

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO DE LICENCIAMENTO DE UMA EXPLORAÇÃO DE BOVINOS NO MONTE DA ESPADA

Resumo Não Técnico Projecto de Execução

Proponente:

ALOENDRO AGRO-PECUÁRIA, LDA.
Monte da Espada
Alvalade do Sado

Elaborado por:

ECC – Engenharia Ambiental e Prevenção Laboral, Lda.

Parque Industrial e Tecnológico de Évora
Rua Intermédia do Parque Industrial n.º 47, 49, 51 e 53
7005-269 Évora



Dezembro 2011

Índice

1.	INTRODUÇÃO/ÂMBITO	2
2.	OBJECTIVOS E ANTECEDENTES	3
3.	LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO	3
4.	DESCRIÇÃO DO PROJECTO	4
5.	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL ACTUAL	8
6.	IMPACTES CAUSADOS E MEDIDAS MITIGADORAS	11
7.	PLANO DE MONITORIZAÇÃO	17
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18

1. INTRODUÇÃO/ÂMBITO

O presente Resumo Não Técnico foi elaborado no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da empresa *Aloendro Agro-Pecuária, Lda.*, situada na Herdade do Monte da Espada, freguesia de Alvalade do Sado, Concelho de Santiago do Cacém, vacaria dedicada à produção e comercialização de leite.

O EIA pretende dar cumprimento ao requisito imposto pela legislação em vigor, conforme disposto no Anexo II (obrigatoriedade de EIA para instalações de pecuária intensiva com número igual ou superior a 500 bovinos) do Decreto-lei nº 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-lei nº 197/2005, de 8 de Novembro que se refere ao regime jurídico da avaliação do impacte ambiental dos projectos públicos e privados susceptíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, regulamentado através da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril. Aliada a esta legislação surge recentemente o Decreto-lei nº 214/2008, de 10 de Novembro, alterado pelo D.L. nº 316/2009, de 29 de Outubro, pelo D.L. nº 78/2010, de 25 de Junho e pelo D.L. nº 45/2011, de 25 de Março, que estabelece o regime do exercício da actividade pecuária (REAP) e que revoga o Decreto-Lei nº 202/2005, de 24 de Novembro, que estabelecia o regime jurídico do licenciamento das explorações de bovinos.

O Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado pela equipa de consultores da *ECC – Engenharia Ambiental e Prevenção Laboral, Lda.*, no período de Março de 2010 a Março de 2011 e entregue na Direcção Regional de Agricultura do Alentejo (entidade licenciadora) no mês de Fevereiro.

No Resumo Não Técnico apresenta-se uma descrição da actividade da empresa bem como da situação ambiental actual, dos descritores mais sensíveis e do impacte verificado nos mesmos, causado pela implementação do projecto em questão. São ainda apresentadas as medidas de mitigação propostas para minimizar os efeitos negativos e potenciar os positivos.

2. OBJECTIVOS E ANTECEDENTES

A produção de gado bovino representa um segmento fulcral da política de desenvolvimento agro-pecuário do País, independentemente do fim para o qual seja realizada. Este sector assume grande expressão no Alentejo por constituir um bom empregador numa região extremamente carenciada, não sendo o Concelho de Santiago do Cacém uma excepção.

A *Aloendro Agro-Pecuária, Lda.*, exploração de bovinos de leite com início em 2001, não foi até ao presente sujeita a qualquer processo de Avaliação de Impacte Ambiental nem apresentou qualquer Proposta de Definição de Âmbito ou Estudo de Impacte Ambiental. Esta situação deve-se ao facto de só nos últimos anos ter ocorrido o maior desenvolvimento da actividade, sendo ultrapassado o número de cabeças de gado a partir do qual é obrigatório a sua realização e avaliação.

O franco crescimento da actividade desta empresa tornou imperativo definir como objectivo a conclusão do licenciamento que teve início em 2005 com a entrada em vigor do D.L. nº 202/2005, de 24 de Novembro, mas de forma mais expressiva com a revogação dada pelo D.L. nº 214/2008, de 10 de Novembro, com as alterações que lhe seguiram. Atendendo ao cumprimento legal dos diplomas em vigor, a exploração pecuária tem vindo a ser reestruturada, melhorando continuamente as suas instalações.

O proponente tem como objectivo proceder à construção de mais um pavilhão para vacas de leite (0,28ha), com o fim de aumentar o efectivo e mais um armazém de matérias-primas (0,07ha). Constitui ainda objectivo do proponente e atendendo-se ao desenvolvimento sustentável do projecto, a modernização da actividade, apostando na aquisição das mais recentes tecnologias existentes no mercado de apoio ao sector pecuário.

3. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

Do ponto de vista das Unidades Territoriais, a área do projecto encontra-se inserida na Região Alentejo e Sub-região Alentejo Litoral, Distrito de Setúbal, Concelho de Santiago do Cacém e Freguesia de Alvalade do Sado, mais concretamente na Herdade do Monte da Espada. Em termos cartográficos a exploração insere-se nas Carta Militares nº 528 e nº 529.

A exploração situa-se a cerca de 8km a Este da Estrada Nacional EN262/Itinerário Complementar IC1. Na figura 1 é apresentada a localização cartográfica da área do projecto.

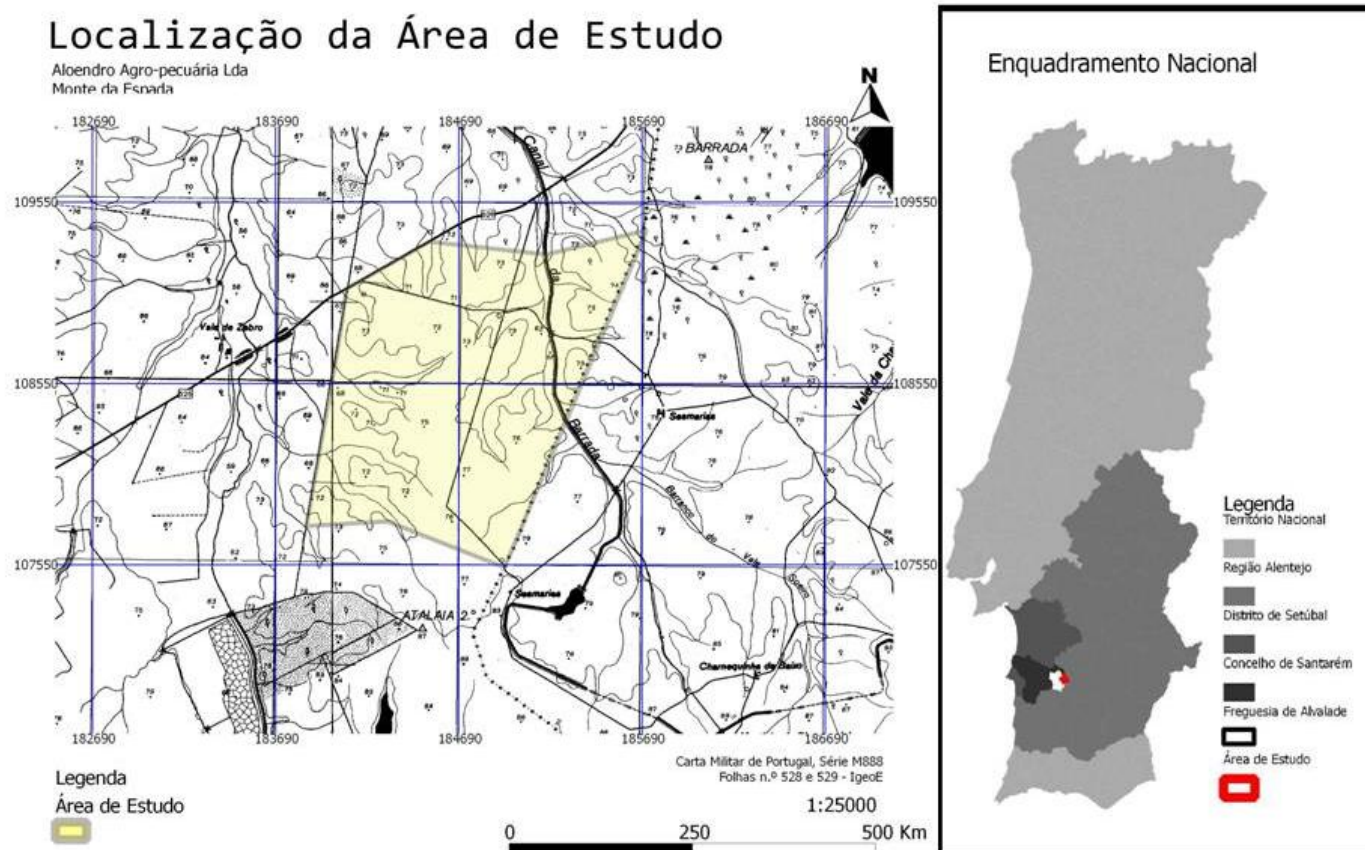


FIGURA 1: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO

ENGENHARIA, SEGURANÇA E QUALIDADE

4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O presente projecto é uma propriedade dedicada ao uso agro-pecuário, mais especificamente à exploração de vacas leiteiras, cuja produção se desenvolve em regime intensivo (fotografia 1) e que se encontra em pleno funcionamento, contando com a colaboração de seis trabalhadores efectivos.

**FOTOGRAFIA 1: PAVILHÃO DE ESTABULAÇÃO – VISTA PARCIAL**

A exploração tem uma área aproximada de 256ha, dos quais 190ha são de culturas anuais e 55ha são de pastagem natural. A área de culturas anuais tem como objectivo a produção forrageira para alimentação do efectivo bovino da exploração, sendo armazenada sob a forma de silagem, grão e/ou feno.

Na exploração existe também uma área social, na qual estão inseridos diversos edifícios, nomeadamente: estábulos, silos, armazéns, sala de ordenha e habitação própria. A zona de estabulação está dividida em dois sectores (vacas leiteiras e bovinos de recria). O pavilhão principal apresenta uma área de 2500m². A sala de ordenha ocupa uma área de 270m² e a habitação própria tem uma área de cerca de 1000m².

Junto ao pavilhão principal existem ainda três parques, um onde estão confinadas as vacas para inseminação, outro onde se encontram as vacas em final de gestação e outro onde permanecem as vacas doentes.

Os vitelos que nascem na exploração e que são destinados à comercialização, são colocados em parque com iglôs até aos 10 dias, após os quais são vendidos.

Na figura 2 é feita a representação esquemática da área edificada.

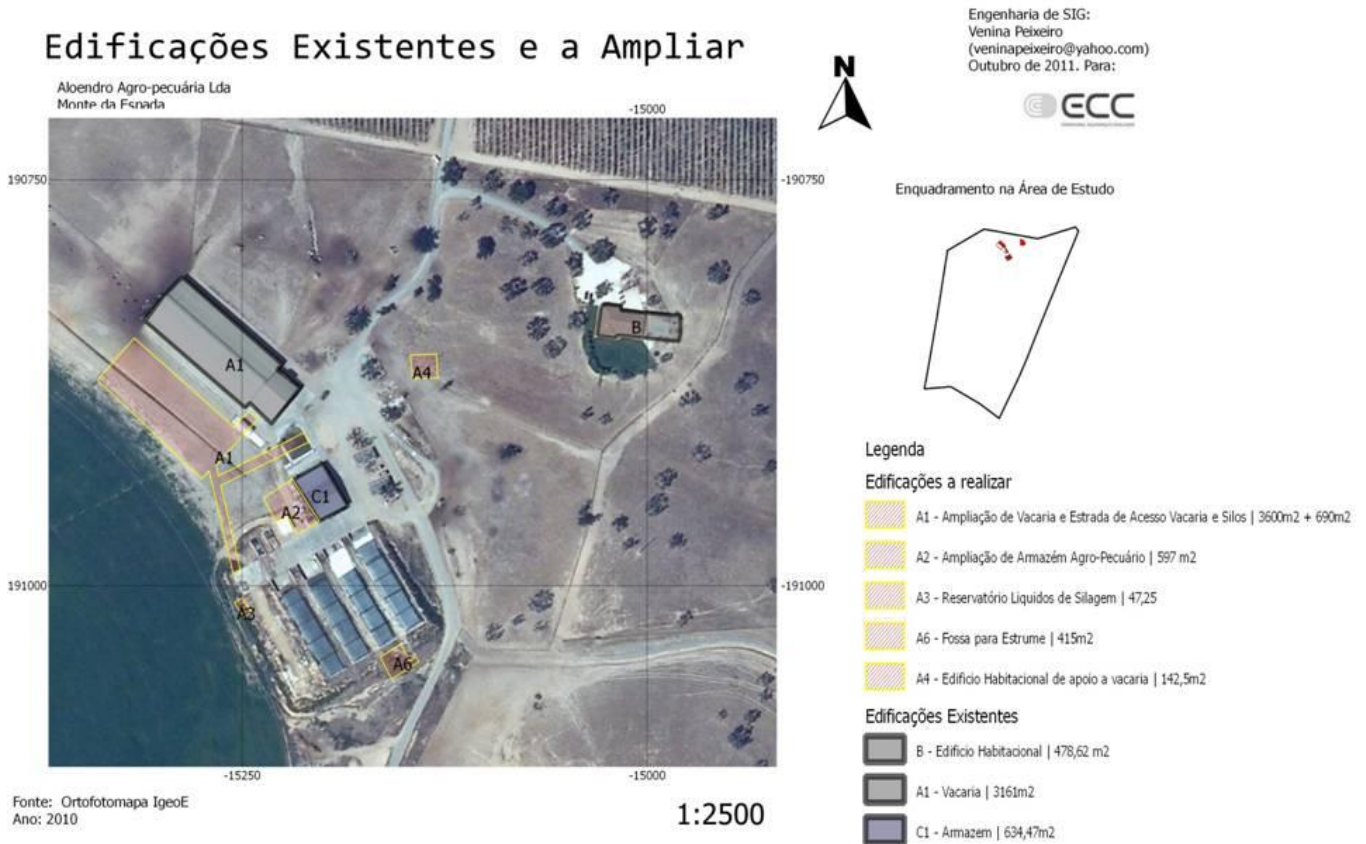


FIGURA 2: PLANTA ESQUEMÁTICA DA ÁREA EDIFICADA

As vacas entram em produção (leite para consumo) 4 dias após o parto. A ordenha é efectuada duas vezes por dia, segundo um plano definido, mantendo um intervalo constante entre as ordenhas. Os respectivos equipamentos e instalações são higienizados duas vezes por dia, sendo as águas encaminhadas para a lagoa de retenção. A cada 15 dias é efectuada uma lavagem de alta pressão. O leite é expedido, em dias alternados, em camiões cisterna pertencentes ao comprador, com uma produção média de 250.000 litros/mês.

Além da silagem, as vacas são alimentadas com feno e ração, havendo uma preocupação do proponente na qualidade dos alimentos disponibilizados (composição, palatabilidade), bem como na quantidade, em função das necessidades nutricionais dos animais nas diferentes fases produtivas. Esta preocupação é determinante na produtividade. Os alimentos são colocados à disposição dos animais sobre o pavimento, no caso do pavilhão das vacas leiteiras, e em comedouros nos parques. A água é colocada em bebedouros de inox, estando à disposição dos animais 24 hora/dia.

A área de projecto está dotada dos requisitos técnicos estabelecidos para as instalações, de acordo com o artigo 5º do capítulo II, da Secção I, da Portaria nº638/2009, de 9 de Junho.

Na exploração são seguidos todos os procedimentos inerentes à actividade, tendo por base os princípios estabelecidos no Código de Boas Práticas Agrícolas e Recomendações do Bem-Estar Animal.

O efectivo actual da exploração está representado na Tabela 1.

Tipo de animal	Número de animais	Equivalência em Cabeças Normais ¹ (CN)	Cabeças Normais (CN)
Vacas aleitantes	350	1,2	420,0
Touros	4	1	5,0
Bovinos 6-24 meses	182	0,6	108,6
Bovinos < 6 meses	84	0,4	33,6
Total	620	--	567,2

TABELA 3: ENCABEÇAMENTO ACTUAL

Considerando uma Superfície Agrícola Útil de 245 ha, o encabeçamento² da exploração é de 2,3 CN³ por ha.

No que respeita ao cálculo dos valores estimados da produção anual de efluentes na exploração, foram considerados diferentes tipos de produção: chorume e estrume; águas brancas (águas de lavagem). Os efluentes produzidos na exploração são armazenados numa lagoa de retenção, situada por baixo do pavilhão principal, construída em betão e com uma capacidade de 4220m³. Os efluentes sólidos são actualmente armazenados num reboque, estando previsto num curto prazo a impermeabilização numa área para recolha deste efluente,

¹ “Equivalência em Cabeças Normais” – critério de equivalência ou valor utilizado na conversão de uma unidade animal em cabeças normais (CN), utilizado para determinar a capacidade de cada núcleo de produção, exploração pecuária, bem como do entreposto ou centro de agrupamento (CN) [tabela nº 2 do Anexo II do Decreto-Lei nº 214/2008, de 10 de Novembro].

² “Encabeçamento” – a relação entre o conjunto de animais das diferentes espécies existentes numa exploração, expressa em cabeças normais, em face da superfície agrícola da exploração utilizada no pastoreio ou na alimentação do efectivo pecuário, expressa por hectare (ha) [alínea n) do artigo 3º do Decreto-Lei nº 214/2008, de 10 de Novembro].

³ “Cabeça Normal (CN)” – unidade padrão de equivalência usada para comparar e agregar números de animais de diferentes espécies ou categorias, tendo em consideração a espécie animal, a idade, o peso vivo e a vocação produtiva, relativamente às necessidades alimentares e à produção de efluentes pecuários [alínea e) do artigo 3º do Decreto-Lei nº 214/2008, de 10 de Novembro].

que ocupará uma área de 415m². A referir que para a análise da capacidade de armazenamento dos efluentes foi tido em conta a produção de efluentes líquidos num período de 120 dias. Os efluentes produzidos na exploração serão eliminados de forma adequada, sendo valorizado e distribuído para a agricultura com a aplicação das regras definidas no Código das Boas Práticas Agrícolas, e segundo as necessidades das culturas em cada parcela.

As máquinas existentes na exploração têm como finalidade realizar as actividades inerentes à mesma, recorrendo-se, no entanto, a máquinas alugadas para determinadas operações específicas como a sementeira e espalhamento de estrume, adubação, pulverização e ensilagem do milho e da luzerna.

5. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL ACTUAL

A região onde se insere o projecto é, em termos climáticos, **temperada**, com uma temperatura média anual de 15,8°C e uma amplitude térmica média de 13,8°C. A precipitação anual ronda os 517mm mas a sua distribuição é irregular ao longo do ano, sendo praticamente nula durante os meses de Verão, quando as temperaturas são mais elevadas. Os ventos são em geral de fraca intensidade, apresentando uma velocidade média de 5,8km/h, predominando os rumos de Noroeste (NW).

A área de intervenção fica relativamente próxima (8km) da Estrada Nacional EN262/Itinerário Complementar IC1. A Auto-estrada A2 passa a cerca de 6km, embora não exista nenhum acesso na zona (apenas em Grândola e Aljustrel).

Além disso, o Concelho é servido, de acordo com o **Plano Nacional Rodoviário** (P.N.R.) por um conjunto de estradas nacionais que ligam os principais núcleos populacionais (E.N.120, E.N.121, E.N.252, E.N.261) deste Concelho e dos Concelhos contíguos.

Dada a reduzida actividade industrial na zona envolvente ao projecto a **Qualidade do Ar** no local de estudo é considerada boa, tendo em conta os dados disponibilizados pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA). A fonte de maior poluição deste factor ambiental deve-se ao tráfego automóvel existente na zona, o qual é de volume reduzido.

A zona de estudo insere-se na **Bacia Hidrográfica do Sado** mais concretamente na sub-bacia hidrográfica do Roxo. Em termos de **Recursos Hídricos Superficiais** a exploração é atravessada pelo Barranco de Vale Soeiro e a cerca de 360m encontra-se a ribeira dos Nabos. A exploração está inserida em parte no Aproveitamento Hidroagrícola do Roxo. Além disso, na propriedade existem também uma barragem privativa com aproximadamente 5ha e cuja finalidade é a rega.

No que se refere aos **Recursos Hídricos Subterrâneos** a zona de estudo insere-se no Sistema do Sistema Aquífero da Bacia de Alvalade e os pontos de monitorização da quantidade e qualidade destes recursos na zona onde se insere o projecto são bastantes escassos. Na exploração existem três furos mas apenas dois estão em funcionamento devido à má qualidade da água apresentada pelo outro. Dos furos em funcionamento um tem uma profundidade de 160m e o outro com 110m, sendo a água extraída para consumo doméstico, abeberamento animal e limpeza das instalações.

No que se refere à flora e vegetação na zona de estudo as espécies com valor florístico são bastante reduzidas, resumindo-se a espécies do estrato arbóreo, tais como sobreiros e azinheiras. Na zona de estudo também não existem áreas classificadas como áreas protegidas.

A **fauna** existente no Concelho, mais concretamente na freguesia de Alvalade do Sado é bastante variada, existindo diversas espécies que são de interesse comunitário e que apresentam estatuto de conservação e conseqüentemente algum risco de extinção. Destacam-se espécies como a rã-de-focinho-pontiagudo, sapinho-de-verrugas-verdes, víbora-cornuda, algumas espécies de morcegos, águia-cobreira, águia-caçadeira, gaivinas, abetarda, sisão, entre outros. Contudo, na zona de estudo não existem zonas de protecção especial da avifauna.

A morfologia da **paisagem alentejana**, mais concretamente na Unidade de paisagem das **Terras Fortes do Baixo Alentejo**, onde a exploração se insere, caracteriza-se por zonas planas, homogéneas onde predominam grandes propriedades, ocupadas por culturas arvenses de sequeiro, tanto para grão como para forragem.

Esta unidade de paisagem está dividida em cinco subunidades e a exploração do Monte da Espada insere-se na subunidade 110a, a qual se caracteriza por uma forte componente de agricultura e de regadio, correspondente essencialmente ao perímetro hidroagrícola do Roxo.

A altimetria na exploração varia entre os 70m e os 80m, fazendo parte no planalto que separa o vale do Sado do vale de Campilhas.

Em termos de condicionantes a área de intervenção encontra-se quase na totalidade em **Reserva Agrícola Nacional** com uma pequena parte em **Reserva Ecológica Nacional** e tem sido utilizada para cultivo de gramíneas e leguminosas para alimentar o gado (feno e silagem). As espécies actualmente utilizadas são o triticale, o milho e a luzerna, existindo também pastagem natural.

Na propriedade é possível distinguir três grandes tipos de **Solos** apresentando todos eles fraca aptidão agrícola, sendo grande parte da área ocupada pela classe C, ou seja, solos com limitações acentuadas, riscos de erosão moderados a elevados e que permitem apenas uma agricultura pouco intensiva.

A área de estudo apresenta características rurais, podendo ser caracterizada como uma zona calma. No geral o **ruído** que caracteriza a área envolvente está associado a ruídos campestres, havendo pontualmente ligeiras perturbações oriundas das actividades agro-pecuárias existentes na região. Na exploração de bovinos de leite da Aloendro, as fontes emissoras identificadas são fontes pontuais as quais se prendem com a movimentação de máquinas decorrentes da preparação dos terrenos para a sementeira, espalhamento de efluente, cultivo das pastagens e circulação dos camiões cisterna aquando do transporte do leite bem com no apoio diário ao exercício da actividade. Também a sala de ordenha é produtora de ruído embora este se considere desprezível dado a baixa pressão sonora dos equipamentos envolvidos.

Em termos **geológicos**, a área de intervenção insere-se na Orla ocidental, mais especificamente na Bacia Tejo-Sado, sendo constituída essencialmente por materiais sedimentares (calcários argilas e arenitos).

O Concelho de **Santiago do Cacém** tem um total de 29.311 habitantes, dos quais 2.305 pertencem à freguesia de Alvalade do Sado, sendo a densidade populacional de 28 habitantes/Km² para o Concelho e de 14 habitantes/Km² para a freguesia em questão (dados de 2008). A **população** tem vindo a envelhecer devido ao aumento da esperança média de vida e

ao êxodo da população jovem para os grandes centros urbanos. A maioria da população apenas possui o ensino básico.

Grande parte da população está empregada no sector terciário, seguindo-se o sector secundário e por último o sector primário. Contudo a superfície agrícola útil no Concelho Santiago do Cacém é de aproximadamente 90% da superfície total, ocupada principalmente por culturas anuais (cereais para grão e culturas forrageiras), seguindo-se-lhe as pastagens permanentes e por fim as culturas permanentes. Na actividade pecuária destaca-se em número de explorações as suiniculturas mas em número de animais os ovinos.

O número de explorações dedicadas à bovinicultura é de 266, com um total de 13.957 animais dos quais 177 são vacas leiteiras. No entanto, há a ressaltar o facto de os dados apresentados relativamente ao Concelho datarem de 1999 (Recenseamento Geral Agrícola), pelo facto de ainda não estarem disponibilizados os dados de 2009, e atendendo que só a exploração em causa é detentora de cerca de 350 vacas leiteiras, o que reflecte o crescimento da actividade em questão.

Relativamente ao **Património Cultural** foi efectuado um levantamento do mesmo, não se tendo verificado qualquer vestígio passível de enquadramento ou menção, nem que de alguma forma crie condicionantes ao referido projecto de exploração da vacaria.

6. IMPACTES CAUSADOS E MEDIDAS MITIGADORAS

Os possíveis impactes causados no ambiente com o projecto de exploração de bovinos de leite na Herdade do Monte da Espada resultam de um conjunto de actividades praticadas na fase de exploração, destacando-se:

- A produção e armazenamento dos efluentes provenientes da estabulação dos bovinos, bem como a emissão de odores;
- Na época da sementeira, a preparação do terreno e a fertilização a que está ainda associada a movimentação de máquinas agrícolas;
- A produção de lixiviados e odores oriundos das silagens;
- Aumento de nutrientes no solo decorrentes do espalhamento do efluente pecuário;
- Emissão de gases e ruído decorrente da movimentação diária de máquinas agrícolas;

- Acondicionamento temporário de resíduos.

A emissão de gases de efeito de estufa está inerente ao desenvolvimento da actividade pecuária e sobretudo à exploração de bovinos, uma vez que os animais libertam metano no seu processo digestivo. Este gás é também libertado no sistema de gestão de efluentes. Além disso, a movimentação de máquinas é responsável pela libertação de dióxido de carbono, outro dos gases causadores de **Alterações climáticas**. Com a ampliação das instalações as emissões de gases com efeito de estufa aumentarão devido ao aumento do efectivo pecuário. Como medidas mitigadoras propõe-se a manutenção do equipamento e maquinaria em bom estado de conservação e reduzir o número de operações ao estritamente necessário. Existem estudos que referem que a alteração na dieta alimentar, nomeadamente a introdução de alguns medicamentos na ração ou utilizar outro tipo de plantas permitem diminuir a quantidade de gases libertados pelos animais. Contudo a sua eficácia a longo prazo não está comprovada e dado que as alterações implicam mais custos de produção, não se considerou ainda pertinente propôr esta medida de minimização. Apenas se recomenda a implementação destas medidas se as mesmas se mostrarem eficientes.

No que se refere ao **Ar**, o possível impacte está associado ao arrastamento de poeiras e à emissão de odores decorrentes da movimentação das máquinas agrícolas e dos camiões cisterna, bem como ao armazenamento dos efluentes sólidos e líquidos e forragem nos silos. No entanto, estes impactes tornam-se pouco significativos, atendendo à fraca intensidade do vento predominante (NW), associado ainda ao facto da povoação mais próxima estar localizada a 8Km a W e o receptor sensível mais próximo se localizar a 1200m do pavilhão das vacas. O impacte será mais significativo na época da sementeira, devido à maior movimentação de máquinas. Os impactes poderão ser, igualmente, mais significativos na fase de ampliação das instalações e na fase de desactivação, como resultado da movimentação de terras e do tráfego de veículos pesados para transporte de materiais de construção e remoção de resíduos. Aquando da operação de fertilização com os efluentes pecuários a qualidade do ar será afectada por odores desagradáveis. Como medidas mitigadoras propõe-se, na época estival e em dias de maior intensidade do vento, a pulverização dos caminhos de terra para diminuir o arrastamento de poeiras aquando da movimentação das máquinas agrícolas. Propõe-se também a manutenção das condições de ventilação e limpeza nos pavilhões e da maquinaria e

equipamento. A incorporação de efluentes no solo deverá ser efectuada logo após o espalhamento.

Os **Recursos Hídricos Superficiais** são afectados em termos qualitativos e quantitativos. A qualidade destes recursos poderá ser afectada durante a época da sementeira devido à movimentação de máquinas e consequentemente ao aumento dos sólidos suspensos totais (SST). Estes recursos estão também sujeitos a contaminações devido a eventuais derrames de óleos utilizados na maquinaria e escorrência dos efluentes pecuários para a linha de água que atravessa a propriedade (Barranco do Vale Soeiro), aquando do espalhamento devido ao arrastamento pelas águas pluviais. Como medidas mitigadoras propõe-se o cumprimento do Código de Boas Práticas Agrícolas, nomeadamente à época, quantidade e distâncias de aplicação de efluentes e de modo a minimizar o risco de ocorrência de derrames de óleos deverá proceder-se à manutenção periódica das máquinas e equipamentos. Com a aplicação das medidas anteriormente descritas considera-se o impacte, na qualidade da água, negativo pouco significativo. Ainda assim, propõe-se a monitorização do Barranco do Vale Soeiro de modo a verificar a eficácia da aplicação das medidas de mitigação.

Em termos quantitativos, os Recursos Hídricos Superficiais utilizados provém de barragem própria, sendo os consumos controlados e de acordo com as necessidades das culturas, considerando-se no entanto, o seu impacte negativo e significativo pelo elevado volume de água necessário no período de rega.

Os **Recursos Hídricos Subterrâneos** são afectados tanto quantitativa como qualitativamente. A utilização da água para as operações de limpeza das instalações e para o abeberamento dos animais e sobretudo a utilizada no processo de osmose inversa provoca o rebaixamento do nível freático, associado maioritariamente ao desperdício inerente a este sistema de tratamento, sendo no entanto o impacte negativo pouco significativo. O processo de osmose inversa é necessário pela sua acção benéfica na qualidade da água, bem como na manutenção das canalizações e equipamentos que eram até então bastante afectados devido ao elevado teor salino da água. Como forma de mitigar este impacte negativo procedeu-se ao encaminhamento do desperdício para a albufeira. A qualidade dos recursos hídricos poderá ser afectada sobretudo pelo espalhamento do efluente para fertilização do terreno. Contudo, este

efeito pode considerar-se pouco significativo uma vez que na exploração são tidas em conta as Boas Práticas Agrícolas no que se refere à gestão de efluentes pecuários. De referir ainda que os silos se encontram impermeabilizados em betão armado e munidos de rede de drenagem dos lixiviados resultantes da decomposição/fermentação, sendo encaminhados para um depósito. A lagoa de retenção está também impermeabilizada, impedindo desta forma a contaminação dos recursos hídricos subterrâneos por infiltração. De forma a minimizar os possíveis impactes causados neste descritor propõe-se a monitorização da qualidade da água, assim como o controlo analítico dos solos antes do espalhamento dos efluentes, de modo a verificar se a composição do solo suporta a carga de nutrientes constantes nestes sem comprometer a qualidade das águas subterrâneas, devido ao arrastamento pelas chuvas. Tais práticas já estão em curso na exploração, no entanto propõe-se uma revisão nos parâmetros a avaliar. Deverá também proceder-se a um correcto acondicionamento das embalagens de pesticidas, óleos e combustíveis e de embalagens residuais, dotando-os de bacias de retenção. Com a ampliação das instalações da exploração espera-se também que haja um impacte negativo ao nível dos recursos hídricos subterrâneos dado o aumento no consumo da água para abeberamento animal e lavagem das instalações, sendo no entanto pouco significativo.

A **Paisagem** é afectada sempre que existe alguma modificação na sua morfologia, ocorrendo muitas das vezes eliminação de vegetação e interferência com o uso do solo. Relativamente a este descritor e uma vez que as edificações já existem no local antes da década de 70 e terem uma área diminuta (1,4%) comparativamente à extensão da herdade e a ainda componente natural não ser de elevada relevância o impacte embora negativo é pouco significativo. Mesmo considerando a ampliação das instalações e dada a fraca expressão relativamente ao total da exploração (0,14%), considera-se que o impacte será pouco significativo.

A movimentação de máquinas, sobretudo na altura da sementeira e a aplicação do efluente pecuário provoca impactes negativos nos descritores **Flora e Vegetação e Fauna**, uma vez que grande parte da área é semeada ou sujeita com intervenção (espalhamento do efluente pecuário) o que provoca impactes irreversíveis na flora e vegetação local. No entanto, no local quase não existem espécies protegidas, há excepção de alguns exemplares de sobreiros e azinheiras que são espécies perfeitamente compatíveis com o exercício da actividade e o facto

de toda a área ser intervencionada contribui para a diminuição da erosão do solo, sendo o impacte pouco significativo.

Relativamente à **Flora e Vegetação** propõe-se ainda que não sejam realizadas operações de movimentação de máquinas num raio que interfira com a copa dos sobreiros e azinheiras, como medida ao seu estado de conservação. Relativamente à **Fauna**, não foram detectadas na área de estudo zonas com especial interesse para a conservação. Desta forma, dado que a zona de intervenção já se encontra ocupada pelas instalações da vacaria, a mesma não constituirá habitat importante para a maioria das espécies. Contudo, e no que se refere às comunidades de vertebrados propõe-se que seja tido em conta o número de animais em pastoreio nas áreas de montado, sobretudo em períodos de seca (deverá ser mais reduzido). Os animais são sobretudo vulneráveis à presença de maquinaria e pessoas na época de reprodução (Março/Junho), pelo que nestas alturas o seu uso se deve restringir às operações estritamente necessárias. Propõe-se ainda a manutenção periódica das máquinas e equipamentos de forma a diminuir o ruído causado pelas mesmas em situações de avaria.

A área de ampliação não apresenta qualquer tipo de vegetação pelo que não se esperam impactes neste descritor com as obras a realizar.

A Herdade em estudo encontra-se quase na totalidade, em termos de **Ordenamento** do Território, na Classe de Espaços **Áreas Agrícolas Complementares**, e uma pequena parte nas **Condicionantes: Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional**, sendo nesta última o impacte negativo, mas dada a fraca expressão no total da propriedade (1,4%), pouco significativo. Além do mais a actividade agropecuária na área em estudo teve início antes da década de 70, muito anterior à criação da REN em 1990 e a área sujeita a ampliação não apresenta condicionantes em termos de ordenamento de território. No entanto, propõe-se a desobstrução ao escoamento superficial da água de modo a favorecer a infiltração das águas pluviais e a defesa contra a erosão, reduzindo as áreas não revestidas e protegendo o coberto vegetal já existente.

Os **Solos** são sujeitos a impactes negativos através de contaminação que pode ocorrer aquando do espalhamento do efluente pecuário, e de possíveis derrames de óleos ou embalagens de resíduos e do processo de erosão. Além disso é, também, sujeito a compactação devido à

movimentação de máquinas e pisoteio dos animais. A erosão é o factor que poderá ter maior impacte negativo e significativo no descritor solo, facto atenuado na exploração devido à quase inexistência de áreas não revestidas. A quase totalidade da exploração é semeada ou tem pastagem. A aplicação de chorume na época e quantidade certa apresenta um impacte positivo uma vez que aumenta a produtividade do solo, diminuindo a aplicação de fertilizantes minerais e custos adicionais. De salientar que a ampliação da vacaria terá como consequência o aumento dos efluentes pecuários, podendo ser necessário cedê-los a terceiros, conforme o apurado no Plano de Gestão de Efluentes a elaborar anualmente. A ampliação das instalações irá também alterar o uso actual do solo. Contudo, a zona referida está desprovida de quaisquer usos e vegetação, inserindo-se na actual área social (edificado e área impermeabilizada), a qual tem cerca de 3,4ha, representando a ampliação cerca de 10% deste valor, considerando-se o seu impacte pouco significativo. Pelo exposto anteriormente, considera-se pouco significativo o impacte provocado neste descritor. Numa fase de desactivação, os impactes poderão ser moderadamente positivos como resultado da remoção das edificações e recuperação das áreas ocupadas, bem como a descompactação dos solos.

Em relação ao **Ruído**, o impacte negativo está associado à movimentação de máquinas, tendo sobretudo expressão ao nível faunístico. As medidas mitigadoras propostas são a manutenção periódica das máquinas e equipamentos agrícolas, evitar a condução agressiva, devendo ainda realizar-se nova monitorização sonora ambiental se surgirem alterações substanciais no funcionamento da exploração. À semelhança da movimentação das máquinas agrícolas, também a circulação de camiões nos caminhos de acesso à exploração, para expedição de leite, constituem outro impacte a considerar ao nível do critério da incomodidade, no entanto poderá afirmar-se que os impactes serão pouco significativos uma vez que a habitação mais próxima se situa a 540m de uma área de espalhamento e incorporação do efluente pecuário, a movimentação de máquinas é temporária (mesmo com as obras) e o tráfego do camião cisterna verifica-se a cada dois dias. Nas fases de construção e de desactivação, os impactes negativos estarão associados à movimentação de máquinas e manobração de equipamentos. Dado ao período relativamente reduzido destas actividades, consideram-se pouco significativos os impactes negativos nestas fases.

Ao nível **Socioeconómico** é de realçar o seu impacte positivo e significativo, tanto na fase de exploração como na fase de ampliação, uma vez que a exploração permite a criação de postos de trabalho (contando com a colaboração de seis trabalhadores efectivos) e incrementa o comércio e a agro-pecuária da região, bem como o desenvolvimento de um produto nacional. Além disso, estão previstas acções de formação aos trabalhadores contribuindo-se positivamente para o aumento do seu conhecimento técnico, o que irá reflectir-se numa mais-valia não só profissional como também pessoal. Existem também impactes negativos neste descritor, ao nível da qualidade de vida e saúde das populações, os quais se devem a problemas de carácter ambiental (qualidade do ar, contaminação dos recursos hídricos e ruído) que já foram abordados nos respectivos descritores, tendo-se verificado serem pouco significativos na sua quase totalidade.

No descritor **Património Arqueológico construído e cultural** não são esperados impactes uma vez que durante a prospecção do terreno, na área e na zona prevista de afectação pelos trabalhos de implantação e acessos para a ampliação da vacaria, não foi encontrado nenhum vestígio arqueológico.

Os **Resíduos** são um impacte negativo constante na exploração, dada a sua contínua produção. Destacam-se os resíduos de embalagens de produtos farmacêuticos e outras contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas, os óleos de motores de transmissão e lubrificação e os cadáveres de bovinos. Para mitigar o impacte negativo provocado pelo acondicionamento temporário dos resíduos propõe-se a remodelação do parque de resíduos existente de acordo com as normas vigentes. Na fase de ampliação destacam-se os resíduos de construção e demolição, os quais serão também geridos de acordo com as normas legais e respectivo plano de gestão de resíduos de construção e demolição.

7. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

No EIA é apresentado um plano de monitorização para os factores ambientais considerados mais sensíveis nos impactes previstos, como sejam a qualidade das águas, a qualidade dos efluentes líquidos, os solos, o ruído e os resíduos. O plano de monitorização permite aferir o nível do impacte sobre os descritores essencialmente ambientais, na área de projecto, através da

avaliação dos dados recolhidos. Dessa avaliação são tomadas decisões para minimização dos referidos impactes, atingindo os objectivos pretendidos.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi referido anteriormente o projecto em questão trata-se de uma exploração de bovinos já em fase de desenvolvimento, pelo que apenas se abordou a fase de exploração durante o Estudo de Impacte Ambiental de que faz parte este Resumo Não Técnico.

A exploração agro-pecuária do Monte da Espada tem apostado na modernização das suas instalações, apostando nas mais recentes tecnologias, não só para cumprimento dos requisitos legais mas para promover o desenvolvimento sustentável do projecto, nomeadamente na salvaguarda do bem estar-animal, da qualidade do produto e nas condições sociais dos trabalhadores.

De acordo com a avaliação efectuada não é expectável que o projecto da exploração de bovinos no “Monte da Espada” induza novos impactes ambientais negativos uma vez que a exploração já se encontra em fase de laboração e a verificar-se a ampliação das instalações o seu impacte será pouco significativo. Esta será efectuada na área considerada como área social, não interferindo com **Condicionantes** em termos de **Ordenamento de Território** e estando o local desprovido de vegetação.

Os principais impactes identificados pela exploração da actividade de bovinos de leite são ao nível dos descritores:

- Alterações climáticas – gases emitidos pelos animais;
- Recursos hídricos superficiais – quantidade de água consumida no período de rega;
- Desenvolvimento económico – empregabilidade e formação dos trabalhadores;

Relativamente às **Alterações Climáticas** o impacte negativo e significativo deve-se ao facto das emissões gasosas serem inerente à actividade em estudo, sobretudo os gases que são libertados no processo digestivo dos animais (CH₄) e como tal não serem passíveis de eliminação. Além do mais, como foi referido, embora tenha sido possível proceder à sua quantificação, não existe um valor estipulado legalmente que permita comparar o valor obtido e classificá-lo quanto à sua significância, razão pela qual se considerou ser significativo.

O consumo de **Recursos Hídricos Superficiais** considera-se um impacte negativo e significativo, mesmo após a implementação das medidas de minimização, dado o volume de água despendido na rega. No entanto, não é possível reduzir o consumo de água, sem pôr em causa as necessidades hídricas das culturas e conseqüentemente a produtividade das mesmas.

No que se refere aos impactes positivos da actividade estes assumem maior expressão ao nível do **Desenvolvimento Socioeconómico**, por esta actividade estar inserida numa região bastante carente a nível de emprego e formação profissional, para além do indiscutível contributo que este projecto representa na economia regional.

De salientar que os referidos impactes se fazem sentir apenas localmente e persistirão apenas durante a fase de exploração da actividade.

No que se refere aos restantes descritores estes são afectados negativamente pela maioria das acções mas de forma pouco significativa, sendo alguns praticamente inexistentes desde que tomadas as medidas de minimização propostas, como é o caso da **Contaminação dos Solos** e dos **Recursos Hídricos** devido à operação de fertilização e a eventuais derrames acidentais.

Uma vez que na exploração, a fertilização é efectuada de acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários e com o Código de Boas Práticas Agrícolas os referidos descritores não são afectados negativamente. Antes pelo contrário, o Solo é beneficiado, sendo enriquecido com nutrientes, sem recurso a adubos químicos e conseqüentemente com redução nos custos da exploração. Dadas as reduzidas probabilidades de ocorrência de derrames e com base no histórico da actividade considera-se que o impacte nos descritores supra-mencionados será negativo e pouco significativo. De modo a verificar a ausência da contaminação destes descritores não só por eventuais derrames como devido à acção de fertilização propõe-se a realização de planos de monitorização de forma a confirmar a eficácia das medidas de minimização propostas.

Tendo em consideração que o projecto se encontra em fase de Exploração os impactes na Paisagem e na Fauna apesar de negativos são pouco significativos, sendo quase desprezáveis. O edificado não prejudica a paisagem e a fauna presente já está ambientada à actividade em questão.

O **Ruído** verificado na exploração é proveniente da maquinaria e equipamento afecto à actividade, contudo pelas medições efectuadas verificou-se não existir impacte negativo significativo na envolvente.

Relativamente ao **Património Arquitectónico e Arqueológico**, não se apuraram quaisquer impactes com a existência da actividade nem com a possível ampliação das suas infra-estruturas.

Desta forma, pode concluir-se que a Aloendro Agro-Pecuária, Lda. adopta na exploração de bovinos de leite no Monte da Espada procedimentos de Boas Práticas Agrícolas, desenvolvendo a actividade de forma sustentável, sendo o seu impacte negativo no ambiente pouco significativo. Assim sendo e se às práticas correntes juntarmos a implementação das medidas mitigadoras propostas em consonância com a aplicação dos planos de monitorização o impacte negativo causado pela actividade considera-se muito pouco significativo.

