núcleo de engorda da herdade de Monte Ruivo.

## 3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

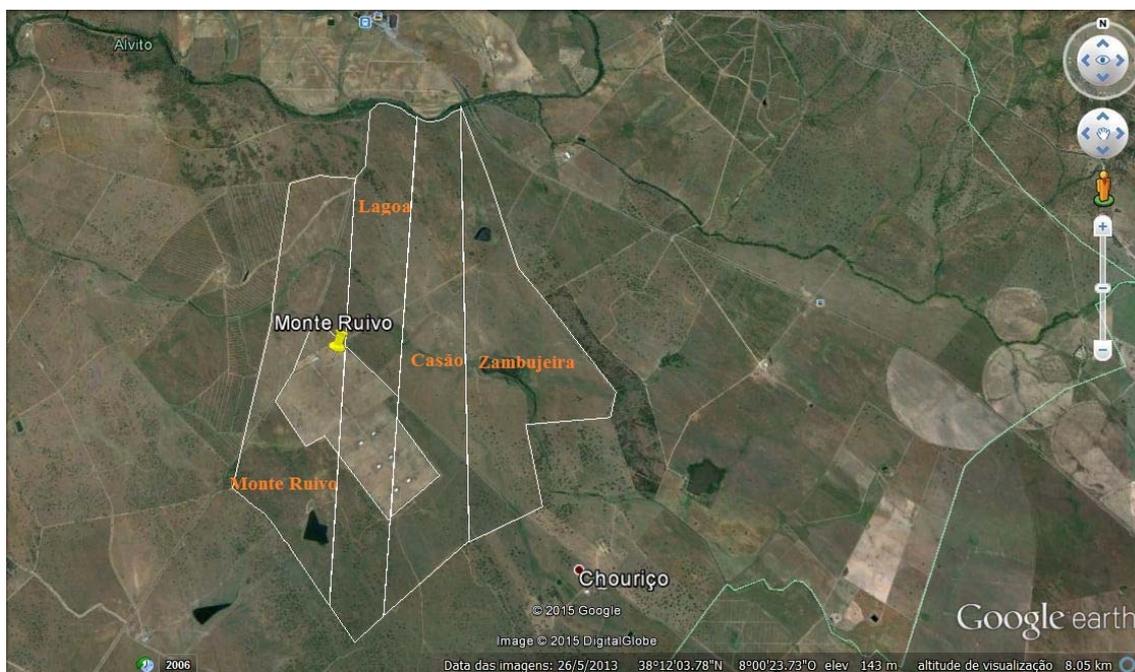
O projeto visa permitir o aumento do efetivo de cabeças de gado bovino, implementando práticas de exploração modernas. Atualmente, o efetivo licenciado é de 412,8 Cabeças Normais, unidade utilizada na pecuária e que equivale a 688 novilhos (gado bovino com idade compreendidas entre os 6 e os 24 meses). Preconiza-se o aumento deste número para 1.200 Cabeças Normais, o que equivale a 2.000 novilhos. O aumento do efetivo pecuário será acompanhado pela melhoria dos processos produtivos, otimizando a utilização dos recursos físicos e humanos, e pela instalação de alguns novos equipamentos.

Assim, o objetivo deste projeto consiste na melhoria das condições de produção. Esta alteração é imprescindível para garantir a viabilidade económica da exploração, a qual tem registado recentemente resultados económicos negativos.

## 4. LOCALIZAÇÃO



O núcleo de engorda de bovinos da herdade do Monte Ruivo, alvo do presente estudo, encontra-se inserido na herdade na herdade com o mesmo nome, a qual se localiza na freguesia e concelho de Alvito, distrito de Beja. Como se pode ver na figura seguinte esta herdade é constituída por quatro prédios rústicos que no seu conjunto totalizam uma área de 801,1 ha.

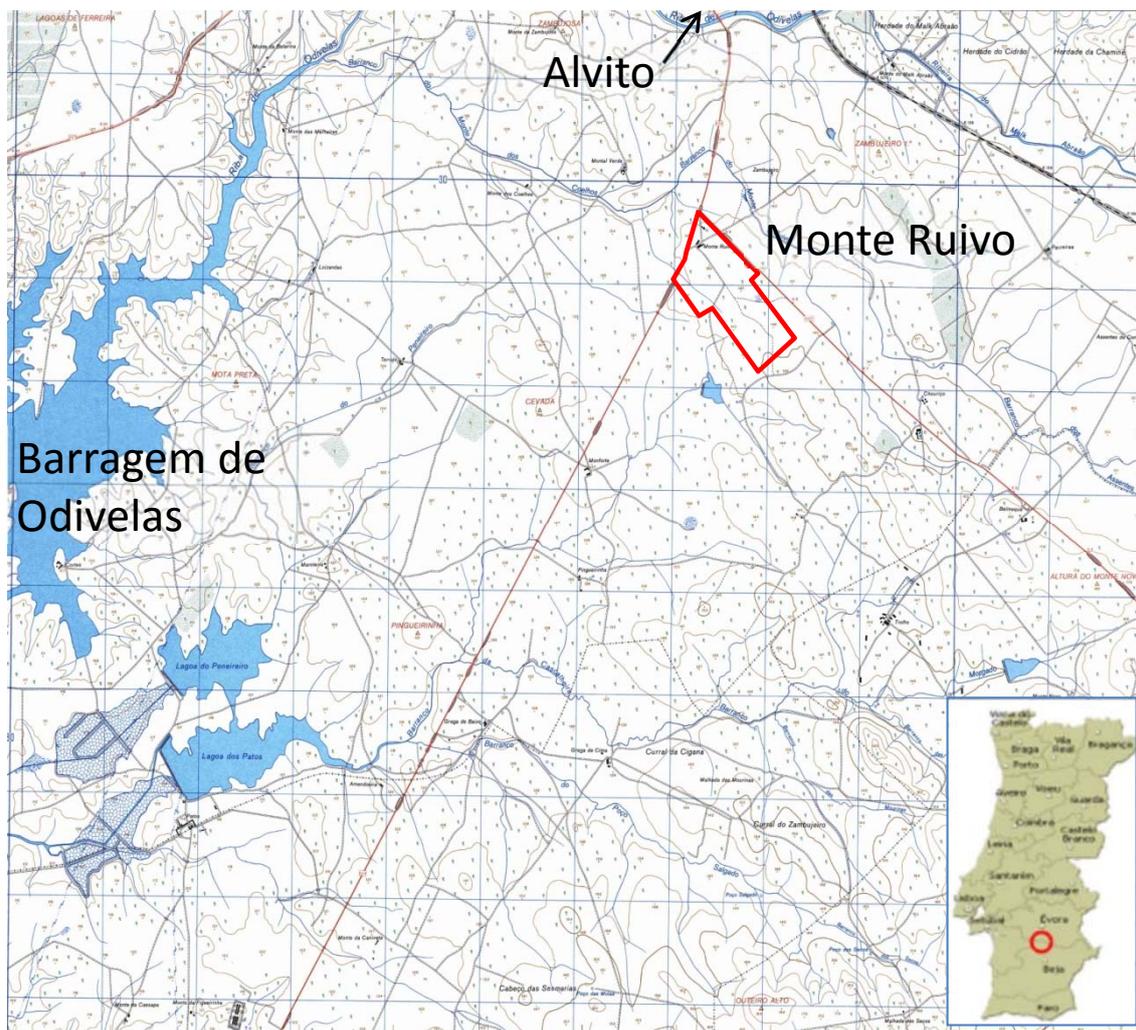


### Enquadramento da propriedade da herdade do Monte Ruivo

A herdade encontra-se situada a cerca de 5,75 km a sul da vila de Alvito. Na figura seguinte, apresenta-se a localização cartográfica da área afeta ao referido núcleo de engorda, à escala nacional e local.

## 5. RESUMO DO PROJETO

Como foi referido, o projeto consiste no desenvolvimento do núcleo de engorda de novilhos da herdade do Monte Ruivo, aumentando a sua capacidade produtiva. Este objetivo traduz-se no aumento da produção de novilhos, de uma capacidade máxima de 688 para os 2.000 animais, em dois ciclos anuais (com seis meses cada). Esta atividade consiste na aquisição de animais com cerca de 6 meses e na promoção do seu crescimento e engorda intensiva ao ar livre, até os animais atingirem 1 ano de idade, altura em que serão vendidos para abate. Assim, estima-se engordar anualmente, em plena produção, cerca de 4.000 novilhos. O valor de 2.000 cabeças corresponde à capacidade máxima instalada do projeto em qualquer período do ano.



Localização do núcleo de engorda de bovinos da herdade do Monte Ruivo na Carta Militar de Portugal (Escala 1/25.000)

Esta alteração implicará a adaptação e a melhoria dos métodos de produção e a instalação de novos equipamentos, dos quais salienta a construção de novas estruturas de ensombramento (telheiros), para garantir o bem-estar dos animais, e de infraestruturas de distribuição de água.

O projeto incide sobre os 91,4 hectares que constituem a área da exploração, mas desta área deverão excluídos 5,4 hectares que correspondem às áreas afetas ao prédio urbano, o qual é composto por um prédio de habitação e outras áreas de apoio ao desenvolvimento da atividade (nomeadamente, cavalariças, palheiro, celeiros e arramada) totalizando uma área coberta de 1.943 m<sup>2</sup>, e ainda a caminhos e outras infraestruturas. Assim, a área da herdade afeta à atividade de engorda intensiva é de 86,0 hectares (aproximadamente cerca de 10% da área total da herdade), a qual se encontra distribuída por 26 parques de alojamento.



Estes parques serão geridos de acordo com um sistema de rotação anual. Assim, cada parque utilizado num ano estará em “pousio” no ano seguinte. Este procedimento destina-se a minorar os impactes ambientais, em particular os impactes sobre os solos, permitindo a degradação e integração da matéria orgânica neles depositada durante o período em que os terrenos são utilizados.

A área destinada a estes parques possui já atualmente algumas áreas de ensombramento. Trata-se de telheiros de grandes dimensões destinadas a fornecer sombra ao gado. No entanto, será necessário proceder à construção de 6 novas áreas de somreamento nos parques onde elas ainda não existem (correspondem aos parques que estarão em pousio no primeiro ano de atividade).

Todos os parques serão vedados, sendo que as vedações dos parques 4 a 9 são compostas por postes e varas laterais em madeira e com cerca eléctrica, enquanto as vedações dos restantes parques são compostas por postes de madeira e 10 fiadas de arame farpado e estarão equipados com manjedouras, para colocação de alimento composto, e bebedouros, com água permanentemente à disposição.

O processo de engorda prevê que a alimentação esteja sempre acessível aos animais e que seja constituída por uma mistura de ração e palha de trigo. No fornecimento de rações será utilizada a unidade industrial de produção de rações pertencente à Casa Agrícola Monte do Pasto II, S.A., localizada no núcleo construído da herdade do Trolho, situada a apenas cerca de 2 km a sul do núcleo de engorda do Monte Ruivo. A palha de trigo será adquirida a fornecedores externos.

No fabrico da ração utilizam-se várias matérias-primas, entre as quais, a cevada, o milho, o trigo, a casca de soja, o *corn* glúten, os bagaços de soja, de colza e de girassol, a palha tratada granulada, o óleo de soja e o sal.

A ração fica armazenada em cinco silos verticais, quatro dos quais têm uma capacidade de armazenamento de 32,0 toneladas de produto acabado, e o restante possui capacidade para 9,0 toneladas, perfazendo um total de 137,0 toneladas, valor muito superior às necessidades da exploração. A ração será distribuída uma vez por dia, com recurso ao UNIFEED, atendendo-se às necessidades dos animais.

A palha é armazenada no palheiro existente na exploração (ver Planta de Síntese no Anexo I), o qual tem uma capacidade de aproximadamente 5.750 m<sup>3</sup> de palha.

Prevê-se um consumo total de água de 34.442,5 m<sup>3</sup>, a grande maioria do qual para abeberamento do gado (99,6%). Os restantes 0,4% distribuem-se pelas lavagens do cais de carga/desgarga (0,1%) e pelo balneário (0,3%). A água utilizada é proveniente, na sua totalidade, da barragem existente na herdade.

A água é bombeada da barragem para os 4 depósitos existentes no Monte Ruivo (ver Anexo I – Planta de Implantação), os quais têm capacidade individual de 50,0 m<sup>3</sup>, o que perfaz um total de 200,0 m<sup>3</sup>. Posteriormente a água será distribuída, por gravidade, para os bebedouros existentes nos parques.



Para melhorar a qualidade da água para abeberamento animal, está em fase de conclusão o já instalado sistema de tratamento constituído por:

- Filtros de areia;
- Filtros de carvão ativado;
- Desnitrificador;
- Bomba doseadora de hipoclorito de sódio.

Está previsto instalar um sistema de tratamento para cada par de depósitos (ou seja, serão instalados dois sistemas de tratamento), sendo que um destes sistemas está localizado nas imediações da zona social e o outro na zona dos parques.

No que respeita à energia utilizada no processo, prevê-se o recurso a energia eléctrica, para garantir o funcionamento geral da exploração, na quantidade de 43.000 kilowatts por ano, e de gasóleo, para funcionamento de maquinaria, na quantidade de 33.000 litros por ano.

Os efluentes produzidos na exploração serão de origem doméstica e pecuária. Os efluentes de origem doméstica são oriundos das instalações sanitárias e balneares, e serão encaminhados para uma fossa com poço de infiltração já existente.

O efluente pecuário será produzido no maneo dos animais, particularmente nas operações de carga e descarga. Para armazenamento deste efluente irá ser construída uma pequena lagoa de retenção na zona do maneo animal (carga-descarga). De três em três meses este efluente pecuário retido na lagoa será aplicado como fertilizante orgânico, numa área com cerca de 64,4 hectares, totalmente inserida nos parques da área de exploração do núcleo de engorda de Monte Ruivo, conforme foi definido pela entidade licenciadora do projeto, no âmbito da aprovação do respetivo Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (ver Planta da área de espalhamento no Anexo II).

O estrume produzido nos parques de engorda ficará depositado no solo, sendo incorporado por processos naturais durante o período de rotação anual.

No que respeita aos resíduos produzidos, nas fases de construção e desativação das instalações da exploração, serão essencialmente resíduos de construção e demolição, como por exemplo, areia, brita, madeira, argamassas, betões, plásticos e metais, entre outros.

Durante a fase de exploração, serão produzidos resíduos de plástico, oriundos do fornecimento de palha para alimentação. A manutenção das vedações gerará, por sua vez, resíduos metálicos.

Pontualmente, haverá produção dos chamados *resíduos de tecidos animais*, que no caso deste projeto consistem nos cadáveres de animais. O projeto conta com uma perda em cerca de 40 animais por ano. Os cadáveres serão temporariamente acondicionados numa zona delimitada para o efeito (necrotério), que se localizará à entrada da exploração, dentro de uma barreira sanitária. A morte de animais será comunicada às autoridades competentes no prazo máximo de 12 horas.



Para além destes resíduos, haverá ainda produção de resíduos sólidos urbanos e equiparados, no âmbito das atividades desenvolvidas no espaço destinado às refeições do pessoal, e ainda outros resíduos produzidos nas atividades de diagnóstico, tratamento ou prevenção de doenças nos animais, no âmbito do acompanhamento veterinário.

Estes resíduos serão acondicionados temporariamente num Parque de Resíduos. Neste local, serão identificados com os respectivos códigos da Lista Europeia de Resíduos (LER), discriminando-se os resíduos perigosos (caso existam) e não perigosos, procedendo-se à sua separação. Os resíduos susceptíveis de causar derrame serão manipulados em local provido de bacia de retenção impermeável.

Por último, salientam-se as emissões de ruído. As principais fontes de ruído resultantes do normal desenvolvimento da atividade pecuária estão associadas à movimentação de máquinas e à utilização dos equipamentos.

Prevê-se que este projeto permita adicionar um novo posto de trabalho direto a adicionar aos três atualmente existentes.

## 6. COMPONENTES AMBIENTAIS ANALISADAS

### Clima

No âmbito deste estudo, o clima foi analisado a partir dos valores das normais climatológicas para o período 1971-2000 elaboradas pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera, com base nos dados recolhidos na estação climatológica de Beja.

O clima da região é de tipo temperado, com Verão quente e seco de tipo mediterrânico, salientando-se uma vincada sazonalidade da precipitação, com os valores mais elevados a ocorrerem entre outubro e abril, período que concentra mais de quatro quintos da precipitação anual.

No que respeita aos impactes, verificou-se que o projeto não tem a dimensão nem a natureza necessária para provocar impactes sensíveis nas variáveis climáticas.

### Geologia

A caracterização dos aspetos geológicos foi efetuada com base nos elementos publicados e numa visita ao terreno. Verificou-se que a área em estudo situa-se na Zona de Ossa Morena, no Subsetor Maciço de Beja, numa área de rochas intrusivas variscas, constituídas, essencialmente, por pórfiros da formação de pórfiros de Baleizão.

No que respeita à sismicidade, a área em estudo insere-se na zona sísmica A, correspondente à zona de maior sismicidade das quatro em que Portugal Continental se encontra classificado, numa zona de grau VII da escala de Mercalli modificada (sismos muito fortes).



Não está identificada para a área de estudo a presença de valores patrimoniais do ponto de vista geológico. As formações existentes na área de estudo também não apresentam potencial económico relevante, não existindo, nem estando previstas, unidades de aproveitamento de recursos geológicos para fins económicos para esta área.

Face a esta caracterização, e face às características do projeto, os impactes no património geológico não terão significado relevante. Restringem-se às movimentações de terra necessárias à execução das fundações dos perfis metálicos de suporte das coberturas das 6 áreas de sombreamento a construir, e à abertura de algumas valas para colocação de tubagem da rede de distribuição de água e à lagoa a construir. No entanto, os impactes associados a estas ações consistem exclusivamente em alterações superficiais na morfologia dos terrenos.

### Solos

No que respeita à componente de solos, foram analisados três parâmetros: as características gerais dos solos, a sua capacidade de uso e o seu uso atual.

No que respeita às características dos solos, verifica-se que os solos existentes na herdade do Monte Ruivo têm reacção ácida. São, na sua maioria, solos evoluídos característicos de ecossistemas mediterrânicos e têm cores pardacentas ou avermelhadas. Na zona sul da herdade de Monte Ruivo, ocorrem pontualmente afloramentos rochosos.

No que respeita à capacidade de uso, a análise dos elementos bibliográficos disponíveis mostra que a herdade do Monte Ruivo possui solos com capacidade de uso moderada para a agricultura, uma vez que colocam limitações ao desenvolvimento dos sistemas radiculares. Esta tipologia confere pertinência técnica à utilização dos terrenos para pastagens.

Quanto ao tipo atual de ocupação do solo, a herdade reflete o seu uso para produção de gado bovino, estando ocupada na sua generalidade por pastagens naturais. No extremo leste existe uma pequena mancha de montado de azinho, com tamanho inferior a 1 hectare.

Parte dos potenciais impactes do projeto nos solos resultam das intervenções necessárias para construir as estruturas necessárias ao seu completo desenvolvimento, designadamente as áreas de ensombramento e a lagoa de retenção associada, entre outros. No total, as áreas afetadas a estas estruturas são inferiores a 0,32 hectares, pelo que os impactes terão, como se vê, uma dimensão muito reduzida. Este é, no entanto, o impacte nos solos mais relevante de todo o projeto. De salientar que a pequena mancha de montado de azinho não sofrerá qualquer afetação por parte das atividades do projeto acima referidas.

Um segundo aspeto diz respeito ao aumento da deposição de estrume no solo, facto que determinará um aumento da carga de nutrientes, com destaque para o azoto e o fósforo. Este efeito constitui uma alteração às características dos solos, mas sem consequências relevantes ao nível da capacidade de uso. A única alteração sensível será uma tendência para que as plantas espontâneas de crescimento muito rápido sejam favorecidas e se tornem mais abundantes.



Devido ao pisoteio, o aumento da densidade do gado fará ainda com que ocorra uma diminuição da densidade da vegetação, fator que poderá aumentar o risco de erosão. No entanto, este efeito será parcialmente compensado com o aumento da quantidade de fertilizante orgânico aplicado no solo. Acresce que a área de projeto apresenta uma topografia aplanada, facto que também minimiza os efeitos dos fatores erosivos.

### **Ambiente sonoro**

No que respeita ao ambiente sonoro, foi efetuada uma caracterização inicial, com auxílio de um sonómetro. Realizaram-se dois pontos de medição de ruído, um no centro da herdade junto ao núcleo construído, e outro junto ao limite da propriedade. Em cada ponto, foram efetuadas medições durante o dia, ao entardecer e à noite.

Junto ao monte do Monte Ruivo, foram identificados como principais fontes de ruído o tráfego automóvel associado à exploração, sons de génese natural e ruídos produzidos pelos bovinos.

Junto ao limite da propriedade as principais fontes de ruído foram fontes de ruído naturais, os ruídos produzidos pelos animais e pelo tráfego que circula na via secundária que dá acesso à propriedade.

A legislação enquadrante relativa ao ambiente sonoro estabelece parâmetros para a classificação das áreas, assim como os tipos de recetores. Neste âmbito, importa referir que na herdade do Monte Ruivo não existem os chamados recetores sensíveis.

Assim, dos resultados obtidos, concluiu-se que os níveis sonoros de longa duração na herdade do Monte Ruivo estão de acordo com os limites legais.

No que respeita aos impactes no ambiente sonoro, verificou-se que a generalidade dos impactes decorrerá durante a fase de construção (e na fase de desativação, caso esta venha eventualmente a ocorrer) e estarão associados às obras, designadamente à construção das estruturas de ensombramento e da lagoa de retenção, entre outros trabalhos a executar.

Durante este período, é provável que ocorra um aumento temporário nos níveis sonoros nas imediações das áreas onde se desenvolvem as atividades da obra, como por exemplo os estaleiros, as frentes de obra e os percursos de circulação utilizados para o transporte de materiais e equipamentos. Nestes locais, a menos de 10 metros da obra, poderão atingir-se níveis sonoros relativamente elevados, particularmente se forem utilizadas máquinas muito ruidosas como, por exemplo, martelos pneumáticos. No entanto, na sua globalidade, as obras previstas serão de curta duração e serão espacialmente confinadas, pelo que se avalia o efeito da produção de ruído em fase de construção, como sendo muito pouco significativo.

Na fase de exploração, impactes do projeto consistem apenas no aumento do ruído resultante da maior intensidade de operação de máquinas, em particular da maior intensidade de tráfego de veículos, designadamente: veículos pesados de transporte de gado. Na verdade, o projeto implicará um aumento de apenas 3 viagens por semana de veículos pesados relativamente à situação atual, mas também dos veículos ligeiros utilizados pelos trabalhadores, assim como de viagens dos equipamentos de transporte,



sobretudo daqueles que estão ligados ao transporte de alimento para os animais. Deve-se salientar, no entanto, que as rações serão produzidas na fábrica situada na herdade do Trolho, localizada a apenas cerca de 2 km, pelo que os impactes associados ao transporte de rações serão, neste caso, muito atenuados face ao que ocorre noutras explorações em que as rações têm de vir de locais distantes.

Em resumo, na ausência de recetores sensíveis, consideram-se estes impactes no ambiente sonoro como negativos embora muito pouco relevantes.

### Qualidade do ar

A qualidade do ar de uma dada região depende fortemente das atividades existentes na envolvente e da densidade de ocupação humana. Neste contexto, salienta-se que o local em estudo apresenta características marcadamente rurais, pelo que as fontes de degradação da qualidade do ar são diminutas. Nas áreas circundantes, salienta-se apenas uma pequena unidade agro-industrial de processamento de azeitona existente a cerca de 2,4 quilómetros a sul da vila de Alvito, que emite essencialmente vapor de água, embora por vezes acompanhado de fortes odores. As outras fontes de poluentes atmosféricos são bastante reduzidas salientando-se apenas a rede viária e a via-férrea, que liga Casa Branca a Beja, onde circulam locomotivas a gasóleo.

Os dados bibliográficos disponíveis indicam que, também ao nível do concelho, as emissões de poluentes atmosféricos têm uma importância pouco significativa, quando comparados com concelhos mais industrializados. Esta apreciação foi também confirmada por dados obtidos na estação de monitorização de qualidade do ar em Terena da CCDR Alentejo, relativos ao período entre 2005 e 2013. Ainda que situada longe da herdade de Monte Ruivo, esta estação apresenta as mesmas características de área rural da herdade do Monte Ruivo.

Atendendo a estes fatores, é expectável que a qualidade do ar na herdade do Monte Ruivo seja boa ou até muito boa, podendo ocorrer episodicamente dias de qualidade inferior, devido a fatores naturais como, por exemplo, condições atmosféricas que favorecem o aumento da concentração de ozono, ou poeiras oriundas do norte de África.

Os impactes sobre a qualidade do ar decorrentes do projeto concentram-se na fase de construção (e na fase de desativação, caso esta venha eventualmente a ocorrer) e resultam das acções de movimentação, deposição e transporte de inertes ou do uso de equipamento e maquinaria accionados por motores de combustão interna, da circulação dos veículos pesados de transporte de materiais e de equipamentos necessários à obra, ou a outras infraestruturas adicionais. Estas atividades serão muito limitadas no tempo e, tendo em conta a reduzida dimensão dos trabalhos de construção previstos no projeto, considera-se que os impactes serão pouco relevantes.

Na fase de exploração os impactes resultam sobretudo do aumento do tráfego de veículos automóveis, necessários ao funcionamento da exploração, com o conseqüente aumento das emissões. Este aumento de emissões é, compreensivelmente, no presente caso muito pouco significativo.



## Recursos Hídricos

Os recursos hídricos foram caracterizados em detalhe, separando-se os Recursos Hídricos Superficiais dos Recursos Hídricos Subterrâneos.

A área afeta ao núcleo de engorda da herdade de Monte Ruivo integra-se na Bacia Hidrográfica do Rio Sado e não possui qualquer linha de água. Cerca de 82 % da área de projeto localiza-se na subbacia hidrográfica da ribeira de Odivelas e os restantes 18% localizam-se na subbacia hidrográfica da Figueira.

O formato da bacia hidrográfica da ribeira de Odivelas é alongado segundo a orientação sudeste – noroeste e a respetiva área é de 43,11 km<sup>2</sup> e o perímetro de 50,044 km. No que se refere à altitude, esta bacia desenvolve-se entre as cotas 106 e 283 m.

A rede hidrográfica tem uma orientação geral, aproximadamente, sudeste para noroeste, no entanto os afluentes que tocam a área de estudo escoam de sul para norte. Trata-se de linhas de água intermitentes, em que o escoamento superficial é temporário e irregular, ocorrendo apenas em períodos de maior pluviosidade.

A Charca do Monte Ruivo que servirá de fonte de abastecimento de água para abeberamento do gado situa-se na cabeceira da subbacia da Figueira, fora da área de estudo. A microbacia da Charca do Monte Ruivo tem forma alongada grosseiramente rectangular, com uma área de 1,987492 km<sup>2</sup>, com um perímetro de 6,57 km. No que se refere à altitude, esta bacia desenvolve-se entre as cotas 135 e 162 m. A orientação da bacia é a mesma da sub-subbacia do barranco do Monte Ruivo. O escoamento faz-se de norte para sul e de sudeste para noroeste.

As redes hidrográficas atrás descritas são classificadas, de acordo com o PGBH do Sado e Mira, como “rios do sul de pequena dimensão”.

A barragem de terra e respectiva albufeira que constituem a charca do Monte Ruivo tem uma capacidade aproximada de 97 949 m<sup>3</sup>.

No que respeita aos Recursos Hídricos Subterrâneos, a massa de água subterrânea onde se insere herdade de Monte Ruivo engloba um conjunto de unidades geológicas heterogéneas, com diferentes potenciais hidrogeológicos. No caso em estudo, de acordo com a bibliografia de referência, a área de projeto não se sobrepõe a nenhum sistema aquífero ou área com potencial interesse hidrogeológico, nem a qualquer sistema aquífero específico. Na verdade, os aquíferos existentes nas formações da área da herdade de Monte Ruivo são muito pouco produtivos, com produtividade inferior a 2 litros por segundo, por quilómetro quadrado.

Do ponto de vista hidrogeológico, a área da herdade (conjunto dos prédios rústicos que envolvem a área da exploração) caracteriza-se pela presença de aquíferos situados muito próximo da superfície, junto das linhas de água e, possivelmente, também aquíferos profundos associados à natureza fissurada e descontínua dos maciços rochosos, ambos de pequena expressão. Os aquíferos mais profundos ocorrem em formações rochosas que apresentam porosidades muito baixas. Por este motivo, a circulação de água fica a dever-se essencialmente à circulação através das descontinuidades, ou fraturação. Nestas



condições, considera-se que os aquíferos existentes na herdade do Monte Ruivo têm uma vulnerabilidade baixa a muito baixa à contaminação por poluentes.

Através de análise dos elementos disponíveis, pôde verificar-se que o projeto não abrange nenhuma captações públicas nem os seus perímetros de protecção e não foram identificados pontos de água subterrânea nesta área nem na sua proximidade, situação que é confirmada pela análise da informação disponibilizada sobre os pontos de água pela ARH Alentejo.

Relativamente à qualidade da água, não existem estações de monitorização na proximidade que possam contribuir com informação para caracterizar a qualidade da água superficial. No entanto, de acordo com informação fornecida pela APA (ex-ARH Alentejo) para a elaboração do presente estudo, pode-se afirmar que as linhas de água que atravessam a herdade de Monte Ruivo apresentam uma qualidade de água classificada como razoável.

Quanto às principais fontes de poluição existentes na envolvente da área de estudo, verifica-se que a contaminação existente é resultado da atividade pecuária, incluindo poluição de origem difusa resultante da atividade pecuária. O efluente doméstico, resultante do funcionamento das áreas sociais da exploração é recolhido em fossa séptica.

Os impactes nos recursos hídricos poderão acontecer em três vertentes: na impermeabilização do solo, ao nível da qualidade da água e ao nível do uso deste recurso.

Os impactes na rede hidrográfica são muito reduzidos. Consistem na impermeabilização dos solos em resultado das novas construções. No entanto, a área total impermeabilizada será inferior a 0,32 hectares, valor que nos 91,4 hectares da exploração ou nos mais de 800 hectares da herdade não se considera significativo.

Do ponto de vista do uso do recurso, o projeto implicará um aumento do consumo de água, a qual terá origem na charca de Monte Ruivo.

Do ponto de vista da qualidade das águas, os impactes decorrerão do acréscimo de matéria orgânica que chegará ao solo, diretamente ou por escorrência, efeito inevitável embora minimizável, a despeito da implementação de um programa de gestão próprio e de medidas de minimização específicas (ver capítulos 9 e 10).

O aumento da deposição de matéria orgânica terá como consequência aumentar a carga de nutrientes, quer nas águas superficiais, quer nas águas subterrâneas, sobretudo de azoto e de fósforo, mas também de outros elementos. Nos corpos de água superficiais este factor determinará também um aumento da carga orgânica e da quantidade de partículas sólidas suspensas na água.

Ainda que estes impactes sejam claramente negativos, as características hidrográficas da herdade de Monte Ruivo diminuem a sua incidência. No que respeita às águas superficiais, o facto dos cursos de água serem intermitentes, dificulta e/ou atrasa o transporte de matéria orgânica para os troços a jusante da bacia hidrográfica. No que respeita aos recursos hídricos subterrâneos, a inexistência de aquíferos relevantes ou extensos limita os impactes negativos à área da herdade ou à sua vizinhança.



## Flora e vegetação

No que respeita à flora e vegetação foram analisados os tipos de vegetação existentes e foi determinado o respetivo elenco florístico. Procedeu-se à prospeção no terreno de espécies da flora raras, ameaçadas ou protegidas, em particular de *Linaria ricardoj*, que constitui um endemismo da região de Beja e é uma planta protegida pela Diretiva Habitats. No entanto, não foi encontrada qualquer espécie protegida pela referida Diretiva, nem nenhuma planta ameaçada em Portugal.

Foi ainda efetuada a cartografia de vegetação e de habitats naturais. Verificou-se que na herdade do Monte Ruivo existem dois tipos de formações vegetais: a generalidade da herdade está ocupada por prados e pastagens, existindo também uma pequena mancha de montados de azinho, com dimensão inferior a um hectare.

A vegetação encontra-se muito degradada, não apresentando valores relevantes, sendo dominada por plantas herbáceas características de solos com grande disponibilidade de nutrientes, de curto ciclo de vida, frequentemente espécies que só vivem um ano. Este facto foi interpretado como sendo o resultado da presença do gado e da deposição de estrume com o conseqüente aumento de nutrientes no solo. Este tipo de vegetação apresenta um valor botânico muito baixo, porque é constituído por plantas muito abundantes.

O valor botânico da herdade do Monte Ruivo foi considerado globalmente baixo, sendo menos baixo nos montados de azinho.

Os impactes da implementação do projeto decorrem essencialmente do aumento da presença de bovinos, facto que gerará duas conseqüências: um aumento da quantidade de nutrientes no solo e o aumento do pisoteio. Estes dois fatores vão determinar uma diminuição da densidade da vegetação e vão favorecer ainda mais as plantas que se adaptam a grandes quantidades de nutrientes nos solos. Estes impactes têm muito pouca importância do ponto de vista da conservação do património natural, porque as alterações induzidas na vegetação serão pouco relevantes e esta herdade já possui este tipo de uso há muito tempo. É importante referir a este respeito que a pequena mancha de montado de azinho não sofrerá qualquer afetação por parte das atividades acima referidas.

Face ao baixo valor da flora e da vegetação da área de estudo, ao baixo valor dos impactes gerados pelo projeto e à dificuldade em indicar medidas de minimização específicas, não se propõem medidas específicas para a flora e vegetação.

## Fauna

A fauna da herdade do Monte Ruivo foi caracterizada através da realização de inventários no terreno e da consulta à bibliografia da especialidade.

Não foram identificados valores faunísticos excepcionais nesta herdade. Pelo contrário, este tipo de valores ocorre nas áreas circundantes, e é essa a razão da sua presença ocasional na herdade.



Os impactos do projeto na fauna, quer em fase de obra/construção (ou eventualmente na desativação), quer em fase de funcionamento, decorrerão de dois fatores: do aumento da perturbação direta e da alteração dos habitats. Ambas as alterações serão pouco intensas, no caso da perturbação porque a área já se encontra sujeita fortes níveis de perturbação e, no caso da alteração de habitats, porque ela se resumirá ao aumento das cabeças de gado, a uma pequena diminuição da vegetação e à alteração da sua composição em favor de plantas herbáceas melhor adaptadas a elevados níveis de nutrientes.

Face ao baixo valor dos impactos gerados pelo projecto não se propõem medidas específicas para a fauna.

### Paisagem

No que respeita à paisagem verificou-se que a herdade do Monte Ruivo se integra numa área de paisagem com cariz rural, dominada pela pecuária. Em termos fisiográficos, a herdade do Monte Ruivo insere-se numa plataforma quase plana, de declive suave que drena maioritariamente de sudeste para noroeste. A altitude varia entre os 157 metros, no seu sector a sul, e os 140 metros, no seu troço poente constituindo um pequeno festo que drena para o Barranco de Monte Ruivo, a norte. Os tons dominantes da paisagem são o branco, azul, castanhos e ocres, no Verão, e os azuis, castanhos e verdes no Inverno.

A exposição da área a potenciais observadores é pequena: a área afeta ao projeto só é visível a partir das propriedades rurais e das vias adjacentes.

Assim, concluiu-se que os observadores potenciais das obras a realizar decorrentes da implementação do projeto serão apenas os trabalhadores e visitantes da herdade do Monte Ruivo e das herdades adjacentes.

No âmbito deste estudo, foi ainda efetuada a avaliação da sensibilidade da paisagem, com base na sua Qualidade Visual e Fragilidade. Concluiu-se que a área destinada à implementação do projeto apresenta uma sensibilidade paisagística média, em resultado de uma qualidade visual elevada, mas de uma fragilidade visual média. Concluiu-se também que apresenta uma capacidade média para absorver elementos inerentes à implantação do projeto.

No que respeita aos impactos na paisagem, verificou-se que eles decorrerão de três aspetos: da introdução na herdade de novas construções, salientando-se as estruturas de ensombramento, embora estas apresentem uma altura de apenas 3,5 metros; do aumento da presença de gado bovino e do aumento de áreas de solo nu, devido ao pisoteio resultante do aumento da intensidade de pastoreio. No primeiro caso os impactos ocorrerão durante a fase de construção e, no segundo e terceiros casos, ocorrerão durante a fase de funcionamento.

Os impactos negativos mais importantes, resultam da introdução de 6 novas estruturas de ensombramento, no total. No entanto, devido à sua localização só serão visíveis a partir da herdade do Monte Ruivo e das explorações agrícolas confinantes. Praticamente não serão visíveis nem das estradas, nem das povoações circundantes. As restantes alterações são muito pouco relevantes.



## Património

No que respeita ao património, quer ao património histórico e construído, quer ao património arqueológico, foi efetuada uma recolha exaustiva de elementos bibliográficos; a consulta da base de dados de Sítios Arqueológicos (sistema Endovélico) disponível no Portal do Arqueólogo; a análise cartografia; e foi efetuada uma prospeção arqueológica no terreno.

Durante esta prospeção, o terreno foi percorrido com espaçamento de cinco metros, em toda a largura da área prospectada, com especial atenção nos pontos em que se julgou mais provável a ocorrência de elementos importantes. Em concreto, procurou-se identificar vestígios de ocupação humana antiga como sejam, por exemplo, estruturas ou de artefactos. A prospeção realizou-se em condições de boa visibilidade atmosférica. Foi prospectada deste modo, sensivelmente, metade da área total da herdade.

No que respeita às fontes de informação bibliográficas, referidas acima, verificou-se que, em nenhum dos suportes consultados, foi possível obter qualquer informação sobre achados ou notícias de interesse arqueológico para a herdade de Monte Ruivo, nem sequer quaisquer indicações que pudessem, eventualmente, motivar uma prospeção direcionada.

Os resultados da prospeção no terreno foram concordantes com os resultados da pesquisa bibliográfica, porque não forneceram qualquer indicação, estrutura ou artefacto, que pudesse comprovar algum momento de povoamento antigo deste território. Estes resultados foram interpretados à luz da ausência de recursos hídricos significativos, facto que poderá ter condicionado a presença humana.

Salienta-se ainda que o conjunto edificado correspondente ao monte do Monte Ruivo não apresenta relevância arquitetónica, nem materiais arqueológicos reaproveitados que tivessem sido embutidos na construção.

Neste contexto, não existindo indicação da presença de património arqueológico ou construído, avaliaram-se os impactes como nulos.

## Aspectos socioeconómicos

A análise socioeconómica visou identificar as componentes económicas e sociais passíveis de serem alteradas pelo projeto. Esta análise incluiu a caracterização social da área de influência direta do projeto considerado como o concelho e a freguesia de Alvíto. Como abordagem a esta questão foram analisados os aspetos demográficos, as atividades económicas e os transportes e acessibilidades.

Verificou-se que, quer o concelho, quer a freguesia, apresentam fragilidades, a nível demográfico, económico e social, designadamente: uma população envelhecida e em diminuição ao nível da freguesia e uma atividade económica centrada na sede de concelho. A densidade populacional é muito reduzida (inferior a 10 hab./km<sup>2</sup>, em 2011). Salienta-se a importância relativa dos setores agrícola e agroalimentar na região, os quais contribuem significativamente para a manutenção da atividade económica.



Neste contexto, concluiu-se pela necessidade de canalizar investimentos para a região, por forma a dinamizar economia, fomentar processos de desenvolvimento sustentados e inverter as dinâmicas populacionais regressivas.

Os impactes positivos deste projeto consistem essencialmente na melhoria das condições socioeconómicas da região. Por um lado, a construção dos equipamentos e infraestruturas necessárias à ampliação da atividade pecuária não será responsável por incómodos significativos sobre as populações, porque a herdade se encontra afastada de recetores sensíveis. Acresce que o aumento de tráfego previsto nas rodovias de acesso é reduzido.

Em fase de construção ocorrerão impactes positivos, em resultado da criação de alguns postos de trabalho, diretos e indiretos, embora em número reduzido. Ocorrerão também impactes positivos na economia local devido ao facto de o projeto prever um investimento de cerca de 1 milhão de euros (metade dos quais coberto por capitais externos).

Em fase de funcionamento, os impactes positivos serão mais relevantes. Decorrerão, antes de mais, da viabilização económica da exploração e conseqüentemente com a manutenção dos atuais postos de trabalho. Recorde-se a empresa Casa Agrícola Monte do Pasto II fechou o ano com resultados negativos, e que uma das conseqüências positivas do projeto consiste em inverter esta situação.

Em caso de aprovação do projeto, as projeções de volume de negócios mostram que a situação atual da herdade de Monte Ruivo será profundamente alterada. No ano transato o volume de negócios afeto à exploração situou-se em torno dos 1,15 milhões de euros. Prevê-se que o volume de negócios ultrapasse os 31 milhões de euros num prazo de menos de 10 anos (média de 3,1 milhões de euros por ano). Com esta alteração, a herdade do Monte Ruivo contribuirá, de forma significativa, para a criação de riqueza ao nível local, municipal e eventualmente até regional.

A estes impactes positivos acresce a criação de novos postos trabalho, o estímulo económico a montante da produção na herdade do Monte Ruivo, designadamente em empresas fornecedoras de bens e serviços, e o estímulo económico a jusante, designadamente quanto ao abate e processamento da carne.

No contexto nacional os impactes positivos do projecto salientam-se ainda porque ele contribuirá para o equilíbrio da balança de pagamentos, uma vez que permitirá diminuir a importação de carne. Na verdade, a produção nacional de carne de bovino não é suficiente para a procura interna e a produção nacional garante menos de metade com consumo nacional. Na sua capacidade máxima, o efetivo pecuário da herdade de Monte Ruivo, previsto no projeto, corresponderá a 0,5 % do efetivo nacional de vacas de carne.

### **Ordenamento do território**

Por último, foi ainda realizada a análise da compatibilidade do projeto com as normais legais relativas ao uso do território. Em concreto, analisou-se o Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo, o Plano Director Municipal de Alvíto, a Reserva Agrícola Nacional e a Reserva Ecológica Nacional. A herdade do Monte Ruivo não integra a Rede Nacional de Áreas Protegidas, nem a Rede Natura 2000.



No âmbito do Plano Director Municipal (PDM) de Alvito, a Carta de Condicionantes não apresenta, na área da herdade do Monte Ruivo, outras condicionantes para além de uma única tipologia de classificação da Reserva Ecológica Nacional, designadamente, Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre - *Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos (Cabeceiras de linhas de água)*. No entanto, não está prevista no projeto nenhuma atividade proibida ou condicionada pela legislação enquadrante da Reserva Ecológica Nacional.

No que respeita ao ordenamento municipal, de acordo com a carta de ordenamento do Plano Director Municipal de Alvito, a herdade do Monte Ruivo enquadra-se na categoria de Espaços Agrícolas de Produção, nomeadamente, nas chamadas Áreas Heterogéneas. Nestes espaços a vocação dominante engloba os sistemas arvenses de sequeiro, as culturas hortícolas, frutícolas e pratenses pouco intensivas, a vinha e o olival. Nestas áreas, de acordo com a alínea c) do Art.º 38º, são usos complementares as instalações diretamente adstritas às explorações agrícolas, pecuárias ou florestais, e estas explorações podem ser viabilizadas. As ações previstas no projecto são totalmente compatíveis com as condicionantes destes espaços.

As indicações do Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo foram já integradas no Plano Director Municipal de Alvito, pelo que se poderia presumir que o cumprimento das normas de ordenamento municipal garantirá também o cumprimento das normas do Plano Regional. No entanto, foram analisadas as principais condicionantes deste Plano Regional, tendo-se verificado que o projeto não apresenta nenhuma intervenção que colida com as suas indicações.

Neste contexto, verifica-se que o projeto é totalmente compatível com as normas de ordenamento do território vigentes e que não haverá impactes negativos a este nível.

## 7. ÍNDICE DE AVALIAÇÃO PONDERADA DE IMPACTES AMBIENTAIS

Por obrigatoriedade constante da legislação mais recente relativa ao procedimento de avaliação de impactes ambientais de projetos, torna-se necessário apresentar um Índice de avaliação ponderada de impactes ambientais. Neste contexto, foi desenvolvido um índice próprio que procurou integrar todas as componentes ambientais num valor único, utilizando a abordagem semi-quantitativa que se julgou mais adequada à análise de avaliação de impactes ambientais em Portugal.

No caso em estudo, do projeto pecuário da herdade do Monte Ruivo, este índice tomou o valor + 2. No entanto, defende-se que a utilização deste ou de qualquer outro índice não deverá substituir a decisão política sobre a viabilidade socioeconómica e ambiental dos projetos sujeitos a avaliação de impactes.

## 8. EVOLUÇÃO DA ÁREA NA AUSÊNCIA DO PROJETO

Conforme é requerido pela legislação enquadrante do procedimento de Avaliação de Impactes Ambientais de projetos, foi analisada a presumível evolução da área da herdade do Monte Ruivo, na ausência da implementação do projeto.



Pensa-se que, na ausência da implementação do projeto em questão, a tipologia de uso do solo irá sofrer alterações, porque os resultados económicos da herdade do Monte Ruivo demonstraram a inviabilidade da continuação dos moldes de exploração atuais. No entanto, não está ainda definido um uso alternativo, em caso de não aprovação do projeto, o que impossibilita uma avaliação adequada duma futura evolução ambiental da área. Parece seguro, que o carácter rural da propriedade se manterá, facto que não implicará alterações profundas na generalidade das componentes ambientais.

## 9. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES NEGATIVOS

Após a identificação dos impactes, foram definidas medidas minimizadoras de impactes negativos. Estas medidas incluíram medidas generalistas, consideradas de boa prática ambiental, que têm consequências positivas em várias componentes ambientais e medidas específicas direccionadas a apenas uma ou a um grupo restrito de componentes ambientais.

Saliente-se que, uma vez que o estudo de impacte ambiental foi efetuado em conjugação com o projeto, algumas das medidas mais relevantes foram introduzidas no próprio projeto, opção que maximiza a sua eficácia.

De entre as medidas generalistas, pode dar-se como exemplo: localizar os acessos provisórios aproveitando os caminhos já existentes; transportar materiais de natureza pulverulenta em veículos com a carga coberta, de forma a impedir a sua dispersão; proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afectos à obra, minimizando as emissões gasosas e os riscos de contaminação dos solos e das águas por óleos ou hidrocarbonetos, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído, entre outras medidas.

Foram ainda preconizadas medidas específicas, para um número restrito de componentes ambientais. No entanto, em muitas componentes, não se identificaram impactes relevantes, ou os impactes não são minimizáveis. Nestes casos, não foi possível ou não foi pertinente propor medidas específicas. É o caso do clima, da geologia, ambiente sonoro, qualidade do ar, fauna e flora, património e ordenamento do território.

No que respeita aos solos, foi proposto um conjunto de medidas específicas, principalmente: medidas que dizem respeito à rotação dos parques, à mobilização periódica do solo e à plantação de pastagens nos parques em pousio.

No caso dos recursos hídricos superficiais, as medidas de minimização coincidem parcialmente com as medidas específicas para os solos e dizem respeito, também, às condições de aplicação dos fertilizantes orgânicos.

Relativamente aos recursos hídricos subterrâneos, propuseram-se medidas relativas à aplicação de matéria orgânica nos solos.

Relativamente à paisagem, propõe-se apenas que as áreas de estaleiro sejam localizadas junto às áreas onde serão instalados os novos telheiros de sombreamento e que sejam requalificadas no final da obra.



As medidas específicas do descritor de socioeconomia, dizem respeito à sinalização do acesso de pesados em fase de obra, na estrada municipal que dá acesso à herdade, e à origem da mão-de-obra a contratar, a qual se propõe, que seja preferencialmente oriunda do concelho de Alvito.

## 10. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS SOLOS

No âmbito do pedido de elementos e informações adicionais, que deu origem ao Vol. 4 do EIA – Aditamento, foi solicitada pela CCDRA a inclusão de um plano de monitorização dos solos da área que será alvo da aplicação do efluente pecuário (chorume) o qual se apresenta em seguida.

### 1. Objetivos

O plano de monitorização dos solos proposto visa sistematizar e apresentar as condições em que se processa o acompanhamento e controlo dos efeitos da valorização agrícola dos efluentes pecuários (chorume) prevista realizar no âmbito da atividade da instalação de engorda de bovinos de Monte Ruivo.

Esta monitorização abrange, portanto, a caracterização físico-química e microbiológica dos efluentes pecuários a valorizar e a avaliação do estado de fertilidade do solo a beneficiar seguindo as diretrizes da legislação em vigor para o efeito (Portaria n.º 631/2009, de 9 de junho).

De referir que, para efeitos da aplicação da referida portaria à presente monitorização (nomeadamente, no que se refere à alínea b) do n.º 11 do seu Anexo VI), o chorume produzido na instalação encontra-se devidamente tipificado no Código de Boas Práticas Agrícolas (CBPA).

### 2. Parâmetros e critérios de avaliação

De acordo com o n.º 9 do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009, as análises a efetuar nos efluentes pecuários deverão contemplar os seguintes parâmetros:

- **Físico-químicos** — humidade, matéria orgânica, carbono total (ou relação C/N), *pH* ( $H_2O$ ), condutividade elétrica, granulometria ou análise do tamanho das partículas, azoto total, fósforo total, potássio total, cálcio total, magnésio total, manganês total, boro total, bem como os metais pesados cádmio total, chumbo total, cobre total, crómio total, mercúrio total, níquel total e zinco total;
- Microbiológicos designadamente *Salmonella* e *Escherichia coli*;
- No que se refere à granulometria — 95 % dos efluentes sólidos deverão passar por um crivo de malha quadrada de 25 mm.

O conhecimento do estado de fertilidade do solo deve ser obtido através da análise de terra efetuada em manchas homogéneas no que respeita ao tipo de solo, topografia e passado cultural. As análises das amostras de terra deverão, por seu lado, de acordo com o n.º 11 do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009, contemplar os seguintes parâmetros: matéria orgânica, *pH* ( $H_2O$ ), fósforo, potássio, magnésio, ferro, manganês, zinco, cobre e boro extraíveis ou assimiláveis.



### 3. Métodos analíticos

As metodologias de amostragem do material terroso são as constantes no *Manual de Fertilização das Culturas*, publicado pelo ex-Laboratório Químico Agrícola Rebelo da Silva (LQARS) e divulgado pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR).

Os métodos analíticos de referência para a análise das amostras de terra e para as amostras de efluente pecuário (corretivo orgânico) são aqueles que se encontram descritos, respetivamente, nos Quadros III e V do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009.

O cumprimento das normas técnicas desta portaria obriga ainda a que:

- Nas determinações microbiológicas deve proceder-se à análise de pelo menos duas amostras do mesmo material. Caso não se proceda à análise individual de subamostras estas determinações microbiológicas deverão incidir sobre amostras compósitas, preparadas a partir de subamostras representativas do material em questão;
- No caso da amostragem do efluente, a colheita das amostras deverá ser efetuada no interior das pilhas do material a analisar, evitando-se a colheita de amostras superficiais ou com frações de material à superfície. Cada amostra fornecida para análise deverá ser constituída por pelo menos 100 g do produto a analisar (matéria fresca).

No efluente pecuário as amostras deverão efetua-se nos 5 dias anteriores ao seu espalhamento. Já no que se refere à análise da fertilidade do solo nas áreas a utilizar para espalhamento, caso existam poderão ser utilizadas amostragens efetuadas à menos de 4 anos, em respeito com o estabelecido no n.º 6 do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009, desde que contemplem os parâmetros referidos no final do ponto 2 do presente programa de monitorização. Caso não existam tem de ser garantido que as amostras de terra são colhidas previamente à aplicação dos efluentes pecuários.

### 4. Locais de amostragem

O efluente pecuário deverá ser amostrado na lagoa de retenção temporária, ao passo que a fertilidade dos solos deverá incidir sobre as áreas onde esteja previsto efetuar o espalhamento em cada ano, de acordo com os critérios referidos para o efeito no ponto 2 do presente plano de monitorização.

De referir a este respeito que a área de espalhamento aprovada pela APA se apresenta como uma unidade relativamente homogénea a nível dos três critérios considerados, ou seja, quer do ponto de vista da tipologia do solo (solos argiluvados pouco insaturados, como se pode verificar nas Figuras 3.3.1 e 3.3.2 do Vol. 3 do EIA), quer no que se refere à topografia (zona aplanada) e a nível cultural (essencialmente pastagens, como se pode verificar na Figura 3.3.3 do Vol. 3 do EIA).

Uma vez que se verifica uma rotação entre dois conjuntos de parques (nomeadamente, o conjunto dos parques P9 a P14 e o conjunto dos parques P15 a P26) e tendo em conta a área total de cada um destes conjuntos (ligeiramente superior a 40 ha), deverão obter-se amostras em dois locais de cada um destes conjuntos (ou seja, recolha de amostras de um total de 4 locais).



## 5. Frequência de amostragem

Relativamente ao efluente pecuário não se encontra definida na referida portaria a frequência de amostragem, pelo que se propõe para o efeito uma frequência de amostragem anual.

Quanto à avaliação do estado de fertilidade dos solos propõe-se que a mesma se realize de quatro em quatro anos, em respeito com o estabelecido no n.º 6 do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009. No entanto, a primeira amostragem tem obrigatoriamente de ocorrer antes da primeira aplicação que for realizada.

## 6. Critérios de avaliação de resultados

Os valores obtidos nas determinações analíticas do efluente pecuário deverão ser comparados com os valores máximos constantes do Quadro I do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009. Caso estes valores sejam ultrapassados deverá proceder-se a uma avaliação técnica da situação e propor-se uma solução adequada, a qual constará do relatório de monitorização.

## 7. Periodicidade dos relatórios de monitorização

Deve ser elaborado um relatório no final de cada ano em que sejam executadas atividades de monitorização.

## 8. Duração e revisão do programa

O programa de monitorização permanecerá ativo durante o período de vigência do projeto, sendo que o horizonte definido para a fase de exploração do projeto é de 10 anos.

## 11. CONCLUSÕES

A principal conclusão deste estudo consistiu na viabilidade ambiental e do projeto e na sua importância socioeconómica, particularmente no âmbito local e regional. Esta constatação não excluiu a necessidade de desenvolver o projeto por forma a minimizar os impactes negativos, de implementar medidas de minimização e de propor um programa de monitorização direcionado ao solo, por forma a acompanhar a sua evolução.



## ANEXOS



Estudo de Impacte Ambiental do  
Projeto de Alteração ao Licenciamento do Núcleo de Engorda da Herdade  
do Monte Ruivo





## ANEXO I – Planta Síntese



Estudo de Impacte Ambiental do  
Projeto de Alteração ao Licenciamento do Núcleo de Engorda da Herdade  
do Monte Ruivo





**DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES**

GRUPO	ÍCONE	DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)
BARRILES/ZONAS COBERTAS	C1	sombreamentos existentes de animais	3662.30m <sup>2</sup>
	C2	manejo de bovinos (carga e descarga)	(desc. 3339.00m <sup>2</sup> , cob. 160.00m <sup>2</sup> )
	C3	necrotério	7.5m <sup>2</sup>
	C4	viteleiro	180.47m <sup>2</sup>
	C5	sombreamentos a construir	3200.00m <sup>2</sup>
ARMAZÉNS	A1	parque de resíduos	253.23m <sup>2</sup>
	A2	armazenamento geral	153.30m <sup>2</sup>
	A3	armazenamento geral	82.03m <sup>2</sup>
	A4	alpendre máquinas agrícolas	377.52m <sup>2</sup>
	A5	armazém de palhas	1309.86m <sup>2</sup>
	A6	silos	90.34m <sup>2</sup>
	A7	lagoa de retenção	181.00m <sup>2</sup>
ZONA SOCIAL	S1	refeitório inst. sanitárias/balneários/vestiários masc.	43.60m <sup>2</sup>
ORIGEM DA ÁGUA UTILIZADA	D1	depósitos	63.48m <sup>2</sup>
	U1	habitação caseiro	272.46m <sup>2</sup>
USOS NÃO ESPECIFICADOS	U2	balança	188.22m <sup>2</sup>
	D1	depósito de combustível	15.00m <sup>2</sup>

**LEGENDA:**

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
[Linha tracejada]	limite da intervenção
[Triângulo]	acesso herdade
[Linha dupla]	circuitos de serviço
[Linha simples]	circuitos p/ animais
[Hachuras diagonais]	parques (áreas de produção)
[Hachuras diagonais invertidas]	zona coberta (a construir nos próximos 3 anos conforme memória descritiva)
[Hachuras diagonais]	zona coberta (áreas de produção)
[Retângulo sólido]	armazéns
[Retângulo sólido]	depósitos
[Retângulo sólido]	inst. carácter social
[Retângulo sólido]	origem da água utilizada
[Retângulo sólido]	usos não especificados

**ÁREAS DE PARQUEAMENTO ANIMAL:**

PARQUES	ÁREA (m²)
P1 (quarentena)	24426
P2 (quarentena)	11673
P3 (enfermaria)	1919
P14	63884
P9	56566
P13	84341
P10	65288
P12	73833
P11	72721
P26	53213
P15	48348
P25	28920
P16	30889
P24	28739
P17	31137
P23	28762
P18	31145
P22	28785
P19	31182
P21	29542
P20	32796

**RESUMO DAS ÁREAS DO PROJECTO DA HERDADE DO MONTE RUIVO**

Área de intervenção / desenvolvimento do projecto:	91.40ha
Área de parques:	86.01ha
Área ocupada pela zona social, habitação do caseiro, caminhos e infra-estruturas de apoio à actividade:	5.39ha

DESIGNAÇÃO: LICENCIAMENTO DE OBRAS DE EDIFICAÇÃO - LEGALIZAÇÃO

LOCAL: HERDADE DE MONTE RUIVO

REQUERENTE: CASA AGRÍCOLA MONTE DO PASTO II, S.A.

ESPECIALIDADE: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

DESENHO: PLANTA DE SÍNTESE DA INSTALAÇÃO PECUÁRIA (LOCALIZAÇÃO E LEGENDAGEM) ESCALA: 1:5000

DATA: OUTUBRO 2016 DESENHO N.º: 00.02.0





## ANEXO II – Planta da Área de Espalhamento Aprovada



Estudo de Impacte Ambiental do  
Projeto de Alteração ao Licenciamento do Núcleo de Engorda da Herdade  
do Monte Ruivo



210505

211005

211505

212005

212505

213005

139005

138505

138005

137505

137005

136505

136005

135505

139005

138505

138005

137505

137005

136505

136005

135505



**Legenda**

- Limite
- Espalhamento final M. Ruivo

<b>PLANO DE GESTÃO EFLUENTES PECUÁRIOS DA CASAAGRÍCOLA MONTE DO PASTO, S.A.</b>	
Planta de Espalhamento	Herdade do Monte Ruivo
Escala 1:15.000	SCR: Lisbon/Portuguese National Grid
Data: 25/8/2016	Elaborado por: M <sup>o</sup> Manuel Gabriel (Eng <sup>o</sup> Agrícola)

210505

211005

211505

212005

212505

213005