

**PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO  
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL  
Barragem da Lapa**



**Agrícola Olival da Lapa, S.A.**

JUNHO DE 2014

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

### ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. Introdução .....   | 5  |
| 2. Identificação e Caracterização Sumária do Projecto .....                                     | 5  |
| 2.1. Identificação do Proponente.....   | 5  |
| 2.2. Identificação dos Responsáveis pelo Estudo .....   | 5  |
| 2.3. Identificação da Entidade Licenciadora ou Competente para a Autorização....                | 6  |
| 2.4. Antecedentes do Projecto.....  | 6  |
| 2.5. Situação Actual do Projecto .....  | 6  |
| 2.6. Objectivos e Justificação do Projecto .....  | 7  |
| 2.7. Localização do Projecto .....  | 8  |
| 2.8. Descrição da Área de Implantação do Projecto .....   | 12 |
| 2.9. Caracterização Física do Projecto e Processos Tecnológicos Envolvidos .....                | 12 |
| 2.9.1. Barragem.....  | 13 |
| 2.9.2. Tomada de Água - Descarga de Fundo .....   | 16 |
| 2.9.3. Descarregador de Superfície .....  | 18 |
| 2.9.4. Volumes de Terras .....  | 18 |
| 2.10. Projectos Associados ou Complementares .....  | 19 |
| 2.11. Principais Acções ou Actividades de Exploração e Desactivação Associadas ao Projecto..... | 21 |
| 2.12. Principais Tipos de Materiais e de Energia Utilizados ou Produzidos .....                 | 21 |
| 2.12.1. Barragem da Lapa .....  | 21 |
| 2.12.2. Projecto associado - Olival.....  | 21 |
| 2.12.3. Sistema de rega do projecto associado.....  | 21 |
| 2.13. Principais Tipos de Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis .....                      | 22 |
| 2.13.1. Barragem da Lapa .....  | 22 |
| 2.13.2. Projecto associado - Olival.....  | 22 |
| 2.13.3. Sistema de rega do projecto associado.....  | 22 |
| 2.14. Programação Temporal Estimada das Fases de Exploração e Desactivação                      | 22 |

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 3.     | Alternativas do Projecto .....   | 23 |
| 4.     | Identificação das Questões Significativas.....   | 23 |
| 4.1.   | Actividades com Potenciais Impactes Negativos .....  | 23 |
| 4.2.   | Hierarquização do Significado dos Potenciais Impactes Identificados .....                                  | 24 |
| 4.3.   | Identificação dos Factores Ambientais Relevantes .....   | 25 |
| 4.4.   | Eventuais Condicionantes ao Projecto .....   | 26 |
| 4.5.   | Populações e Grupos Sociais Potencialmente Afectados ou Interessados .....                                 | 26 |
| 5.     | Metodologia para Caracterização do Ambiente Afectado.....  | 26 |
| 5.1.   | Definição da Área de Estudo .....  | 26 |
| 5.2.   | Metodologia Específica de Caracterização do Ambiente Afectado e sua Previsível Evolução sem Projecto ..... | 28 |
| 5.2.1. | Clima e Meteorologia .....   | 28 |
| 5.2.2. | Geologia e Geomorfologia .....   | 29 |
| 5.2.3. | Recursos Hídricos.....   | 30 |
| 5.2.4. | Paisagem .....   | 31 |
| 5.2.5. | Ecologia (Flora, Fauna e Habitats) .....   | 32 |
| 5.2.6. | Ordenamento do Território .....  | 36 |
| 5.2.7. | Solo .....   | 37 |
| 5.2.8. | Património Arqueológico e Architectónico .....   | 38 |
| 5.2.9. | Socio economia .....   | 42 |
| 5.3.   | Metodologia para a identificação e avaliação de impactes.....  | 43 |
| 5.4.   | Metodologia a Utilizar para a Previsão de Impactes Cumulativos.....  | 49 |
| 5.5.   | Entidades a Consultar .....  | 50 |
| 6.     | Metodologia para a Elaboração do Plano Geral de Monitorização.....   | 51 |
| 7.     | Planeamento do EIA.....  | 53 |
| 7.1.   | Apresentação dos Resultados do Estudo.....   | 53 |
| 7.2.   | Proposta de Estrutura do EIA .....   | 53 |
| 7.3.   | Especialidades Técnicas e Recursos Logísticos.....   | 56 |
| 7.4.   | Potenciais Condicionamentos ao Prazo de Elaboração do EIA.....   | 57 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Localização da área em estudo. ....   | 9  |
| Figura 2. Excerto da Carta de Ordenamento do Plano Director Municipal de Beja, com identificação da área em estudo. ....    | 10 |
| Figura 3. Excerto da Carta de Condicionantes do Plano Director Municipal de Beja, com identificação da área em estudo. .... | 11 |
| Figura 4. Planta da Albufeira onde se pode identificar a mancha de empréstimo para construção da barragem. ....             | 13 |
| Figura 5. Área aproximada de olival de regadio da Herdade da Lapa. ....   | 19 |
| Figura 6. Limite da Área de Estudo. ....  | 27 |

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO  
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL  
BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA  
JUNHO DE 2014

---

(Em branco de propósito)

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento consta da Proposta de Definição de Âmbito (PDA), do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Barragem da Lapa, nos termos do previsto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, que estabelece o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental.

Como o projecto em análise e respectivo projecto associado, já se estão em fase de exploração, não havendo hipótese de definir uma alternativa à sua localização, sentiu-se a necessidade de definir previamente os assuntos de maior relevância, em função das questões ambientais significativas, que afectam ou possam vir a afectar a área em questão, pelo que se optou pela criação desta PDA.

Este documento consta de um instrumento orientador dos trabalhos a realizar no período de elaboração do EIA, não impedido que durante o desenvolvimento deste sejam integrados outros aspectos que se identifiquem como relevantes. Assim será possível efectuar uma avaliação conscienciosa de quais os impactes do projecto instalado. Espera-se ainda que esta PDA permita à entidade de AIA uma reflexão sobre o conteúdo a integrar neste EIA, permitindo-nos a elaboração de um estudo de impactes ambientais mais completo.

Importa salientar que esta proposta se encontra estruturada de acordo com as normas técnicas indicadas no Anexo I, da Portaria 330/2001, de 2 de Abril.

## 2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO PROJECTO

### 2.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

O proponente é a empresa **Agrícola Olival da Lapa, S.A.**, com sede no Monte da Herdade da Lapa, propriedade onde também se localiza a Barragem e o Olival da Lapa, alvo deste PDA, situando-se no distrito de Beja, concelho de Beja e freguesia de Cabeça Gorda. A morada postal do proponente é Monte da Herdade da Lapa, Apartado 6022, EC Paxjulia, 7801-908 Beja.

### 2.2. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO

Os trabalhos técnicos de suporte a esta Proposta de Definição de Âmbito e respectivo Estudo de Impacte Ambiental, estão a cargo da empresa “Maria Mira Consultores, Unipessoal Lda.” adiante designada simplesmente por MMC, com sede na

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

Rua Cidade de Rio Maior n.º 1, 2040-052 Azambujeira. O contacto telefónico e de correio electrónico são, respectivamente, 968 020 016 e maria.mira.consultores@gmail.com.

Para elaboração da presente Proposta de Definição de Âmbito (PDA) e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) a MMC integra uma equipa pluridisciplinar, constituída por colaboradores internos e externos.

### **2.3. IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA OU COMPETENTE PARA A AUTORIZAÇÃO**

Tendo em conta a natureza do Projecto alvo de EIA, a entidade licenciadora é a Agência Portuguesa do Ambiente.

### **2.4. ANTECEDENTES DO PROJECTO**

O projecto da Barragem da Lapa, objecto de estudo desta PDA, foi alvo de um EIA em 2009, tendo sido considerado desconforme, principalmente, pela falta de informação e análise do olival, como projecto associado. Durante o período que decorreu até à actualidade foi construída a barragem, plantado o olival intensivo e montado o sistema de rega. Por não ter sido concluído o processo de AIA, o proponente foi alvo de uma contra-ordenação por parte da ex. ARH – Alentejo.

Salienta-se que as características de segurança do projecto de execução da barragem foram devidamente aprovadas pelo INAG, em 2009 previamente à entrega do EIA mencionado no parágrafo anterior.

Tendo em consideração todo o histórico referido a Agrícola Olival da Lapa, S.A. decidiu iniciar um novo processo de AIA para regularizar a situação legal existente, pretendendo assim obter a licença devida para a Barragem da Lapa.

### **2.5. SITUAÇÃO ACTUAL DO PROJECTO**

O projecto em estudo nesta PDA denomina-se Barragem da Lapa, encontrando-se actualmente em exploração, tendo sido criada para aproveitamento hidroagrícola, com vista à irrigação de uma área de olival intensivo, também localizado na Herdade da Lapa.

Em Portugal, especialmente na região Sul, a distribuição das temperaturas e da precipitação ao longo do ano apresenta um padrão climático de influência mediterrânica, caracterizado por Verões secos e Invernos húmidos. Nestas condições o regadio permite regularizar a ocorrência da fraca precipitação nos meses em que as temperaturas são mais favoráveis ao desenvolvimento das culturas, potenciando, assim, a produção da azeitona.

## 2.6. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

A construção da Barragem da Lapa teve por objectivo o armazenamento de água para a beneficiação de 500 ha de olival de regadio na Herdade da Lapa, tal como referido anteriormente.

A Herdade da Lapa tem uma área de 633 ha, que antes da construção da barragem e plantação do olival era dominada por um regime extensivo de culturas de sequeiro, enquanto sob coberto de montado de azinho pouco denso. Ao ser definida a intensão de produzir azeitona nos terrenos da herdade surgiu a necessidade de criar uma reserva de água para potenciar a sua produção. Esta reserva de água corresponde assim, à albufeira da Barragem da Lapa, a partir da qual são bombeados os caudais necessários à rega. A restante área, para além da barragem e respectiva albufeira, integra aproximadamente 100 ha onde foi mantido o montado e os matos existente antes da obra. Salienta-se ainda que na área de plantação do olival também foram mantidos os exemplares de azinheira existentes.

As necessidades de água para a rega do olival estimam-se em cerca de 1.000.000m<sup>3</sup> para ano médio e cerca de 1.250.000m<sup>3</sup> para ano seco. Assim, a Barragem foi concebida e dimensionada para uma capacidade útil de 1.430.000m<sup>3</sup>, correspondendo o volume em excesso à margem necessária para fazer face às perdas por evaporação e percolação profunda, assim como para garantir a manutenção do caudal ecológico a jusante do muro da barragem.

Quanto às questões técnicas de construção é de referir que a quando da realização do projecto de execução foram tidas em conta duas localizações possíveis, tendo-se adoptado a localização actual por motivos técnicos e de segurança, nomeadamente a estabilidade da estrutura do muro da barragem e as condições para a construção das suas fundações, o que se deve às características pontuais dos taludes da ribeira do Barranco da Matosa. Salienta-se que a pequena albufeira existente junto ao limite da Herdade da Lapa, a norte da Albufeira da Barragem da Lapa e identificável na Figura 1, constituiu um factor condicionante para a definição da cota de máxima cheia, e conseqüentemente, da altura do muro da barragem. Por motivos de

contextualização, será integrado no EIA uma síntese da caracterização do ambiente antes da construção da barragem, para a área de 200m que lhe é envolvente, tendo por base o referido no EIA realizado no ano 2009.

Salienta-se ainda que a freguesia de Cabeça Gorda corresponde a uma freguesia de carácter rural na qual, à semelhança da região do Baixo Alentejo em que se insere, se caracteriza pelo acentuado envelhecimento da população e pela desertificação. Assim, com a criação de um aproveitamento que tem em vista a dinamização do sector agrícola e a consequente criação de postos de trabalho e dinamização da economia local e regional, este reveste-se de importância. Salienta-se que da exploração do olival resultou a criação de oito postos de trabalho permanente e cerca de duzentos postos de trabalho temporário, durante oito meses por anos, num total de 1.408 horas por trabalhador.

## 2.7. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

A Herdade da Lapa localiza-se na freguesia de Cabeça Gorda, no concelho e distrito de Beja, tal como ilustrado pela Figura 1

Na área de estudo o instrumento de gestão do território em vigor, que importa integrar nesta PDA, corresponde ao Plano Director Municipal de Beja. De acordo com a sua carta de Ordenamento, a área em estudo integra as seguintes categorias de espaço:

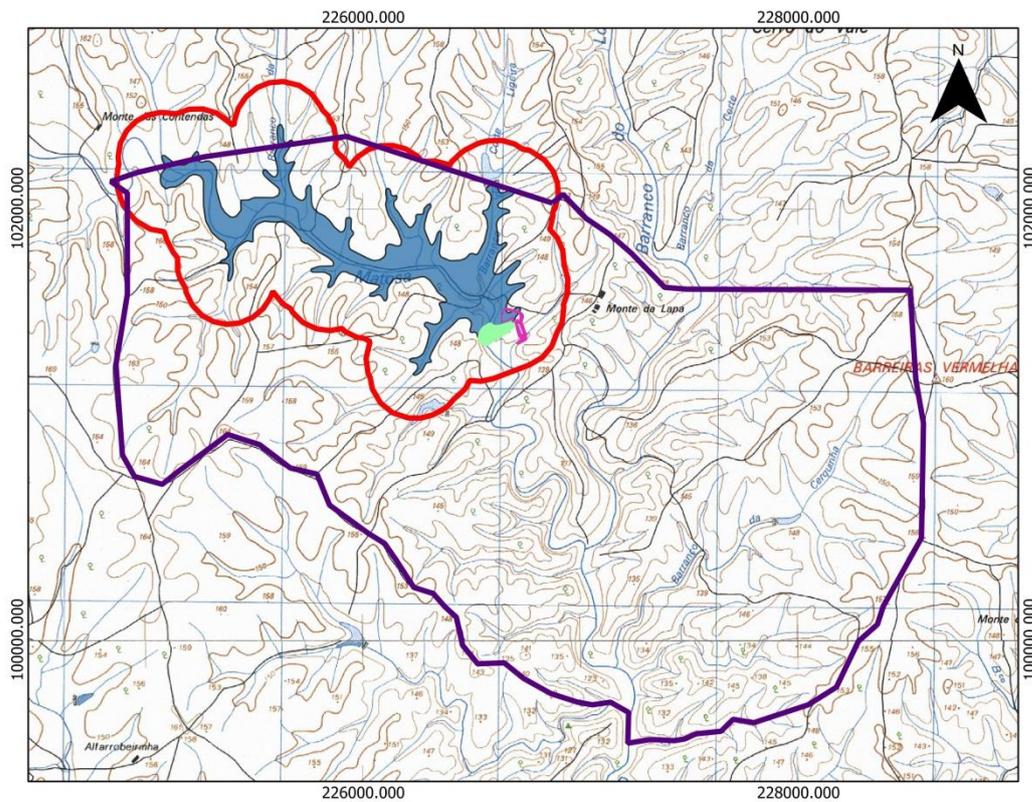
- Agro silvo pastoril,
- Florestal de protecção, e
- Agrícola.

Salientando-se a identificação de seis sítios arqueológicos e de um ponto de património arquitectónico, que corresponde ao monte da Herdade da Lapa, tal como identificado na Figura 2.

Quanto à Carta de Condicionantes, verifica-se que esta integra as seguintes categorias, ilustradas na Figura 3:

- Telecomunicações - Feixe Hertziano;
- Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- Montado de Sobro e Azinho;
- Recursos geológicos – Contrato de Prospeção e Pesquisa.

**PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO**  
**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**  
**BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA**  
 JUNHO DE 2014



Extrato da Carta Militar de Portugal, folha 328, à escala 1/25000, IGeoE

Origem das Coordenadas Retangulares: Ponto fictício (unidades em metros)

**LEGENDA**

- |   |               |
|---|---------------|
| Limite da Herdade do Casco                  | Barragem      |
| Envolvente de 200m relativamente à barragem | Descarregador |
| Albufeira                                   |               |

**Enquadramento Administrativo**



- |                     |
|---------------------|
| Limite de Concelho  |
| Limite de Freguesia |

**Localização da área de estudo**



Figura 1. Localização da área em estudo.

**PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO**  
**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**  
**BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA**  
 JUNHO DE 2014

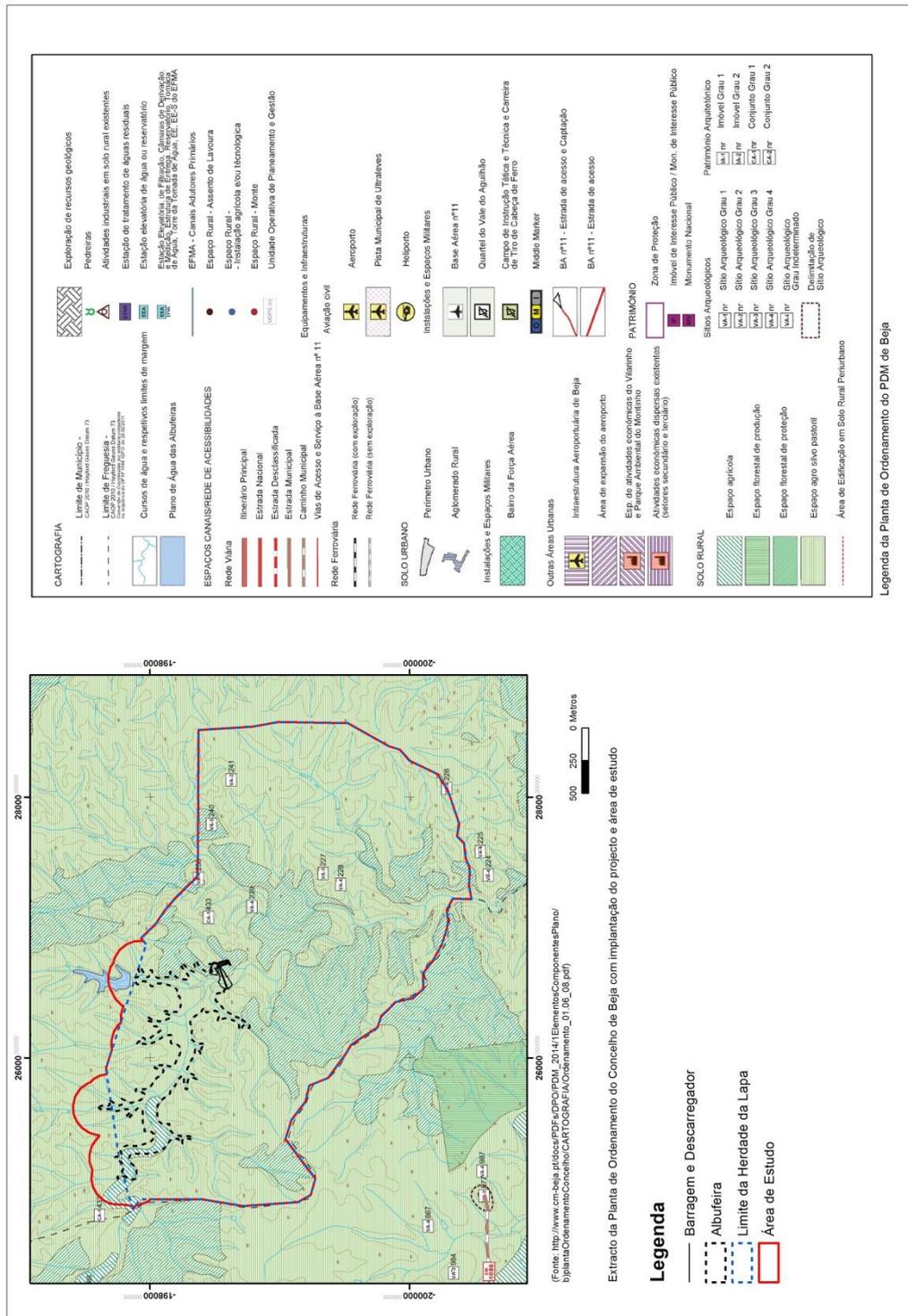


Figura 2. Excerto da Carta de Ordenamento do Plano Director Municipal de Beja, com identificação da área em estudo.



De entre as diversas servidões e restrições de utilidade pública, na área de estudo ocorrem as associadas ao domínio público hídrico, à REN, à RAN, ao montado e feixe hertziano, assim como à identificação de sítios arqueológicos, não se identificando áreas sujeitas às servidões militares, rodoviárias, eléctricas, marcos geodésicos, ferroviárias ou outras.

## 2.8. DESCRIÇÃO DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJECTO

A área de estudo corresponde a uma zona de carácter predominantemente rural, com uma fisiografia suavemente ondulada, onde se destaca o plano horizontal definido pelo espelho de água da Barragem da Lapa. A vegetação que cobre os terrenos consiste essencialmente em olival em linha, pontuado por azinheiras que foram preservadas na sua fase de plantação, ao que se associam manchas de vegetação anterior à plantação deste, localizadas, geralmente, em áreas de taludes relativamente declivosos.

A área urbana, é essencialmente concentrada (monte), e as habitações conservam ainda a estrutura tradicional da região, cuja arquitectura se caracteriza por edifícios de pequena dimensão com um único piso térreo, de paredes grossas construídas em argila amassada com estrutura de madeira, sendo depois caiada.

A rede viária no interior da Herdade é apenas composta por caminhos rurais.

Quanto à Barragem da Lapa, esta localiza-se no barranco da Matosa, que se desenvolve sensivelmente de Noroeste para Sudeste e que corresponde a um afluente da margem direita do barranco do Louredo, que por sua vez é um afluente da margem direita da ribeira de Terges e esta, um afluente do rio Guadiana, também na margem direita. Salienta-se que a envolvente próxima à Herdade da Lapa é pontuada por diversas áreas de armazenamento de água com fins agrícolas, cujas dimensões são bastante variáveis.

## 2.9. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO PROJECTO E PROCESSOS TECNOLÓGICOS ENVOLVIDOS

Embora a barragem já esteja construída interessa especificar, quais os procedimentos da sua construção para uma avaliação mais precisa do projecto, actualmente em exploração.

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

### 2.9.1. BARRAGEM

A orografia do vale no local onde se implanta a Barragem caracteriza-se por uma configuração transversal em “v” fortemente aberto, em que o encontro direito apresenta acentuada declividade (33%) e o esquerdo uma inclinação muito suave (4%). O seu eixo de referência desenvolve-se segundo um único alinhamento recto.

O tipo de barragem adoptado é de terra, de aterro homogéneo, com solos provenientes de manchas de empréstimo localizadas dentro da linha de regolfo da albufeira e dos produtos de escavação do descarregador de cheias. O descarregador de superfície localiza-se no encontro esquerdo, realizando a restituição dos caudais imediatamente a jusante da Barragem, assim como o órgão de tomada de água e de descarga de fundo, pelas boas condições das fundações. A configuração geral da barragem e seus órgãos apresentam-se na imagem seguinte.

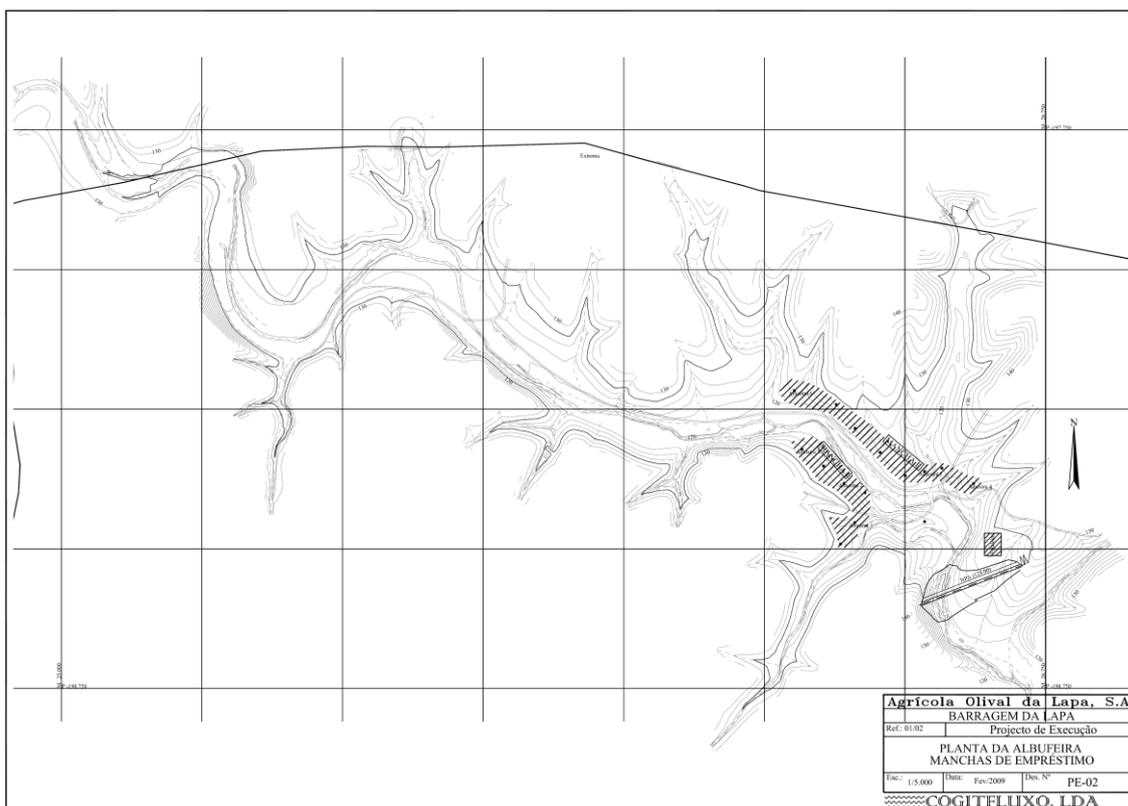


Figura 4. Planta da Albufeira onde se pode identificar a mancha de empréstimo para construção da barragem.

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

As principais características da Barragem são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1. Principais Características da Hidroagrícola.

|  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| <b>HIDROLOGIA</b>                            | Linha de água   | Barranco da Matosa    |
|  | Área da bacia hidrográfica:                             | 13,17km <sup>2</sup>  |
|  | Caudal máximo de ponta de cheia afluente (T= 1.000 ano) | 160m <sup>3</sup> /s  |
|  | Caudal máximo de ponta de cheia efluente                | 128m <sup>3</sup> /s  |
| <b>ALBUFEIRA</b>                             | Cota de Nível Plano de Armazenamento (NPA)              | 128,00m               |
|  | Cota de Nível Máximo de Cheia (NMC)                     | 129,00m               |
|  | Cota de Nível Mínimo de Exploração (NME)                | 122,00m               |
|  | Capacidade útil   | 1,43hm <sup>3</sup>   |
|  | Área inundada ao N.P.A.                                 | 33ha                  |
|  | Altura média útil                                       | 4,3m                  |
| <b>BARRAGEM</b>                              | Tipo  | Terra - homogénea     |
|  | Altura máxima   | 15m                   |
|  | Coroamento  |                       |
|  | Cota  | 130,30m               |
|  | Desenvolvimento   | 192m                  |
|  | Largura   | 5,00m                 |
|  | Folga sobre o N.M.C.                                    | 1,30m                 |
|  | Inclinação do talude de montante (V:H)                  | 1:3,5                 |
|  | Inclinação do talude de jusante (V:H)                   | 1:2,5                 |
|  | Relação volume de aterro / capacidade da albufeira      | 1:30                  |
| <b>TOMADA DE ÁGUA-<br/>DESCARGA DE FUNDO</b> | Localização   | Sob a barragem        |
|  | Diâmetro da conduta                                     | 700mm                 |
|  | Obturação e regulação                                   | Montante e jusante    |
|  | Acesso à torre de manobra                               | Passadiço             |
| <b>DESCARREGADOR DE<br/>SUPERFÍCIE</b>       | Localização   | Encontro Esquerdo     |
|  | Tipo de soleira   | “Creager”             |
|  | Largura de boca   | 10,5                  |
|  | Caudal de dimensionamento                               | 156 m <sup>3</sup> /s |
|  | Desenvolvimento da soleira                              | 63,80                 |
|  | Carga sobre a soleira                                   | 1,30m                 |

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

### FUNDAÇÕES

As fundações realizadas constam do saneamento superficial de toda a área afectada pelo corpo da Barragem e pela vala "corta-águas", que se desenvolve segundo o eixo de referência.

Para o saneamento foram removidos os solos orgânicos e a rocha solta, até uma profundidade de 0,20 a 0,40m.

A vala "corta-águas" apresenta uma profundidade variável, ao longo do seu desenvolvimento, atendendo à finalidade de controlar a percolação no maciço de fundação e a diminuir as eventuais subpressões que se podem vir a instalar no aterro, atingindo cotas onde o maciço se apresentou menos descomprimido.

A secção transversal da vala "corta-águas" apresenta uma largura de 4m de rasto e um talude inclinado a H:V = 1,5:1,0.

### DRENAGEM

Os caudais de percolação no aterro são recolhidos por um tapete drenante de cascalho com 0,50m de espessura, envolvido por uma camada de 0,20m de areia grossa, disposto longitudinalmente na base do maciço a jusante da Barragem e que se prolonga pelo talude de montante do dreno de pé da Barragem construído com enrocamento a granel.

A cota do coroamento deste dreno de pé de jusante permite proteger o talude de aterro do eventual regolfo da descarga do descarregador de superfície.

### ATERRO

A construção do aterro foi realizado mediante a compactação de camadas de 0,30 a 0,40m de espessura.

Além das manchas de empréstimo da área da albufeira, recorreu-se também como material de aterro aos produtos de escavação do descarregador de cheias, que, pela natureza xistosa que os caracterizam, constituem garantia de boas características inerentes a este tipo de estrutura.

A inclinação adoptada para os taludes de montante e de jusante foi de V:H= 1,0:3,0 e V:H= 1,0:2,5, respectivamente.

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

### REVESTIMENTOS

O revestimento de enrocamento a granel com D50= 0,30 m, D25= 0,40 m, D75= 0,20 m, aplicado no talude de montante, destina-se a proteger o aterro da acção da mareta.

Quanto ao revestimento do talude de jusante, que protege a superfície do aterro da escorrência da água das chuvas, constou do espalhamento de terra vegetal onde se tem vindo a desenvolver vegetação herbácea autóctone e espontânea.

### PERFIL TIPO

A cota do coroamento é (130,30). A folga disponível acima do Nível Máximo de Cheia (NMC) é de:  $f = 130,30 - 129,00 = 1,30$  m.

A largura total do coroamento é de 5,00 m (aterro 4,00 m + revestimento  $\approx 1,00$  m).

## 2.9.2. TOMADA DE ÁGUA - DESCARGA DE FUNDO

### CONSIDERAÇÕES GERAIS

A tomada de água/ descarga de fundo corresponde ao órgão que desempenha tanto a função de tomada de água para o sistema de rega, como o de descarga da Barragem, permitindo o esvaziamento total da albufeira. Esta consta de uma conduta em *poliéster* reforçado com fibra de vidro (PRFV) assente em coxim de betão armado. A superfície de fundação do coxim foi efectuada integralmente em vala aberta, em terreno natural, uniformizando a respectiva condição de assentamento.

A secção inicial, de montante, é obturável por comporta mural fixa em pilar de betão armado e manobrável do alto deste último por sistema de haste, peanha e volante. Uma estrutura terminal alberga o conjunto de acessórios permitindo a ligação ao sistema de rega ou a restituição à linha de água dos caudais da albufeira.

O acesso ao topo do pilar é facultado por passadiço metálico a partir do coroamento da Barragem.

Os elementos constituintes deste órgão são: torre de manobra, conduta, estrutura terminal e passadiço.

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

### TORRE DE MANOBRA

A torre de manobra consta de um pilar maciço de betão armado de secção rectangular com 1,00 x 0,30 m sobre sapata assente em terreno natural devidamente saneado e regularizado, e formando no topo uma platibanda em consola.

Na base, e defronte da adufa de obturação do orifício da conduta, encontram-se dispostas paredes laterais rematadas a montante por perfis metálicos e em cujo topo assentam lajetas amovíveis de betão armado. Os perfis destinam-se a servir de guia a uma comporta móvel de barrotes de madeira biselados encimados por uma grelha de barras metálicas. Esta disposição permite que, no desempenho normal da albufeira, seja respeitado o nível mínimo de exploração fixado pela aresta superior da comporta, e, na eventualidade de necessidade de completo esvaziamento da albufeira, retirando a grelha metálica e os barrotes, é deixada a saída completamente livre.

### CONDUTA

A conduta é formada por tubagem de PRFV com 49,30 m de desenvolvimento e DN 700 mm, PN10, assente em coxim de betão armado com 0,50 m de largura. Na zona central do perfil da Barragem encontram-se dispostos muretes corta-águas destinados a diminuir o gradiente de velocidade de percolação de água no contacto aterro – tubagem.

### ESTRUTURA TERMINAL

Esta estrutura é constituída por dois compartimentos em série, de planta rectangular, no primeiro dos quais se albergam os acessórios de derivação para o sistema de rega, e, no segundo, se promove a dissipação da energia do escoamento.

Os acessórios constam de um cone 700x300 mm, um tê 300x300 mm e de duas válvulas de guilhotina  $\varnothing$  300 mm, tudo com ligações flangeadas.

O segundo compartimento alberga um septo transversal defronte à saída da conduta.

### PASSADIÇO

O passadiço é constituído por três tramos com 8,00 m de vão, assentes na torre de manobra, em dois pilares intermédios e no coroamento da Barragem. Os tramos constam de um par de vigas atirantadas formadas por elementos de aço de perfil corrente e devidamente contraventadas.

O tabuleiro, com 0,90 m de largura, é de pranchas de madeira, dispendo de guardas com prumos e duas fiadas de esticadores em aço.

### 2.9.3. DESCARREGADOR DE SUPERFÍCIE

O órgão de descarga de superfície destina-se a restituir os caudais de cheia à linha de água, encontrando-se no encontro da margem esquerda. A espalda direita localiza-se, no troço superior, do muro de suporte do aterro da Barragem. Toda esta estrutura foi construída em betão armado e definida segundo um único alinhamento recto.

O dimensionamento do descarregador de superfície baseou-se nos resultados obtidos no estudo hidrológico, sendo o caudal de projecto de 156,00m<sup>3</sup>/s, a carga sobre a crista da soleira descarregadora de 1,30m e o desenvolvimento da soleira descarregadora de 63,80 m.

A estrutura consiste fundamentalmente numa soleira descarregadora de perfil “Creager”, de alinhamento rectilíneo, com crista à cota do NPA. A soleira descarregadora tem 2,50m de altura e o descarregador irá desembocar transversalmente à Ribeira Matosa, acompanhando o leito da linha de água imediatamente a jusante da Barragem.

### 2.9.4. VOLUMES DE TERRAS

No Quadro 2 apresentam-se os volumes inerentes à movimentação de terras decorrente da construção da Barragem da Lapa. Além dos valores apresentados, foram também necessário cerca de 2.093m<sup>3</sup> de materiais para dreno, provenientes de pedreiras.

Para o revestimento dos taludes da Barragem foram também necessários cerca de 4.695 m<sup>2</sup> de enrocamento a granel, com 0,30 m de espessura, para o talude de montante e cerca de 3.931 m<sup>2</sup> de terra vegetal, originária da decapagem das áreas a intervir, para o talude de jusante.

Quadro 2. Movimentação de Terras

|                                    | Volumes<br>(m <sup>3</sup> ) |
|------------------------------------|------------------------------|
| <b>Barragem</b>                    |                              |
| Fundações                          | 2.030                        |
| Vala corta-águas                   | 3.604                        |
| Aterro                             | 56.396                       |
| <b>Descarregador de Superfície</b> |                              |
| Fundações                          | 19.145                       |
| Aterro                             | 1.816                        |

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO  
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL  
BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA  
JUNHO DE 2014

## 2.10. PROJECTOS ASSOCIADOS OU COMPLEMENTARES

Tal como já referido anteriormente, o objectivo da construção da Barragem da Lapa foi a criação de uma reserva de água que permita o abastecimento de cerca de 500ha de olival de regadio na Herdade da Lapa, sendo este o seu projecto associado, cuja área de implantação se apresenta na figura que se segue.

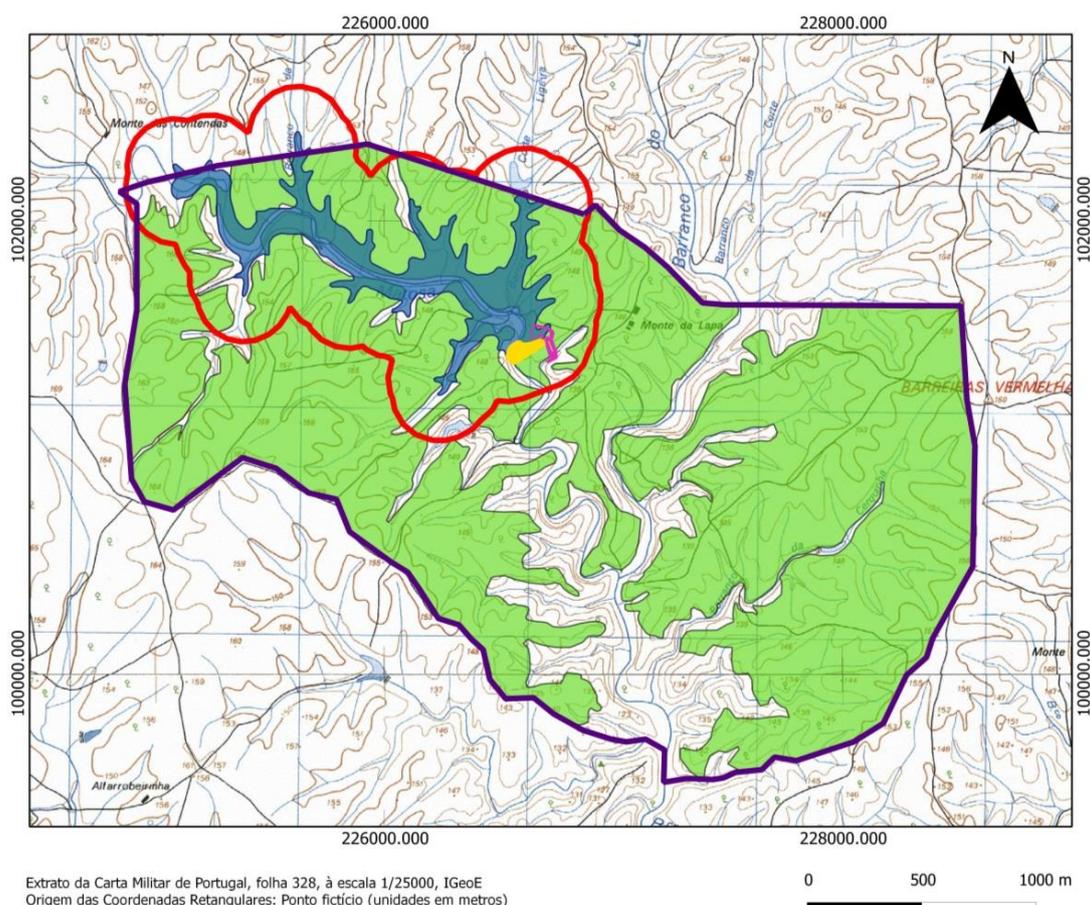


Figura 5. Área aproximada de olival de regadio da Herdade da Lapa.

O olival, cuja plantação foi efectuada entre 2010 e 2011, integra quatro espécies distinta de oliveiras, cuja área de plantação é especificada no quadro seguinte,

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

perfazendo um total de 385 oliveiras por hectare, com um afastamento de 4m entre cada árvore e de 6,5m entre linhas de plantação.

Quadro 3. Área de olival por espécie de oliveira.

| Espécie           | Área (ha) |
|-------------------|-----------|
| <i>Picual</i>     | 220       |
| <i>Cobrançosa</i> | 120       |
| <i>Arbequino</i>  | 150       |
| <i>Koroneiki</i>  | 55        |

A selecção destas espécies teve por base as suas características de produção, a sua reduzida e tardia necessidade de poda e a sua estrutura que facilita a colheita.

A rega do olival é realizada por um sistema automático, com bombagem de água que provém da barragem, chegando às oliveiras por meio de tubagem com gotejadores. As especificações técnicas deste sistema serão integradas no EIA a elaborar.

A aplicação de fertilizantes, sempre que necessário, é efectuada mediante fertirrega, sendo este um método mais prático e que reduz os impactes sobre a qualidade do solo. Salienta-se que antes e após a aplicação da água com fertilizantes é efectuada uma rega apenas com água, garantindo-se assim uma condução mais eficientes dos compostos do fertilizante até ao sistema radicular das oliveiras.

A colheita da azeitona é feita manualmente, na sua maioria por trabalhadores temporários, sendo esta técnica de apanha adoptada pelo facto das oliveiras apresentarem uma dimensão reduzida, estando prevista a aquisição de maquinaria de vibração para a sua colheita, assim que a estrutura das árvores o permitir.

A produção actual do olival é de cerca de 700ton/ano, valor que vai aumentando com o crescimento das oliveiras, estimando-se que num ano de produção plena o olival produza cerca de 8000ton de azeitona, que originará cerca de 1300ton de azeite. Este é produzido em lagar localizado fora dos limites da Herdade da Lapa, sendo posteriormente vendido a granel com marca própria da Herdade da Lapa ou comercializado para outras marcas.

## **2.11. PRINCIPAIS ACÇÕES OU ACTIVIDADES DE EXPLORAÇÃO E DESACTIVAÇÃO ASSOCIADAS AO PROJECTO**

As principais acções associadas à exploração da barragem constam de operações periódicas de manutenções do sistema de descarregador de fundo, que integra uma inspecção anual. Para além desta operação é vigiado o volume de armazenamento de água na albufeira para que o caudal necessário à rega e à manutenção do caudal ecológico a jusante seja mantido.

Em relação à desactivação, uma vez que o período de vida útil da Barragem da Lapa não se encontra definido, considera-se a fase de desactivação como a etapa após o período em que o projecto cumpre a função para que foi estipulado (rega), sendo convertido noutro tipo de uso. Assim não é possível descrever com precisão as acções ou actividades associadas à desactivação do projecto em estudo.

## **2.12. PRINCIPAIS TIPOS DE MATERIAIS E DE ENERGIA UTILIZADOS OU PRODUZIDOS**

### **2.12.1. BARRAGEM DA LAPA**

Para o funcionamento da Barragem, nomeadamente a abertura do descarregador de fundo, é consumida energia eléctrica que provém de um gerador de 400Kva, a gasóleo, localizado junto à barragem, sendo ligado apenas quando necessário.

### **2.12.2. PROJECTO ASSOCIADO - OLIVAL**

O olival necessita de operação de manutenção onde são utilizadas máquinas agrícolas, como tractores e roçadouras, cuja sua energia de funcionamento está associada à combustão do gasolina e/ou gasóleo.

### **2.12.3. SISTEMA DE REGA DO PROJECTO ASSOCIADO**

O sistema de rega automático necessita de energia eléctrica para o seu funcionamento, provindo esta do gerador junto à barragem.

## **2.13. PRINCIPAIS TIPOS DE EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISÍVEIS**

### **2.13.1. BARRAGEM DA LAPA**

Os resíduos originados pela barragem dizem respeito apenas às operações de manutenção, nomeadamente a substituição de peças que venham a ser necessárias. Esta operação é efectuada por uma empresa especializada, que tem a seu cargo o transporte da peça inviabilizada para local apropriado.

### **2.13.2. PROJECTO ASSOCIADO - OLIVAL**

Como referido o olival necessita de operação de manutenção onde são utilizadas máquinas agrícolas, que para além de consumirem combustível, também necessitam de componentes automóveis e óleos, sendo estes os resíduos inorgânicos associados ao olival. Salienta-se que a manutenção da maquinaria agrícola é efectuada em local próprio, no exterior à Herdade da Lapa, nomeadamente na povoação de Cabeça Gorda.

As embalagens provenientes dos produtos fitossanitários e dos fertilizantes, quando vazias, são entregues ao fornecedor, que se desloca ao local após contacto telefónico.

São também produzidos resíduos orgânicos em operações como a poda, de onde resultam ramos de oliveiras que são triturados e aplicados no solo. Somam-se a estes resíduos orgânicos as ervas e pequenos arbustos originários da limpeza dos terrenos do olival, que são deixados sobre o solo para sua protecção e como método de adição de matéria orgânica.

### **2.13.3. SISTEMA DE REGA DO PROJECTO ASSOCIADO**

Quanto ao sistema de rega, os resíduos originados resumem-se à substituição pontual de componentes, resultantes de operações de manutenção.

## **2.14. PROGRAMAÇÃO TEMPORAL ESTIMADA DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DESACTIVAÇÃO**

Uma vez que o período de vida útil do projecto não se encontra definido, não é possível estipular uma programação temporal para a fase de exploração e desactivação.

### 3. ALTERNATIVAS DO PROJECTO

Uma vez que a barragem da Lapa e respectiva albufeira, assim como a área de olival por ela irrigada consiste de um elemento já existente não serão estudadas alternativas à sua implantação. Podem, no entanto, ser estudadas alternativas às técnicas e procedimentos de exploração adoptados actualmente na Herdade da Lapa, conselhos que integrarão as medidas de minimização do EIA a desenvolver e que terão como objectivo melhorar as técnicas e metodologias implementadas, tanto na rega, como na produção de azeitona.

Para além das alternativas referidas, o EIA integrará também uma reflexão sobre a fase de desactivação do projecto, uma vez que o seu período de vida útil não se encontra definido. Assim, e tendo em consideração que a legislação prevê que se aborde esta fase, na avaliação de impactes, considera-se a fase de desactivação como a etapa apos o período em que o projecto cumpre a função para que foi estipulado (rega), sendo convertido noutra tipo de uso. Esta conversão não incluirá o desmantelamento do muro e restantes infra-estruturas da barragem, tendo em vista a sustentabilidade de ecossistemas que surgirão na albufeira da Barragem da Lapa, considerando-se um possível desmantelamento mais perturbador do que a manutenção do ecossistema existente há data. Pelo motivo apresentado o olival também será mantido.

### 4. IDENTIFICAÇÃO DAS QUESTÕES SIGNIFICATIVAS

#### 4.1. ACTIVIDADES COM POTENCIAIS IMPACTES NEGATIVOS

Tal como já referido a desactivação do projecto em análise constará da manutenção a albufeira e do olival num período indeterminado, pelo que neste ponto serão apenas enunciados impactes associados à exploração da barragem e respectivo projecto associado.

#### **BARRAGEM**

- Perda de capacidade de armazenamento por assoreamento.
- Oscilação do nível de armazenamento.
- Perda de qualidade da água.
- Desmoronamento accidental do muro da barragem.

#### PROJECTO ASSOCIADO - OLIVAL

- Contaminação do solo e água causada pela dosagem de fertilizantes e herbicidas.
- Salinização do solo.
- Compactação do solo provocada pela circulação de maquinaria especializada para a apanha da azeitona, a adquirir pelo proponente.
- Perda de solo por arrastamento de partículas pela água da rega e das chuvas.
- Redução do número de trabalhadores e alteração dos métodos de colheita por possível recurso a maquinaria especializada para a apanha da azeitona.

#### 4.2. HIERARQUIZAÇÃO DO SIGNIFICADO DOS POTENCIAIS IMPACTES IDENTIFICADOS

Para os impactes negativos anteriormente identificados e alguns positivos que se perspectivam, define-se a hierarquização seguinte, do mais relevante para o de relevância mais reduzida:

#### BARRAGEM

- Oscilação do nível de armazenamento, por acções de rega ou situações de seca extrema.
- Perda de qualidade da água por concentração excessiva de nutrientes provenientes da fertilização do terreno do olival e/ou substância dissolvidas na água proveniente de montante do exterior da área em estudo.
- Adaptação de novos habitats
- Desmoronamento accidental do muro da barragem.
- Assoreamento da barragem, que está dependente do facto dos taludes da albufeira se encontrarem revestidos e por a montante existirem outras barragens semelhantes à Barragem da Lapa, que armazenam parte das partículas arrastadas no curso de água do Barranco da Matosa.

#### PROJECTO ASSOCIADO - OLIVAL

- Perda de qualidade do solo e água por concentração excessiva de nutrientes provenientes da fertilização, assim como uma possível salinização e compactação dos solos.
- Perda de solo por processo erosivos.

- Adaptação de novos habitats.
- Operações normais de manutenção do olival por serem fases mais intensas de trabalho.
- Manutenção e criação de novos e postos de trabalho, parte destes directamente associados aos períodos de laboração no olival e dependentes dos processos de colheita da azeitona a adoptar.

### 4.3. IDENTIFICAÇÃO DOS FACTORES AMBIENTAIS RELEVANTES

Tendo por base as características do Projecto alvo do EIA a desenvolver e atendendo ao conhecimento que já se dispõe relativo à área que este abrange, torna-se possível uma identificação preliminar dos factores ambientais potencialmente mais afectados. Assim, e sem pôr em causa a necessidade de se abordarem todos os factores ambientais tipicamente relevantes neste tipo de projectos, é possível, nesta fase, identificar aqueles que se afiguram como mais importantes e hierarquizá-los, definindo-se três grupos de classificação.

#### **Factores muito importantes:**

- Recursos Hídricos
- Ecologia (Flora, Fauna e Habitats)
- Sócio-Economia
- Solos

#### **Factores importantes:**

- Paisagem
- Ordenamento do Território
- Património Arquitectónico, Arquitectónico e Etnográfico

#### **Factores pouco importantes:**

- Clima e Meteorologia
- Geologia e Geomorfologia

Uma vez que a análise de descritores como “Qualidade do Ar” e o “Ruído”, geralmente considerados num EIA, se destacam na fase de construção deste tipo de infra-estruturas e como a Barragem da Lapa já se encontra em exploração e o olival

plantado, não se verifica crucial integrar a sua caracterização no EIA a desenvolver. Salienta-se ainda que, como a desactivação deste projecto, não incluirá o desmantelamento do muro da barragem e considerando que as operações de manutenção do olival que implicam algum ruído ou podem por em causa a qualidade do ar, se restringem a operação comuns de gestão agrícola, propõe-se que os descritores referidos não integrem o EIA da Barragem da Lapa.

#### **4.4. EVENTUAIS CONDICIONANTES AO PROJECTO**

Os condicionalismos ao desenvolvimento desta actividade poderão restringem-se a assuntos de natureza legal, nomeadamente a aspectos definidos nos instrumentos de gestão territorial, assim como por motivos associados a servidões e restrições de utilidade pública.

#### **4.5. POPULAÇÕES E GRUPOS SOCIAIS POTENCIALMENTE AFECTADOS OU INTERESSADOS**

A área em estudo, que não integra qualquer povoação, corresponde a uma zona de carácter predominantemente rural, onde existem apenas algumas edificações associadas às explorações silvo-pastoril e agrícolas existentes. As povoações mais próximas, distando mais de 5km do local em questão são a povoação de Trindade e Cabeça Gorda, onde a maioria da população activa apresenta reduzida escolaridade e consequentemente uma empregabilidade reduzida. Sendo assim, uma vez que o projecto em causa é gerador de emprego permanente e temporário, considera-se que este é do interesse da população do concelho de Beja e mais especificamente da freguesia de Cabeça Gorda.

### **5. METODOLOGIA PARA CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFECTADO**

#### **5.1. DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

A área de estudo foi definida com base nas características do Projecto e da sua envolvente, tendo sido seleccionada como área para avaliação dos impactes ambientais directos, a área de implantação da barragem e respectiva albufeira e uma zona envolvente à mesma de 200 m. Assim, não foi considerada apenas a zona

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

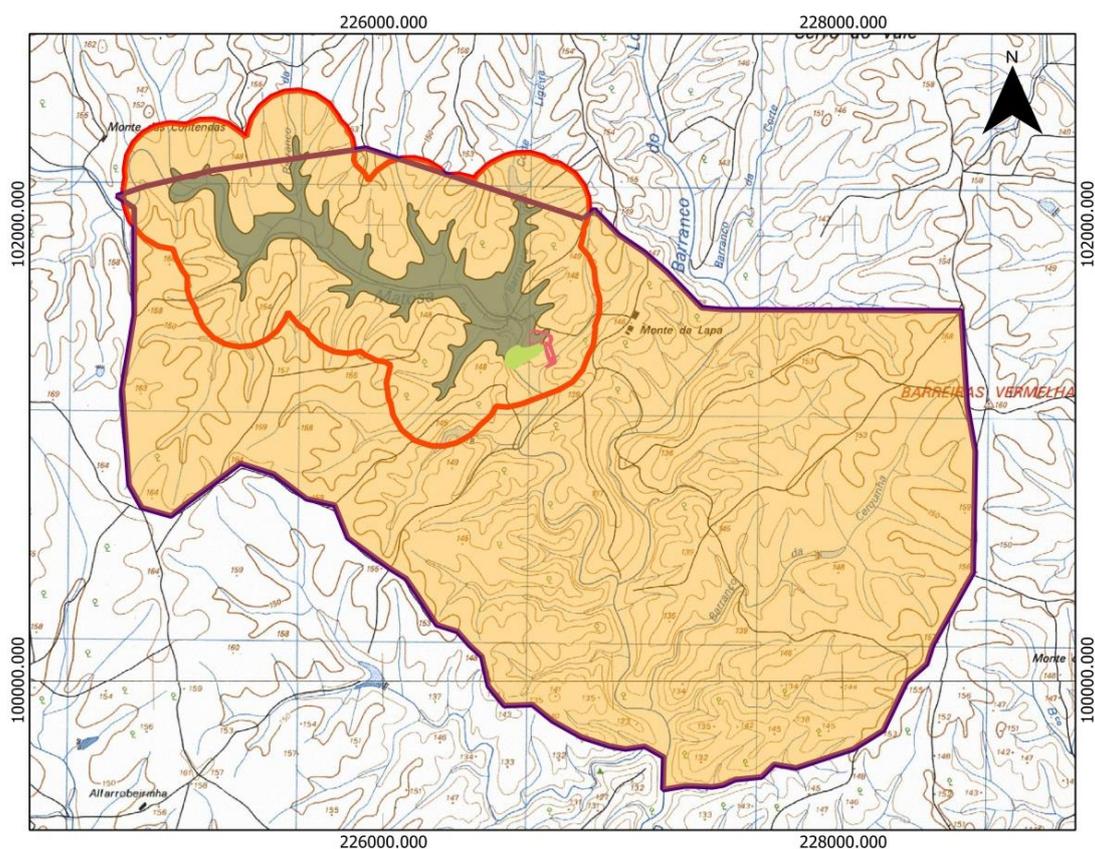
## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

directamente afectada pelo Projecto, mas também a envolvente na qual se fizeram sentir os efeitos da respectiva construção e actual exploração.

Por se compreender a necessidade de caracterização do olival para uma correcta análise e avaliação do projecto da Barragem da Lapa, a sua área é integrada na área em estudo. Assim, associa-se à área envolvente à barragem, a área da Herdade da Lapa, que alberga o olival, tal como ilustrado pela imagem seguinte.



Extrato da Carta Militar de Portugal, folha 328, à escala 1/25000, IGeoE

Origem das Coordenadas Retangulares: Ponto fictício (unidades em metros)

0 500 1000 m

### LEGENDA

Limite da Herdade do Casco



Envolvente de 200m relativamente à barragem



Área de Estudo



Albufeira



Barragem



Descarregador



Figura 6. Limite da Área de Estudo.

Sempre que considerado relevante para os objectivos do presente EIA, será alargada a área de estudo de cada descritor, de acordo com os critérios definidos pelos especialistas das diversas áreas temáticas integrantes do EIA. Este é o caso da sócio-economia, onde a área de estudo será alargada a toda a freguesia onde se desenvolve o Projecto, da Ecologia que expande a área em estudo 500m em toda a sua envolvente e da Paisagem que a considera como a área de influência visual, delimitada pelas linhas de cumeada mais próximas.

## **5.2. METODOLOGIA ESPECÍFICA DE CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFECTADO E SUA PREVISÍVEL EVOLUÇÃO SEM PROJECTO**

Após a identificação dos factores ambientais relevantes torna-se importante definir uma metodologia específica de estudo dos impactes ambientais para cada um deles, aspecto desenvolvido neste pondo da Proposta de Definição de Âmbito.

Uma vez que o projecto já está concretizado e se encontra em fase de exploração não fará sentido incluir no EIA uma previsão de evolução do ambiente sem projecto, sugerindo-se, sempre que se justificar, efectuar uma reflexão sobre as diversas possibilidades de evolução da situação presente.

### **5.2.1. CLIMA E METEOROLOGIA**

A existência de um plano de água artificial dá origem a alterações nos balanços energéticos e hídricos locais e na circulação do ar numa análise à microescala. Estas alterações resultam, segundo um estudo elaborado no âmbito da Barragem do Alqueva (1995) do acréscimo do vapor de água, da modificação da capacidade térmica da superfície, contribuindo para um aumento da radiação solar e, conseqüentemente, da temperatura média, da evaporação e da radiação terrestre.

Para a caracterização do microclima actual que se observa na região do plano de água, ter-se-á como referência o estudo abordado no EIA realizado em 2009 e no registo das variáveis climáticas disponíveis, provenientes das Normais Climatológicas da estação de Beja mais recentes (propriedade do Instituto Português do Mar e da Atmosfera).

A caracterização efectuada incluirá, para além dos principais meteoros (temperatura, precipitação, evaporação, insolação, humidade relativa, vento), , a classificação climática simples e segundo as metodologias propostas por Köppen e Thornthwaite.

### 5.2.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Para a elaboração do Projecto de Execução da Barragem da Lapa foi necessário proceder trabalhos de prospecção geotécnica que resultaram na caracterização geológica /geotécnica da área de localização do muro da barragem. Estes estudos são fundamentais para dimensionar a fundação e para a verificação de condições de estabilidade do maciço rochoso.

Assim e tendo em atenção os trabalhos/estudos efectuados em 2009, que o projecto já está executado e em fase de exploração bem como o seu projecto associado para a caracterização da Situação de Referência irá proceder-se à recolha, análise e interpretação de todos os elementos bibliográficos, relatórios de trabalhos anteriores, cartografia disponível sobre a região, assim como o EIA anteriormente realizado para a área da barragem e respectiva albufeira.

Em particular e para a área de estudo serão utilizados como elementos de base, o relatório geotécnico do PE, a Carta Geológica de Portugal à escala 1:200 000, Folha 8 do Instituto Geológico e Mineiro, recorrendo-se ainda às Cartas de Neotectónica, de Intensidades Sísmicas Máximas e de Delimitação das Zonas Sísmicas (RSAEP) de Portugal Continental.

Será efectuada uma caracterização das ocorrências geomorfológicas e das formações geológicas de maior sensibilidade a nível do Projecto, tendo-se ainda em atenção a existência de eventuais recursos geológicos ou de outras jazidas minerais com especial significado museológico e científico.

Será efectuado um reconhecimento de campo na área envolvente à albufeira bem como na restante herdade para verificação dos dados recolhidos.

Mais uma vez tendo em atenção que o projecto está em fase de exploração não se esperam, nesta fase, impactes significativos na geologia e na geomorfologia. No entanto serão avaliados e caso se verifique que a magnitude destes impactes justifiquem serão apresentadas recomendações e medidas que podem ajudar a prevenir os efeitos negativos e a redução de riscos sobre o meio natural, valorizando-se e potenciando-se de igual modo os impactes positivos.

Dependendo da tipologia das medidas e recomendações apresentadas, se se verificar necessário será apresentado um programa de monitorização de forma a avaliar o grau de eficácia do proposto. Assim, será possível estabelecer atempadamente um plano de intervenção e controlar quaisquer alterações provocadas na geomorfologia e no meio geológico.

### 5.2.3. RECURSOS HÍDRICOS

Neste descritor serão estudados os recursos hídricos subterrâneos e superficiais. Para a caracterização da situação de referência serão utilizadas as seguintes fontes de informação:

- SNIRH – dados de qualidade da água superficial e subterrânea, classificações;
- INTERSIG – identificação cartográfica das massas de água e delimitação de bacias hidrográficas;
- PGRH do Guadiana – características do escoamento superficial, tipologia de rios, identificação de pressões e estado das massas de água;
- APA/ARH Alentejo – Ocupação do solo, fontes de poluição e origens de abastecimento de água.
- ERHSA – Caracterização dos recursos Hídricos subterrâneos do Alentejo

A análise das águas superficiais será realizada ao nível de sub-bacia, em particular da sub-bacia do Barranco da Matosa, afluente da margem direita do Barranco do Louredo, que por sua vez é um afluente da margem direita da ribeira de Terres e esta, um afluente do rio Guadiana, também da margem direita.

A análise dos recursos hídricos subterrâneos será feita ao nível da formação geológica que os suporta, que no caso é a Antiforma do Pulo do Lobo. Esta formação localiza-se na Zona Sul Portuguesa e apresenta um potencial hidrogeológico baixo, muito característicos do sector pouco produtivo da Zona Sul Portuguesa (ERHSA, 2001-2002)

Proceder-se-á à identificação e caracterização da bacia hidrográfica em que se integra a área em estudo, associando-se esta à morfologia do terreno e às características hidrológicas e hidrogeológicas do local. Será efectuada a caracterização das linhas de água potencialmente afectadas nas várias componentes que caracterizam o sistema pluvial, assim como a caracterização da qualidade da água e inventariação das fontes poluidoras e tipo de efluentes rejeitados e locais de descarga. Será também realizado a identificação e avaliação dos impactes do projecto na rede hidrográfica, designadamente na qualidade da água e transporte de sedimentos. Para além do referido é de extrema importância verificar o regime de caudal ecológico a jusante da barragem.

Quanto aos recursos hídricos subterrâneos é objectivo do estudo definir as características de comportamento aquífero, o sentido mais provável de fluxo, as potencialidades dos recursos hídricos subterrâneos, o posicionamento do nível piezométrico regional, a localização dos principais pontos de água com indicação dos

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

usos e qualidade da água (principais parâmetros). Será avaliado o tipo de vulnerabilidade à poluição com a utilização da metodologia criada pela EPPNA - Equipa de Projecto do Plano Nacional da Água (1998).

No âmbito da hidrogeologia as modificações relacionadas com o comportamento aquífero por influência da albufeira serão devidamente analisadas, nomeadamente as situações de interceptação de níveis aquíferos, as impermeabilizações de camadas, as alterações de fluxo de percolação e das condições de recarga, as eventuais alterações de qualidade e contaminação da água, afectação de captações, etc.

Como complemento proceder-se-á à realização de uma síntese da análise integrada no EIA da Barragem da Lapa, de 2009, com o intuito de efectuar uma comparação entre os dados de ambas as situações, para se verificar quais as alterações mais marcantes após instalação da barragem, essencialmente no que consta da qualidade da água.

Com o objectivo de diminuir os constrangimentos provocados pelos impactes identificados, serão apresentadas um conjunto de recomendações e medidas consideradas imprescindíveis, que podem ajudar a prevenir os efeitos negativos e a redução de riscos sobre o meio natural, valorizando-se e potenciando-se de igual modo os impactes positivos.

De forma a avaliar o grau de eficácia das medidas recomendadas será proposto um programa de monitorização, caso se justifique, que contemple determinados vectores de natureza hidrológica e hidrogeológica, de forma a acompanhar a sua evolução ao longo da presente fase do Projecto. Assim, será possível estabelecer um plano de intervenção e controlar quaisquer alterações provocadas nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

Nesta fase e devidamente justificadas, serão definidas directrizes para o estabelecimento de um plano de monitorização, indicando-se os parâmetros a controlar, os locais e periodicidade da amostragem, as técnicas e métodos de análise, bem como o equipamento necessário.

### 5.2.4. PAISAGEM

Para a melhor compreensão da paisagem serão adoptados procedimentos distintos de análise, que se interceptam numa avaliação final, desenvolvendo-se, essencialmente, segundo quatro parâmetros fundamentais: a síntese fisiográfica da área em estudo, as unidades de paisagem directa ou indirectamente afectadas, tipo de

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

ocupação do solo e a exposição visual, podendo ser a análise da situação existente antes da construção da barragem e plantação do olival uma mais-valia para este estudo.

Numa primeira fase recorrer-se-á a um estudo espacial em ambiente SIG, onde a construção do modelo digital do terreno possibilitará a análise do relevo, dos declives e da visibilidade. Nesta mesma fase, com recurso à fotografia aérea, irá determinar-se um primeiro padrão de ocupação do solo e vegetação, efectuando-se ainda uma descrição da(s) unidade(s) de paisagem onde se integra a área em estudo. Para esta descrição, será adoptada a publicação da DGOTDU, “*Contributo para a identificação e caracterização de unidades de paisagem em Portugal Continental*”, da autoria do Prof. Alexandre Cancela d’Abreu, da Prof. Teresa Pinto Correia e da Arqt.ª Paisagista Rosário Oliveira. Saliencia-se ainda que esta publicação, decorrente da Convenção Europeia da Paisagem, transportada para a legislação portuguesa através do Decreto-Lei n.º 4/2005, de 14 de Fevereiro, remete a regulamentação da paisagem para os Instrumentos de Gestão Territorial de âmbito municipal e Planos Especiais de Ordenamento do Território. Assim, nesta fase de análise será ainda efectuado um cruzamento de informação com o disposto no descritor do Ordenamento do Território.

Numa segunda abordagem será realizada, “*in situ*”, a confirmação e correcção da informação já compilada, assim como uma análise de carácter mais empírico que corresponde a uma avaliação sensitiva do local em estudo. Com base nesta análise determinar-se-á a qualidade visual da paisagem e a sua capacidade de absorção face às alterações decorrentes da implantação do Projecto da Barragem da Lapa, assim como a previsão e avaliação de impactes e respectivas medidas de minimização.

Para este processo recorrer-se-á à Carta Militar de Portugal, à altimetria do local, à fotografia aérea, ao levantamento de campo e a alguma bibliografia específica.

### 5.2.5. ECOLOGIA (FLORA, FAUNA E HABITATS)

Para o estudo da situação de referência deste descritor considera-se importante o conhecimento da situação da fauna e flora antes da construção da barragem e plantação do olival. Uma vez que o projecto se encontra em fase de exploração será integrada neste estudo uma metodologia para a definição da situação anterior à implementação do projecto. As soluções técnicas propostas para ultrapassar esta dificuldade são apresentadas nos pontos seguintes.

#### A. ORIGEM DOS DADOS



# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

Os dados de base terão quatro origens distintas:

- Bases documentais da especialidade
- Trabalho de campo,
- Informações pessoais referentes à área enquadrante,
- E estudos técnicos efectuados na área de incidência deste projecto.

No que respeita à prospecção de bases documentais, serão consultadas as seguintes fontes:

- Instituto da Conservação da Natureza e da Florestas, caso seja necessário;
- Bases de dados públicas sobre distribuição de fauna e flora, designadamente o SipNat (ICNF), o Proyecto Anthos (Real Jardim Botânico de Madrid) e Flora-on (Sociedade Portuguesa de Botânica).

No âmbito dos trabalhos de campo será efectuado o inventário da flora vascular e dos sintaxa presentes. Os habitats naturais existentes serão cartografados através dos seguintes procedimentos sequenciais:

- Utilização de ortofotomapas, e da Carta de Ocupação do Solo, para definir manchas de vegetação homogénea;
- Definição de *sintaxa* e de habitats classificados no âmbito do anexo I da Directiva Habitats, a partir desta abordagem;
- Elaboração de cartas de trabalho a partir de Sistemas de Informação Geográfica;
- Verificação e caracterização, no terreno, dos polígonos de vegetação definidos nas fases anteriores. Cada tipo de estrutura de vegetação será caracterizado através da realização de inventários da flora vascular.

Com base nos inventários florísticos, será determinado o grau de conservação de cada tipo de coberto vegetal, de acordo com dois critérios:

- A sua posição na série de vegetação correspondente, permitindo este parâmetro determinar a proximidade ou afastamento de cada estrutura de vegetação relativamente à vegetação climácica;
- A presença e abundância de espécies indicadoras de degradação biótica, como, por exemplo, espécies ruderais ou exóticas e invasoras.

Relativamente aos habitats classificados no âmbito do Anexo I da Directiva 92/43/CEE (Directiva Habitats), os critérios de classificação a utilizar constam do Plano

Sectorial da Rede Natura 2000, nomeadamente das fichas de caracterização de habitats.

### **Prospecção de espécies botânicas raras ou ameaçadas**

Na área enquadrante do projecto, é conhecida a presença de várias espécies botânicas constantes do anexo II da Directiva Habitats, raras ou ameaçadas, cuja presença está registada pela bibliografia da especialidade na região de Pombal.

O esclarecimento da presença de espécies raras ou ameaçadas é um factor crítico para a avaliação de impactes e para a definição de medidas de minimização eficazes. Por este motivo, é proposta metodologia específica para a sua detecção, designadamente:

- No âmbito da caracterização dos habitats serão realizados inventários da flora vascular, durante os quais será provável a detecção de algumas espécies, caso ocorram na área de estudo;
- Será efectuada prospecção direccionada à sua detecção em habitats potenciais.

Porém, numa análise preliminar, julga-se que a única espécie botânica rara e protegida que potencialmente poderá ocorrer na área é *Linaria ricardoi*, um endemismo lusitano, constante do anexo II da directiva habitat.

### **Avaliação botânica**

A valorização botânica será efectuada de acordo com quatro critérios complementares:

1. De acordo com a proximidade ou grau de semelhança relativamente ao coberto vegetal primitivo;
2. De acordo com a presença ou ausência de espécies raras ou ameaçadas;
3. De acordo com a presença de formações vegetais raras, no contexto nacional;
4. De acordo com a presença de habitats classificados no anexo I da Directiva 92/43/CEE.

Estes critérios de avaliação serão aplicados a áreas distintas dentro da área de estudo, e às diferentes estruturas de vegetação, permitindo a sua avaliação no contexto local, regional e nacional.

### **Definição da situação antes da implementação do projecto**

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

Para ultrapassar o facto de não ser já possível verificar a situação das fitocenoses anterior à implementação do projecto propõe-se a seguinte abordagem:

- **Para a definição do coberto vegetal**
  - Utilização de ortofotomapas e/ou fotografias aéreas anteriores à implementação do projecto;
  - Inquéritos à população local.
  
- **Para a definição da presença de flora rara ou ameaçada**, considerando as espécies potencialmente presentes nesta região, salienta-se:
  - No caso particular de *Linaria ricardoi*, a mobilização do terreno para plantação de olivais não destruirá os eventuais núcleos populacionais, uma vez que as sementes desta espécie apresentam dormência, sendo capazes de resistir ao revolvimento periódico dos terrenos. Acresce que *Linaria ricardoi* ocorre em olivais em produção;
  - As espécies *Marsilea batardae* (Trevo-de-quatro-folhas-peludo) e *Salix australis* subsp. *australis*, caso ocorrerem na linha de água, na área de regolfo da barragem não podem já ser detectadas.

### B. FAUNA

Pretende-se caracterizar a fauna da área de estudo em parâmetros importantes para a avaliação zoológica da área de estudo, designadamente:

- De acordo com a contribuição da área de estudo para a conservação das espécies. Neste âmbito, é particularmente importante a presença de espécies com estatuto de ameaça, endémicas, de distribuição geográfica restrita ou com baixa taxa de reprodução;
- De acordo com a fenologia das comunidades de vertebrados;
- De acordo com a presença de espécies protegidas por legislação nacional ou europeia.

A avaliação destes aspectos obrigará à realização do inventário da fauna de vertebrados e a descrição de aspectos da sua ecologia que determinam a sua resposta aos impactes gerados pelo projecto.

Será dada especial atenção ao esclarecimento da presença de espécies exóticas invasoras (particularmente em meio aquático) e de espécies raras, protegidas por legislação nacional ou comunitária, ou com estatuto de ameaça.

### **Definição da situação antes da implementação do projecto**

Para ultrapassar o facto de não ser já possível verificar a situação das zoocenoses anterior à implementação do projecto, propõe-se a seguinte abordagem:

- A realização de inquéritos à população, abordagem que se poderá revelar eficaz no que respeita a aves estepárias, uma vez que as populações usualmente conhecem as espécies mais emblemáticas (abetarda, sisão, alcaravão ou águia caçadeira, entre outras);
- A realização de inventários faunísticos em áreas adjacentes às áreas afectadas pelo projecto em zonas que mantêm habitats semelhantes àqueles que foram ocupados pelo olival e pela barragem.

### **C. AVALIAÇÃO DE IMPACTES**

A avaliação dos impactes gerados mediante o definido no ponto 5.4, no entanto importa salientar que será dada especial atenção aos seguintes aspectos:

- Afectação de habitats e espécies protegidos pela Directiva Habitats (Anexos I e II);
- Efeitos nas biocenoses de um eventual seccionamento de habitats favoráveis;
- Afectação de estruturas de vegetação raras, ou espécies ameaçadas em Portugal ou na península.

### **5.2.6. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

O Plano Director Municipal de Beja, a segunda revisão, foi aprovado através do Aviso n.º 4296/2014, de 28 de Março. Ao nível de condicionantes e servidões e restrições públicas, a área de estudo (engloba a área da albufeira e a Herdade da Lapa) abrange as seguintes áreas classificadas como:

- Reserva Ecológica Nacional;
- Reserva Agrícola Nacional;
- Montados de Sobro e Azinho
- Servidão administrativa de telecomunicações: feixes hertezianos;
- Protecção de linhas de água

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

Ao nível do ordenamento, a área projectada encontra-se em solo rural nas seguintes classificações de uso do solo:

- Espaços agrícolas: área preenchida pela albufeira;
- Espaço agro silvo-pastoril: grande parte da área de estudo
- Espaço de floresta de protecção: as manchas de maiores dimensões encontram-se a Sul da área projectada para albufeira. Nesta área encontra-se manchas de pequenas dimensões;
- Áreas com património classificado (sítios arqueológicos e património arquitectónico): nenhuma destas áreas se encontra na área do projecto.

Em nenhum destes espaços de uso de solo a instalação de aproveitamentos hidroagrícolas se encontra interdita devendo, somente, obter as devidas autorizações de acordo com os procedimentos a ter aquando da fase de construção.

Esses pedidos de autorizações advém também dos condicionalismos e restrições associado essencialmente com a titularidade dos recursos hídricos, com o corte de azinheiras e com a servidão radioeléctrica do feixe hertziano Beja-Alcaria Ruiva.

### 5.2.7. SOLO

Na Herdade da Lapa, tanto na área onde se situa a barragem e respectiva albufeira como na área de olival de regadio a ocupação do solo sofreu alterações consideráveis nos últimos anos, pela introdução deste uso de solo onde existira montado de azinho com sob coberto de pastagem e baixa densidade arbórea, áreas de cerealicultura e olival de sequeiro. Assim proceder-se-á a uma identificação do tipo de solo e sua capacidade de uso para a totalidade da área em estudo, tendo por base a Carta de Solos de Portugal à escala 1/25.000 da Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, bem como a Carta da Capacidade de Uso do Solo, da mesma entidade e à mesma escala. A caracterização do uso do solo actual será fundamentada na fotografia aérea do local, associada aos trabalhos de campo a realizar na área de estudo.

Como complemento à metodologia de análise referida o estudo deste descritor integrará a consulta de todos os elementos que definam condicionamentos de uso para a área de estudo, nomeadamente os Planos de Ordenamento do Território aplicáveis.

Far-se-á ainda uma descrição sucinta do tipo de ocupação do solo existente na área em estudo antes da construção da barragem e plantação do olival, tendo por base

o EIA realizado para a Barragem da Lapa, em 2009. Com esta informação poderá ser efectuada uma análise comparativa entre o tipo de uso do solo existe à data do EIA referido e o uso actual, podendo resultar informação relevante para a análise de impactes.

#### **5.2.8. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITECTÓNICO**

A caracterização a efectuar têm como objectivos identificar as ocorrências patrimoniais que de alguma forma se integram na área potencial de afectação do projecto e para as quais possa advir algum tipo de impacte.

Neste âmbito serão abordados todos os vestígios, edificações, imóveis classificados e outras ocorrências de valor patrimonial, enquanto testemunhos materiais, que permitem o reconhecimento da história local.

Localizada num pequeno morro de cerca de 250m de altitude, a cidade de Beja, conta com uma longa história, que parece ter começado na proto-história. A identificação de um troço de muralha da II Idade do Ferro, associada a materiais da mesma cronologia, na “Rua do Sembrano”, vieram confirmar a existência de um povoamento proto-histórico de importância considerável, anterior à fundação da Pax Iulia.

Sobre o povoado indígena, os romanos fundam no séc. I a.C., a civitas da Pax Iulia, esta cidade descrita como monumental quase que desapareceu sob sucessivas ocupações. Capital do conventus Pacencis, terá sido fundada por Júlio César ou por Augusto, sendo uma cidade elementar na administração romana.

A localização da cidade permite o domínio da vasta planície envolvente, existindo assim uma fronteira natural entre a vida urbana e a rural. Este espaço rural associado à urbe vai desenvolver-se, proliferando villae de grande importância a par de outras unidades habitacionais de menores dimensões. Destaca-se nas proximidades de Beja as vilas romanas de “Pisões” e “Represas”, assim como muitas outras ocorrências que demonstram o povoamento rural em época romana.

Com a queda do Império Romano, Beja não perde importância, tendo-se mantido como uma das principais cidades do ocidente durante o período de domínio visigodo, centro administrativo regional e mesmo cabeça de bispado. Deste período destaca-se a “Igreja de Santo Amaro”, actual núcleo visigótico.

A cidade vai sofrer profundas alterações com o domínio árabe, deste período poucos vestígios chegaram até nós, destacando-se apenas algumas inscrições e artefactos diversos.

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

A partir do século XI, a cidade vai entrar em declínio, sendo praticamente destruída durante a Reconquista, é neste contexto que D. Afonso III, manda repovoar a cidade e reconstruir as muralhas.

Uma nova fase vai surgir com a criação do Ducado de Beja, e com a permanência dos Duques de Beja na cidade, que constroem o Palácio dos Infantes e fundam o Convento de Nossa Senhora da Conceição.

Uma análise mais alargada permite-nos, no entanto, contar uma história mais longa, para lá das fronteiras entre o urbano e o rural. As recentes intervenções arqueológicas levadas a cabo no âmbito dos Blocos de Rega desenvolvidos pela EDIA, S.A. têm colocado à vista um número considerável e importante de vestígios arqueológicos relacionados estruturas negativas, escavadas no substrato geológico. Com uma diversidade cultural e cronológica, tem sido frequente o registo de fossas/silos com materiais arqueológicos crono-culturalmente inseridos na Pré-História recente, na Proto-História e épocas históricas. Por outro lado, por vezes, em conexão com os materiais arqueológicos têm surgido enterramentos humanos, alterando a funcionalidade destas estruturas negativas, extravasando a nomenclatura de silo ou fossa.

No concelho de Beja, um dos maiores municípios de Beja, encontram-se assim documentados inúmeros vestígios patrimoniais de carácter arqueológico, arquitectónico e mesmo etnográfico. As fontes existentes indicam a ocorrência de habitats, povoados, *villae*, estações de ar livre, pequenos casais, unidades industriais, como cronologias que vão desde o Paleolítico até aos nossos dias, sendo no entanto de destacar a predominância de sítios de cronologia romana e mais recentemente pré-histórica. A área de incidência do projecto e sua envolvente assume assim potencial interesse no que diz respeito a ocorrências de natureza arqueológica, desconhecidas até ao momento, podendo assim o projecto acarretar impactes negativos significativos.

### A. INFORMAÇÃO A RECOLHER

Consideram-se relevantes os materiais, os sítios e as estruturas integradas nos seguintes âmbitos:

- Elementos abrangidos por figuras de protecção, nomeadamente, os imóveis classificados ou outros monumentos e sítios incluídos nas cartas de condicionantes dos planos directores municipais e planos de ordenamento territorial;

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

- Elementos de reconhecido interesse patrimonial ou científico, que não estando abrangidos pela situação anterior, constem em trabalhos de investigação, em inventários da especialidade e ainda aqueles cujo valor se encontra convencionado;
- Elementos singulares de humanização do território, representativos dos processos de organização do espaço e da exploração dos recursos naturais em moldes tradicionais;

Como resultado, analisa-se um amplo espectro de realidades ao longo do presente estudo:

- Vestígios arqueológicos em sentido estrito (achados isolados, manchas de dispersão de materiais, estruturas parcial ou totalmente cobertas por sedimentos);
- Vestígios de rede viária e caminhos antigos;
- Vestígios de mineração, pedreiras e outros indícios materiais de exploração de recursos naturais;
- Estruturas hidráulicas e industriais;
- Estruturas defensivas e delimitadoras de propriedade;
- Estruturas de apoio a actividades agro-pastoris;
- Estruturas funerárias e/ou religiosas.

### B. FONTES DE INFORMAÇÃO

A recolha de informação incidirá sobre elementos de natureza distinta:

- Levantamento bibliográfico, com desmontagem comentada do máximo de documentação específica disponível, de carácter geral ou local;
- Levantamento toponímico e fisiográfico, baseado na Carta Militar de Portugal, à escala 1: 25.000, com recolha comentada de potenciais indícios;
- Levantamento geomorfológico, baseada na Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50.000;

O levantamento bibliográfico terá as seguintes fontes de informação:

- Inventários patrimoniais de organismos públicos (DGPC, IP e IRHU);
- Outros inventários;
- Bibliografia especializada de âmbito local e regional;
- Planos de ordenamento e gestão do território;

A pesquisa incidente sobre documentação cartográfica e bibliográfica leva à obtenção de um levantamento sistemático de informação de carácter histórico, fisiográfico e toponímico. Com este levantamento pretende-se identificar indícios potencialmente relacionados com vestígios e áreas de origem antrópica.

### C. METODOLOGIAS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO

A elaboração do estudo de caracterização das ocorrências patrimoniais envolverá três etapas essenciais:

1. Pesquisa documental;
2. Trabalho de campo de prospecção arqueológica e reconhecimento de elementos construídos de interesse arquitectónico e etnográfico;
3. Sistematização e registo sob a forma de inventário.

Assim serão desempenhadas as seguintes tarefas:

- Reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontassem para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitectónicos e etnográficos) não detectados na bibliografia;
- Recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação de dados ou indícios de natureza patrimonial;
- **Prospecção arqueológica sistemática** das áreas afectas ao projecto, apoiada na projecção cartográfica do projecto e na georeferenciação com GPS.

### D. METODOLOGIAS DE TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Posteriormente à recolha de informação e levantamento de campo, o registo sistemático constará da elaboração de um inventário que facultará uma compilação dos elementos identificados.

Para o registo de ocorrências patrimoniais, será utilizada uma ficha-tipo cujo modelo apresenta os seguintes campos:

- Nº de inventário,
- Identificação (topónimo, categoria, tipologia, cronologia);
- Localização geográfica (CMP, coordenadas e altimetria);
- Localização administrativa (concelho e freguesia);
- Descrição (sítio/monumento/estrutura e espólio, referências bibliográficas);

O inventário é materializado na Carta do Património Arqueológico, Arquitectónico e Etnográfico. A cartografia terá como base a Carta Militar de Portugal 1:25.000 e as coordenadas de implantação das realidades inventariadas serão expressas através do sistema Gauss (Datum 73 de Lisboa).

O estudo conterà ainda a documentação fotográfica de referência, ilustrativa dos testemunhos patrimoniais identificados e da sua integração espacial e paisagística.

#### **E. ESCALAS DE CARTOGRAFIA DOS RESULTADOS**

Os resultados serão materializados nas respectivas cartas de acordo com a legislação e tendo em consideração as escalas mais adequadas.

A análise cartográfica é fundamental para:

- Representação dos trabalhos de prospecção efectuados;
- Identificação dos espaços de maior sensibilidade patrimonial, implantação das ocorrências patrimoniais identificadas e delimitação de zonas que possam vir a ser objecto de propostas de protecção e/ou de medidas de intervenção específicas;
- Representação das condições e visibilidade do solo.

#### **5.2.9. SOCIO ECONOMIA**

No que consta do descritor de Socioeconómica, torna-se necessário efectuar o enquadramento demográfico, socioeconómico (incidindo sobre o sector do olival) da área territorial onde se insere a Herdade da Lapa. Uma vez que esta análise já foi efectuada no EIA da Barragem da Lapa, de 2009, adoptar-se-á a informação aí presente, com as actualizações que se verifiquem necessária, nomeadamente, os Censos 2011.

A esta caracterização socioeconómica da Situação de Referência segue-se uma breve análise dos impactes desta actividade sobre o emprego e a qualidade de vida dos habitantes residentes na área de implantação do Projecto.

### 5.3. Metodologia para a identificação e avaliação de impactes

Da presença do projecto da Barragem da Lapa e respectivo olival, assim como dos diversos processos que lhes estão associados, resultam várias alterações relativamente ao que seria a possível evolução da sua área de implantação. Estas alterações são denominadas por impactes.

Uma vez que a barragem e respectivo projecto associado se encontram em fase de exploração, a avaliação de impactes dirá respeito a esta fase e à sua desactivação. Assim a identificação dos impactes será realizada tendo como base as características do projecto e as inerentes ao seu local de implantação. Para tal recorreu-se à análise *in situ* e a informação resultante de estudos de explorações com características semelhantes, assim como de informação bibliográfica recolhida.

A caracterização dos impactes referidos realizou-se com base em dez parâmetros, que, por sua vez, foram classificados por forma a criar um critério de avaliação o mais objectivo possível. Assim optou-se por adoptar uma metodologia qualitativa, que permitiu transmitir a importância e significado dos impactes ambientais gerados pela implementação do projecto. Os parâmetros de avaliação a adoptar são:

- **Natureza** – *negativo, positivo, neutro ou indeterminado.*  
A acção provoca um efeito prejudicial ou benéfico sobre o descritor, sendo os impactes positivos considerados ganhos para o ambiente.
- **Tipo de impacte** – *Directo ou indirecto.*  
Quando o impacte se faz sentir directamente ou indirectamente sobre o descritor, sendo *directo* quando causado por aspectos ambientais decorrentes de acções intrínsecas ao projecto e *indirecto* quando extrínsecos, sendo induzido sem que se verifique uma relação causa/efeito da acção responsável pelo impacte.
- **Probabilidade** – *Certo, provável, pouco provável ou improvável.*  
O grau de probabilidade de ocorrência de impactes, tendo por base o conhecimento das características de cada uma das acções e de cada factor ambiental, permite-nos prever o acontecimento de determinadas consequências.
- **Desfasamento no tempo** – *Imediato, a médio prazo e a longo prazo.*  
O desfasamento no tempo determina-se tendo por base o período temporal entre o momento em que decorre a acção e o surgimento do impacte decorrente desta. Considera-se o impacte como *imediate* se ocorrer logo após

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

---

a acção e a médio e longo prazo se ocorrer um intervalo entre ambos, nomeadamente até 5 anos ou de mais de 5 anos.

- **Duração** – *Temporário* ou *permanente*.  
Parâmetro que avalia se os efeitos estão limitados no tempo, ou far-se-ão sentir permanentemente sobre o descritor. Os impactes temporários são inerentes à fase de exploração do projecto e os permanentes perduram para além do período de vida útil deste.
- **Efeito espacial** – *Pontual, local, regional, nacional* ou *transfronteiriço*.  
Este parâmetro avalia o raio de influência do impacte, sendo considerado *pontual* quando se trata de uma ocorrência isolada e *local* quando ocorrem até um raio de 10km relativamente à área de projecto. Quando o impacte se estende num raio superior a 10km é considerado impacte *regional*, sendo *nacional* quando a sua importância é a nível do País e *transfronteiriço* quando ultrapassa as suas fronteiras.
- **Reversibilidade** – *Reversíveis* ou *irreversíveis*.  
Diz respeito à possibilidade de reverter os efeitos produzidos pela projecto, permanecendo ou anulando-se quando cessar a respectiva causa. Os impactes irreversíveis são os que não regressam às condições iniciais após o encerramento do projecto, enquanto os reversíveis voltam ao seu estado inicial.
- **Possibilidade de minimização**- *Minimizável* ou *não minimizável*.  
Refere-se à possibilidade de reduzir os efeitos provocados pelas acções inerentes ao projecto.
- **Magnitude** – *Elevado, moderado, reduzido* ou *nulo*.  
Classifica os impactes quanto à sua intensidade, tendo em conta a agressividade de cada uma das acções propostas e a sensibilidade dos factores ambientais. Os princípios a considerar para a classificação deste parâmetro de avaliação variam consoante o descritor, sendo alguns dos parâmetros da sua caracterização definidos no Quadro 4.

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

Quadro 4. Parâmetros de classificação da Magnitude de acordo com cada descritor.

| DESCRITOR                  | PARÂMETROS DE CLASSIFICAÇÃO DA MAGNITUDE  |
|----------------------------|---|
| CLIMA<br>RECURSOS HÍDRICOS | <p>ELEVADO: se ocorrer violação de critérios e isso determine um considerável afastamento dos padrões estabelecidos, se a extensão da região afectada for regional e nacional, ou ainda se se verificarem durante um período temporal alargado.</p> <p>MODERADO: se ocorrer violação de critérios ou padrões de qualidade legalmente estabelecidos, se a extensão da região afectada afectar a população próxima ao local e se se verificarem durante um período temporal curto.</p> <p>REDUZIDO: se ocorrer violação pouco significativas de critérios ou padrões de qualidade legalmente estabelecidos por um período temporal curto e de modo pontual.</p> |
| SOLOS                      | <p>ELEVADO: se forem afectadas grandes extensões inseridas ou potencialmente inseríveis na Reserva Agrícola Nacional, Reserva Ecológica Nacional ou Rede Natura.</p> <p>MODERADO: se forem afectadas áreas de solos que possuam boa apetência para fins diferentes dos previstos no Projecto.</p> <p>REDUZIDO: se forem afectadas áreas de solos que possuam apetência mediana a reduzida para o fim de produção, objectivos diferentes dos previstos no Projecto, mas que com a adição de elementos por parte do Homem lhe permitem ter uma resposta positiva.</p>   |

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

|          |   |
|----------|---|
| ECOLOGIA | <p>ELEVADO: se a importância do equilíbrio do ecossistema ou espécies afectadas for grande ou ainda se a extensão da área afectada for considerável.</p> <p>MODERADO: se determinar importantes afectações sobre o equilíbrio dos ecossistemas existentes, introduzindo roturas ou alterações nos processos ecológicos, afectando ou destruindo a diversidade ou estabilidade das populações, espécies animais ou vegetais endémicas raras ou específicas.</p> <p>REDUZIDO: se determinar afectações pouco significativas sobre ecossistemas existentes, introduzindo roturas ou alterações nos processos ecológicos.</p>   |
| PAISAGEM | <p>ELEVADO: quando o impacte determina alterações sobre áreas de reconhecido valor cénico ou paisagístico, com carácter de raridade, estatuto de Conservação da Natureza e que integrem habitats e espécies prioritárias e/ou que constitua uma marca de identidade cultural de elevada significância, devido à existência de elementos patrimoniais relevantes ou elementos singulares da paisagem.</p> <p>MODERADO: quando o impacte determina alterações sobre áreas de reconhecido valor cénico ou paisagístico, que constitua uma marca de identidade cultural e/ou que possua um estatuto de Conservação da Natureza e que não integrem habitats e espécies prioritárias, tendo em consideração o grau de interferência provocada, a extensão de área afectada e a quantificação de potenciais observadores.</p> <p>REDUZIDO: quando as alterações provocadas pelo impacte, embora constituam uma alteração</p> |

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

|   |  |
|---|--|
|   | <p>cénica e na estrutura da paisagem, tiverem um grau de interferência pequeno, devido à reduzida visibilidade sobre a área a considerar.</p>  |
| <p>ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO<br/>SÓCIO-ECONOMIA</p> | <p>ELEVADO: quando o impacte interferir com instrumentos, planos ou políticas de ordenamento anteriormente estabelecidos e a extensão das regiões afectadas ou das populações envolvidas assim o determinar.</p> <p>MODERADO: quando o impacte interferir com instrumentos, planos ou políticas de ordenamento anteriormente estabelecidos, induzir alterações sobre a forma e os padrões das populações afectadas, determinar modificações no padrão de mobilidade, actividade económica e emprego das populações, ou quando envolver grandes investimentos.</p> <p>REDUZIDO:</p>   |
| <p>PATRIMÓNIO</p>                                   | <p>ELEVADO: atribuído ao património classificado, ao património construído de valor arquitectónico e etnográfico e os sítios arqueológicos únicos.</p> <p>MÉDIO: atribuído a sítios e estruturas com grandes potencialidades de revelar pertinência científica, sem que tenham sido alvo de investigação profunda e a vestígios de vias de comunicação enquanto estruturantes do povoamento.</p> <p>REDUZIDO: contempla as ocorrências com fracos indícios de valor patrimonial, elementos de valor etnográfico muito frequentes e os sítios arqueológicos definidos por achados isolados ou os sítios escavados nos quais foi verificado um interesse muito limitado.</p> |

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

Tendo por base estes parâmetros de classificação podemos determinar a **Importância do Impacte** sobre este descritor ambiental. Esta classifica-se em *Muito significativo, significativo, pouco significativo* ou *insignificante*.

Quadro 5. Matriz de Significância.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>MUITO SIGNIFICATIVO</b> | Danos ambientais de magnitude elevada, sem qualquer hipótese de reposição e/ou cujo impacte tenha uma escala regional, nacional ou transfronteiriça. |
| <b>SIGNIFICATIVO</b>       | Danos ambientais moderados, com possibilidade de reposição e magnitude <i>elevada</i> .  |
| <b>POUCO SIGNIFICATIVO</b> | Danos ambientais reduzidos, com possibilidade de reposição e magnitude <i>moderada</i> ou <i>reduzida</i> .  |
| <b>INSIGNIFICANTE</b>      | Danos ambientais sem relevância, de magnitude reduzida.  |

No caso específico do descritor do Património Arqueológico e Architectónico a significância será definida associando a magnitude do impacte à distância relativamente à barragem e respectiva albufeira, determinando assim a probabilidade de ocorrência dos impactes, a qual é tanto maior quanto menor for a distância.

Definiu-se assim uma matriz de avaliação de impactes tendo por base estes parâmetros e as seguintes escalas de gradação:

- Magnitude do Impacte:
  - Valor patrimonial elevado – elevada (5);
  - Valor patrimonial médio – média (3);
  - Valor patrimonial reduzido – reduzido (1).
- Probabilidade:
  - 0m (área do projecto) – impacte certo (5);
  - 0m a 10m – impacte provável (3);
  - 10m a 50m – impacte pouco provável (2);
  - Superior 50m – impacte anulável (1).

A significância dos impactes é obtida pelo produto dos parâmetros definidos, considerando-se que os limites são:

- Muito Significativos – quando Magnitude x Probabilidade > 25;
- Significativos – quando Magnitude x Probabilidade > 9 e <25;
- Pouco Significativos – quando Magnitude x Probabilidade > 3 e < 9;
- Muito pouco significativos – quando Magnitude x Probabilidade < 3.

#### **5.4. METODOLOGIA A UTILIZAR PARA A PREVISÃO DE IMPACTES CUMULATIVOS**

Por forma a que a análise deste projecto não se cinja à inter-relação entre os diferentes parâmetros constituintes do meio ambiente serão também analisados os impactes cumulativos, que resultam dos impactes incrementais do projecto quando adicionados a outros projectos, passados, presentes ou previsíveis num futuro razoável.

A metodologia de análise dos impactes cumulativos implica uma alteração da perspectiva, passando os factores ambientais a ser analisados como recursos, aspecto que diferencia a sua metodologia da aplicada na previsão dos impactes anteriormente explanada. O centro da análise deixa de ser o projecto, que implica potenciais impactes em determinados recursos, passando a ser o recurso no qual os potenciais impactes do projecto podem vir a fazer-se sentir, mas num contexto em que outros impactes de outros projectos e acções já se exerceram, estão a exercer ou poderão, previsivelmente, vir a exercer-se.

Tendo por base o já referido relativamente ao projecto e caracterização da área em estudo, a identificação e avaliação de possíveis impactes cumulativos, no contexto do EIA da Barragem da Lapa, será desenvolvida mediante os seguintes passos:

1. Identificação dos recursos potencialmente afectados pelo Projecto;
2. Limites espaciais e temporais pertinentes para a análise do significado do impacte sobre o recurso;
3. Identificação de outros projectos ou acções passadas, presentes ou previsíveis num futuro, que afectem ou possam vir a afectar os recursos identificados na área e período definidos;
4. Análise e determinação da importância das afectações entre os impactes do projecto em estudo e os impactes dos restantes projectos ou acções identificadas;
5. Identificação de medidas de minimização.

# PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

BARRAGEM DA LAPA – CABEÇA GORDA | BEJA | BEJA

JUNHO DE 2014

Os impactes cumulativos a considerar são apresentados no quadro seguinte.

Quadro 6. Parâmetros para a análise de impactes cumulativos.

| Identificação do Recurso | Projectos/Ações Impactantes  |   | Fronteira temporal              | Fronteira espacial                       |
|--------------------------|--|---|---------------------------------|--|
|                          | Barragem   | Olival  |                                 |  |
| Recursos Hídricos        | Áreas de contenção de água existente a montante, possíveis pontos poluentes.   | Existência de possíveis pontos poluentes.   | Vida útil do projecto           | Bacia hidrográfica do Barranco da Matosa |
| Paisagem                 | Alteração significativa da morfologia do terreno e seus usos.  | Alteração dos usos do solo.   | Impacte definitivo <sup>1</sup> | Bacia hidrográfica do Barranco da Matosa |
| Ecologia                 | Áreas de armazenamento de água, alteração da constituição do coberto vegetal ou sua erradicação, alteração do microclima e consequente adaptação da fauna e flora. | Adopção métodos de exploração intensiva do solo, alteração da constituição do coberto vegetal ou sua erradicação, alteração do microclima e consequente adaptação da fauna e flora. | Impacte definitivo <sup>1</sup> | Bacia hidrográfica do Barranco da Matosa |
| Solo                     | Áreas de armazenamento de água.  | Adopção métodos de exploração intensiva do solo   | Impacte definitivo <sup>1</sup> | Bacia hidrográfica do Barranco da Matosa |
| Sócio Economia           | Criação de postos de trabalho, aquisição de serviços na freguesia da Cabeça Gorda e aquisição de bens.   |   | Vida útil do projecto           | Concelho de Beja                         |
|                          | Venda do azeite.   |   |                                 | Portugal Continental                     |

### 5.5. ENTIDADES A CONSULTAR

Tendo em vista a recolha de informação necessária para a realização de um EIA devidamente fundamentado, serão consultadas as entidades consideradas importantes no âmbito da sua realização, sendo elas:

- Câmara Municipal de Beja
- Comissão de Coordenação da Região do Alentejo (CCDR Alentejo)
- Direcção Regional de Economia do Alentejo (DRE Alentejo)
- Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Alentejo)

<sup>1</sup> O impacte cumulativo introduzido sobre estes recursos será definitivo, pois estamos a considerar recursos vivos, que se adaptam às condições do meio. Como após a desactivação do projecto estes recursos não serão repostos, adaptando-se às características resultantes, não podemos definir uma fronteira temporal estanque, pois sempre que surgir uma alteração às condições do ambiente estes alterar-se-ão.

- Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)
- Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF)
- Direcção-Geral do Património Cultural (DGPC)
- Instituto Nacional de Estatística (INE)
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA)
- Outras que se venham a verificar necessárias no decurso de elaboração do EIA.

## 6. METODOLOGIA PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO

O Plano Geral de Monitorização consiste na matriz utilizada para monitorizar os descritores ambientais críticos, que na situação da Herdade da Lapa são considerados os seguintes:

- Recursos Hídricos;
- Fauna e Flora;
- Solo;
- Arqueologia.

A estrutura metodológica do Plano Geral de Monitorização, a aplicar aos descritores ambientais críticos, será constituída pelas seguintes fases:

1. Identificação dos objectivos de monitorização;
2. Caracterização das acções de monitorização;
3. Avaliação do desempenho ambiental do projecto;
4. Medidas de gestão ambiental.

### Identificação dos objectivos de monitorização

Para cada descritor ambiental são estabelecidos objectivos que pretendem o confronto entre o desempenho ambiental estimado pelo EIA e o desempenho ambiental real durante as fases de exploração, desactivação e pós – desactivação.

### Caracterização das acções de monitorização

As acções de monitorização a efectuar serão específicas para cada descritor ambiental, devendo ser devidamente caracterizadas relativamente aos seguintes factores:

1. Parâmetros a monitorizar;
2. Área a monitorizar;
3. Métodos de análise;
4. Equipamentos;
5. Periodicidade;
6. Entidade responsável pela execução e apreciação.

### **Avaliação do desempenho ambiental do projecto**

Tendo como referência as previsões a definir no EIA estabelecer-se-ão os seguintes critérios de avaliação relativamente ao desempenho ambiental do descritor considerado:

- De acordo com o estimado;
- Excede positivamente o estimado;
- Desempenho negativo relativamente ao estimado.

Caso se verifique um desvio significativo das previsões integradas no EIA, serão de imediato investigadas as causas para tal a fim de adaptar as medidas de gestão ambiental definidas para que se tornem mais adequadas.

### **Medidas de gestão ambiental**

Com base no já referido poder-se-ão vir a adoptar três tipos medidas:

1. Correção de situações de não conformidade das acções de prevenção ou de mitigação de impactes previstos no EIA;
2. Correção ou reforço das medidas previstas no EIA;4
3. Planos de contingência destinados a corrigir danos decorrentes de impactes não previstos no EIA.

## 7. PLANEAMENTO DO EIA

### 7.1. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DO ESTUDO

A apresentação dos resultados do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) será realizada de acordo com o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, e com a estrutura apresentada pela Portaria n.º 330/2001 de 2 de Abril. Assim este será composto pelos seguintes relatórios:

1. **Relatório ou relatório síntese (RS)** - que contemplará os itens apresentados no ponto 3 do Anexo II da Portaria n.º 330/2001 de 2 de Abril, com as adaptações subjacentes ao projecto em causa;
2. **Resumo não técnico (RNT)** – Conterá a informação presente no Relatório Técnico de uma forma resumida, sem perda de rigor, escrita numa linguagem acessível à população em geral, uma vez que se destina à consulta pública. Será redigida segundo as normas técnicas apresentadas no Anexo III da portaria já referida;
3. **Anexos** – Projecto da Barragem, Projecto do Sistema de Rega e Relatórios Técnicos, sempre que tal se justifique.

### 7.2. PROPOSTA DE ESTRUTURA DO EIA

O resultado dos trabalhos realizados no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental serão apresentados num Relatório Síntese, que terá por base o estipulado no ponto 3 do Anexo II da Portaria n.º 330/2001 de 2 de Abril. Assim apresentará a seguinte estrutura:

I – Introdução;

II - Objectivos e Justificação do Projecto;

III - Descrição do Projecto e das Alternativas Consideradas;

IV - Caracterização do Ambiente Afectado pelo Projecto;

V - Impactes Ambientais e Medidas de Mitigação;

VI - Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental dos Impactes Resultantes do Projecto;

VII - Lacunas Técnicas ou de Conhecimentos;

VIII – Conclusões;

IIX – Referências Bibliográficas.

IX - Anexos

Glossário de Termos Técnicos.

Caracteriza-se, seguidamente, cada um destes pontos.

### **I – Introdução**

Consta da contextualização do projecto em análise, nomeadamente:

- Sua identificação e da fase em que se encontra;
- Identificação do proponente;
- Identificação da entidade licenciadora e autoridade de AIA;
- Identificação da empresa responsável pela elaboração do EIA e respectiva equipa pluridisciplinar;
- Identificação do período da elaboração do EIA;
- Referência aos antecedentes do EIA, nomeadamente à presente PDA; e
- Apresentação da metodologia e descrição geral da estrutura do EIA.

### **II - Objectivos e Justificação do Projecto**

Fundamenta os objectivos a atingir e necessidades consideradas para a criação do projecto, e apresenta os seus antecedentes e alternativas inerentes à escolha da sua localização.

### **III - Descrição do Projecto e das Alternativas Consideradas**

Consta da localização e identificação do projecto alvo do EIA, assim como da descrição das componentes técnicas que o caracterizam e dos processos de gestão adoptados. Neste ponto será considerado não só o projecto alvo deste EIA, mas também o olival e respectivo sistema de rega, projecto que lhe está associado.

Neste ponto será também mencionada e descrita a opção de desactivação a considerar para estes projectos.

Uma vez que o projecto já se encontra em fase de exploração não fará sentido integrar alternativas à sua construção, podendo-se sugeridas alternativas quanto aos seus métodos de gestão, se justificável.

Este ponto integrará ainda uma descrição sucinta da situação ambiental antes da implementação do projecto em análise, tendo por base a caracterização apresentada no EIA da Barragem da Lapa realizado no ano de 2009.

### **IV - Caracterização do Ambiente Afectado pelo Projecto**

Caracterização do estado do ambiente nas condições actuais, relativamente aos descritores considerados críticos, no que consta da área alvo deste estudo e, sempre que tal se justifique, da área próxima que lhe é envolvente. Para tal proceder-se-á à

recolha de informação documental sobre esta área, complementada por trabalho de campo sempre que entendido necessário pelos especialistas envolvidos. Assim espera-se identificar correctamente os factores ambientais que podem constituir condicionantes actuais ou futuros para o desenvolvimento sustentado deste projecto.

Procurar-se-á ainda identificar e caracterizar linhas de evolução prováveis relativamente ao estado actual do Projecto, o que contribuirá para uma avaliação dos impactes do Projecto, mais fidedigna.

#### **V - Impactes Ambientais e Medidas de Mitigação**

Tendo por base a Situação de Referência proceder-se-á à identificação, descrição e classificação dos impactes ambientais significativos que advirão de cada uma das acções associadas ao projecto em análise, assim como ao seu projecto associado, nomeadamente, acções decorrentes do normal controlo do nível de armazenamento da barragem, monitorização da sua estrutura, acções de rega, fertilização e controlo de pragas e ainda acções de manutenção do olival. Esses impactes serão alvo de uma graduação, determinando-se qual a natureza, magnitude e grau de significância dos impactes relevantes induzidos pelo Projecto. Para esta classificação dos impactes será adoptada uma escala qualitativa, apresentada no ponto 5.3. desta PDA, que terá em conta os limiares de sensibilidade identificados para cada um dos descritores.

Após a avaliação dos impactes causados pelo projecto sobre a área em estudo proceder-se-á a identificação de eventuais **impactes “cumulativos”**, isto é, impactes determinados ou induzidos pelo projecto, que se irão adicionar a perturbações já existentes, ou que possam vir a existir, sobre qualquer um dos descritores ambientais considerados.

Na sequência da avaliação dos impactes será apresentado um conjunto de medidas de minimização, que permitirão reduzir e/ou compensar os impactes negativos significativos identificados, assim como potenciar os impactes positivos. Salienta-se que estas deverão ser consideradas tendo em atenção que o projecto se encontra em fase de exploração, nas acções de normal funcionamento da barragem e olival.

#### **VI - Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental dos Impactes Resultantes do Projecto**

Descrição do programa de monitorização que abrangerá todos os descritores considerados pertinentes, com o objectivo de acompanhar eventuais efeitos no

ambiente e deficiências técnicas, assim como de disponibilidade limitada de informação, inerente à fase de realização do EIA.

Desta fase constará, também, a definição do conjunto de restrições e de disposições a serem observadas no que consta da exploração da barragem e processos de manutenção do olival, salientando-se o desenvolvimento de um programa de monitorização da estabilidade da barragem, a vigilância do nível de armazenamento da albufeira, entre outras medida que se verifiquem pertinentes para a sustentabilidade do projecto e do ambiente.

Caso se venha a verificar relevante, será também integrada uma proposta de medidas a adoptar no processo de desactivação da barragem e oliva.

#### **VII - Lacunas Técnicas ou de Conhecimentos**

Identificação dos aspectos que deverão ser alvo de uma futura análise, tanto no que diz respeito aos impactes induzidos pelas actividades do Projecto, como no âmbito de acções de monitorização específicas a implementar, eventualmente.

#### **VIII – Conclusões**

Desenvolver-se-á uma síntese conclusiva da análise de impactes e das principais recomendações para a sua minimização, assim como dos aspectos a contemplar no programa de monitorização definido, identificando-se ainda possíveis questões controversas.

### **7.3. ESPECIALIDADES TÉCNICAS E RECURSOS LOGÍSTICOS**

As especialidades Técnicas a integrar o Estudo de Impacte Ambiental da Barragem da Lapa são:

- Engenharia do Ambiente;
- Engenharia de Minas;
- Engenharia Civil
- Agronomia
- Geologia;
- Economia;
- Arqueologia;
- Paisagismo;
- Biologia.

Embora possam vir a ser necessário os recursos, apresentam-se seguidamente alguns que serão necessários à realização deste Estudo de Impacte Ambiental, sendo eles:

- Laboratório para análise de água;
- Equipamento de Sistema de Posicionamento Global, para identificação de possíveis pontos de água.

Não é previsível que venham a existir condicionalismos ao prazo de elaboração do EIA, nomeadamente motivados pelas actividades de recolha e tratamento da informação.

#### **7.4. POTENCIAIS CONDICIONALISMOS AO PRAZO DE ELABORAÇÃO DO EIA**

O EIA será elaborado no prazo de 6 meses após a deliberação sobre a PDA, não se prevendo particulares condicionantes ao prazo indicado.