



Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.



# ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DOS BLOCOS DE REGA ALVITO-PISÃO

## RESUMO NÃO TÉCNICO



FEVEREIRO 2006



## **1 - INTRODUÇÃO**

Neste documento apresenta-se o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) dos Blocos de Rega Alvito – Pisão, nos termos do previsto no Decreto – Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, que estabelece o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

A EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A., com sede:

Rua Zeca Afonso, n.º 2

7800-522 BEJA

é a proponente deste Projecto que se encontra em fase de ***Estudo Prévio***, sendo a entidade licenciadora do mesmo o Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica (IDRHa) do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

O Projecto dos Blocos de Rega Alvito–Pisão localiza-se na margem direita do rio Guadiana, no Baixo Alentejo, distrito de Beja, entre as povoações de Alvito, Vidigueira e Beringel. Neste sentido, foi definida uma área de estudo que se distribui pelos concelhos de Cuba, Beja, Vidigueira e Alvito, sendo abrangidas directamente as freguesias de Cuba e Faro do Alentejo (Cuba), São Brissos e São Matias (Beja), Selmes e Vidigueira (Vidigueira) e Alvito (Alvito) (Figura 1).

O Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), onde se integra este Projecto – Figura 2 – mais especificamente, no Subsistema de Rega de Alqueva, é um empreendimento de âmbito nacional, cuja calendarização prevista considera um tempo de vida útil até ao ano 2070, que na sua configuração actual visa um conjunto de objectivos, designadamente:

- O fornecimento dos volumes de água necessários à concretização da rega prevista no Plano de Rega do Alentejo;
- A produção de energia;
- O abastecimento das populações e indústria localizadas no interior da sua área de influência.

O Sistema Global de Rega do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva tem sido alvo de um conjunto de estudos realizados ao longo dos últimos 20 anos. A solução actual para o desenvolvimento das infra-estruturas de rega consiste na repartição da área total de rega por três subsistemas principais que totalizam uma área de rega com cerca de 111 000 ha: Subsistema de Alqueva (60 000 ha), Subsistema de Pedrógão (22 000 ha) e Subsistema de Ardila (29 000 ha).





Localização da área de estudo



- Blocos de Rega
- Bacia Hidrográfica do rio Guadiana
- Bacia Hidrográfica do rio Sado

- Blocos de Rega
- Canal Alvito - Pisão
- Adutor Cuba - Vidigueira
- Reservatório
- Albufeira do Alvito
- Albufeira do Pisão (futura)
- Limite de concelho
- Limite de freguesia
- Sede de concelho
- Sede de freguesia

Figura 1 - Localização e enquadramento da área de estudo



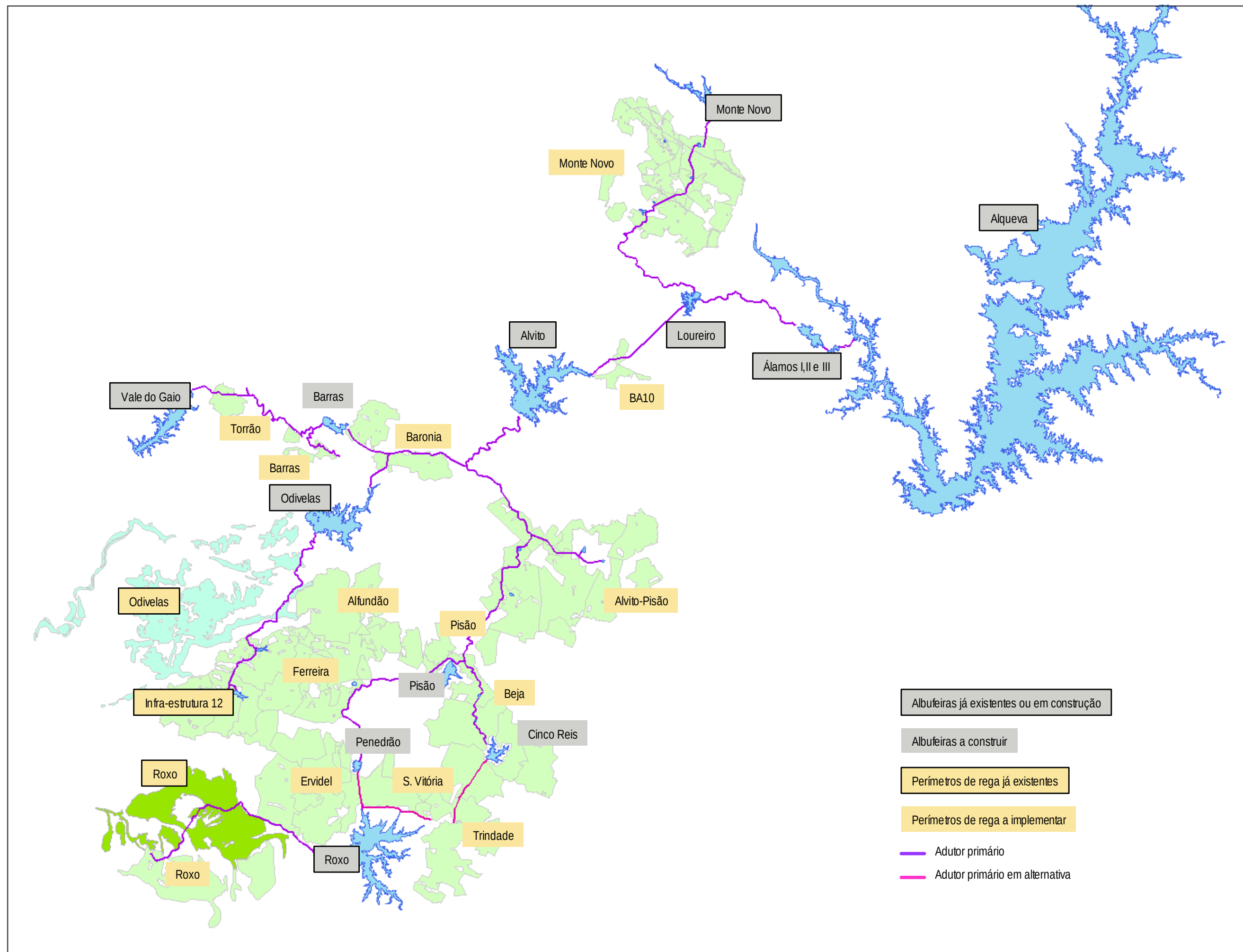


Figura 2 - Subsistema de Rega de Alqueva



Cada subsistema é composto por um conjunto de infra-estruturas de transporte e armazenamento temporário, através dos quais a água armazenada será transportada até aos terrenos beneficiados. No caso específico do Subsistema de Alqueva essa água terá origem na albufeira de Alqueva.

Numa perspectiva mais abrangente, o objectivo final do Projecto do Subsistema de Alqueva é a beneficiação de uma área de rega de cerca de 60 000 ha, dos quais cerca de 52 000 ha no Bloco do Baixo Alentejo, bem como o reforço ao abastecimento público de água a vários concelhos.

Com a instalação dos **Blocos de Rega Alvito–Pisão** prevê-se regar uma área de cerca de 10 mil hectares, distribuídos pelos concelhos de Cuba, Beja, Vidigueira e Alvito, permitindo uma substituição progressiva das produções de sequeiro por culturas de regadio.

O sistema de rega irá, assim, permitir o aproveitamento dos solos, possibilitando um aumento da produção agrícola e uma progressiva alteração do modelo cultural da agricultura da região, com a introdução de novas culturas, mais exigentes em água, mas também com maiores opções produtivas e de maior rentabilidade.

Deste modo, o Projecto contribuirá para a dinamização económica da região e para a inversão da tendência actual de desertificação e, localmente, para a criação de emprego e melhoria dos acessos viários.

Em termos de outros projectos e/ou infra-estruturas indirectamente associadas a este Projecto, poder-se-á referir o Troço de Ligação Alvito–Pisão, que compreende a construção do canal de adução do troço de ligação Alvito–Pisão, do adutor Cuba–Vidigueira, dos reservatórios, bem como de todas as infra-estruturas associadas, projecto este actualmente em avaliação pelo Ministério do Ambiente.

## **2 - ANTECEDENTES DO PROJECTO**

Numa fase inicial dos Blocos de Rega Alvito–Pisão foram consideradas, pela EDIA, S.A., duas alternativas de Projecto, a designada Alternativa 1, com cerca de 12 116 ha, e uma Alternativa 2 que se encontrava totalmente incluída na Alternativa 1, uma vez que foi delimitada pela exclusão de determinadas áreas desta última, perfazendo uma área total de cerca de 10 010 ha (Figura 3)

A exclusão de áreas efectuada, e que deu origem à Alternativa 2, teve em conta critérios técnicos, sócio-económicos mas fundamentalmente ambientais, dos quais se destacam, a exclusão de zonas de montado, de zonas com interesse ecológico (salienta-se a exclusão da zona de Rede Natura, Sítio Cuba / Alvito), zonas de solos com menor capacidade agrícola e as zonas urbanas e urbanizáveis.



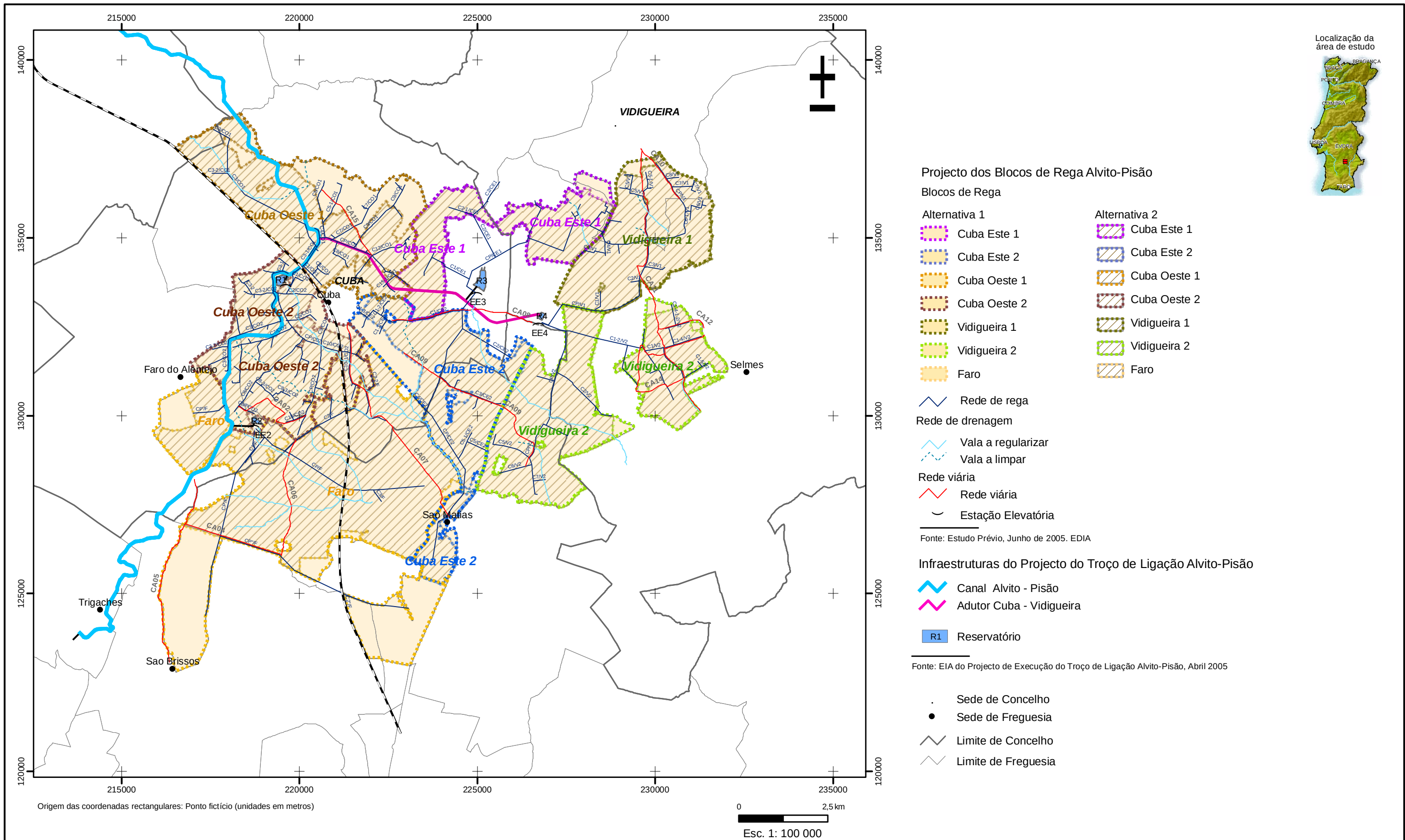


Figura 3 - Alternativas do estudo prévio do projecto dos Blocos de Rega Alvito-Pisão



Também foram excluídas outras zonas como a zona de expansão do aeroporto de Beja e zonas com cotas elevadas. Posteriormente, foram ajustados os limites físicos existentes (estradas, caminhos, ribeiras, etc.) e os limites cadastrais de forma a beneficiar, sempre que possível, a totalidade das propriedades abrangidas. Em suma, foi excluída uma área da ordem dos 2 106 ha, um pouco mais de 17% da área da Alternativa 1 (Figura 4).

Assim, e após uma análise mais aprofundada, pela equipa do EIA e pela EDIA, S.A., ainda na fase preliminar do EIA, das duas alternativas propostas concluiu-se que a Alternativa 1 constitui, efectivamente, a alternativa simultaneamente mais desfavorável, em termos ambientais e a de mais difícil viabilidade em termos técnicos, pelo que a solução escolhida recaiu sobre a Alternativa 2, denominada nos capítulos subsequentes como Projecto, ou Blocos de Rega.

### **3 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO**

Os Blocos de Rega Alvito Pisão (Cuba Oeste, Faro, Cuba Este e Vidigueira) dividem-se em sete Sub-Blocos de rega: Cuba Oeste 1, Cuba Oeste 2, Faro, Cuba Este 1, Cuba Este 2 e Vidigueira (Figura 5).

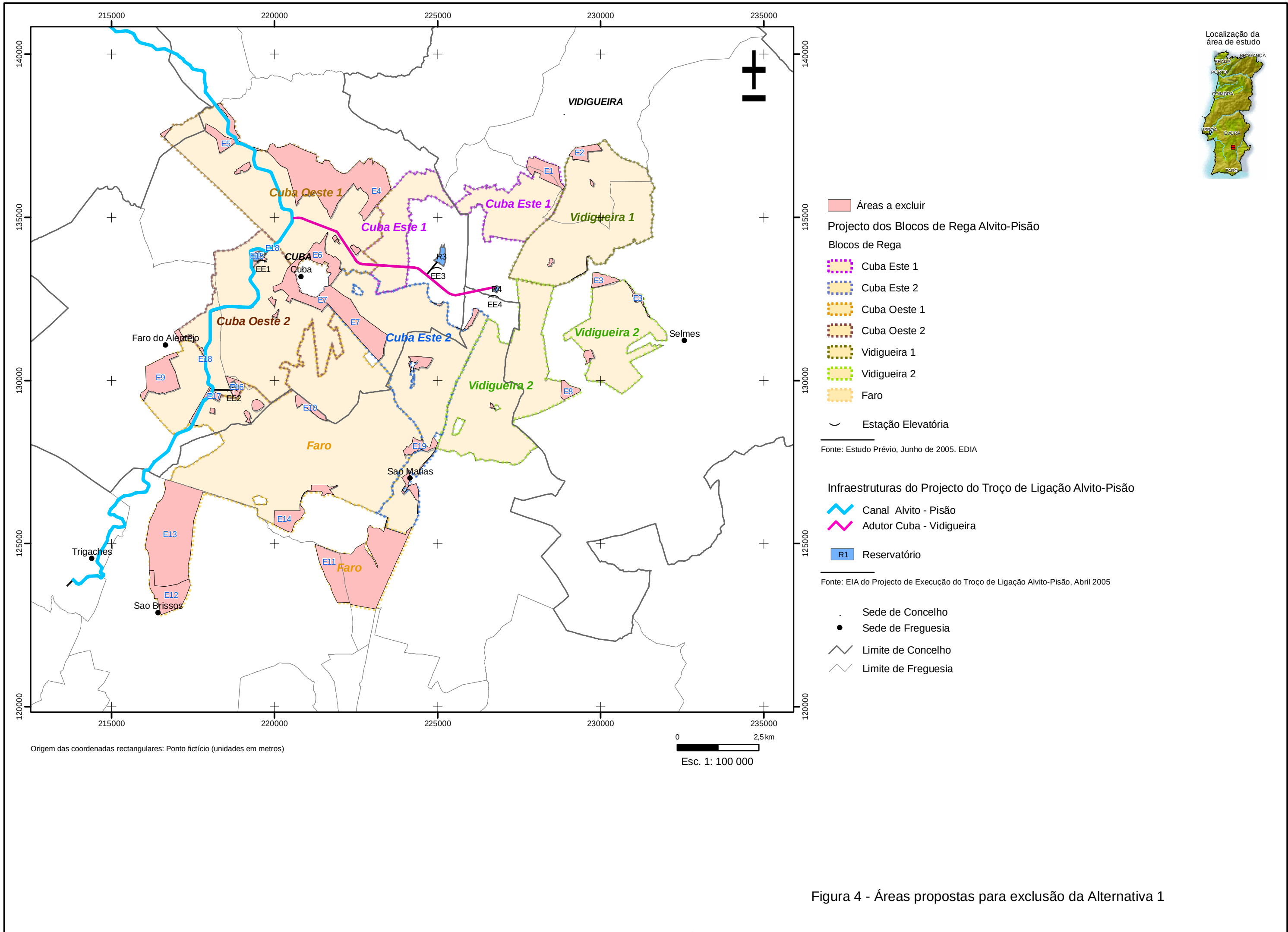
Estes blocos serão abastecidos pelo canal de ligação Alvito–Pisão, que deriva água directamente para o reservatório (Cuba Oeste – R1) e pelo o adutor Cuba–Vidigueira, com origem no canal Alvito–Pisão, que deriva água para dois outros reservatórios (Cuba Este – R3 e Vidigueira – R4).

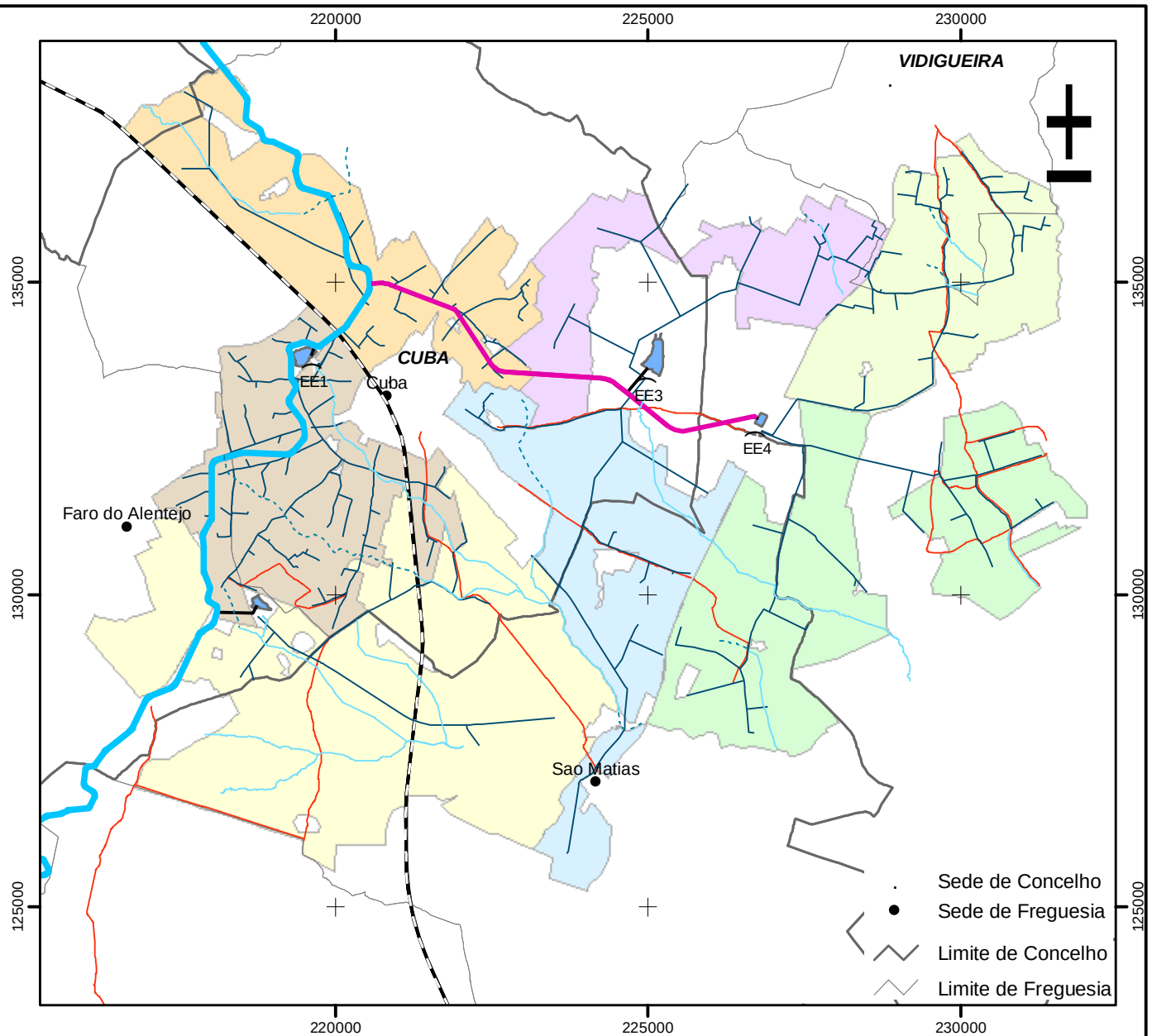
A jusante de cada um dos reservatórios (R1, R3 e R4) encontra-se localizada uma estação elevatória (EE1, EE3 e EE4), com dois patamares de elevação que pressurizam duas redes independentes, uma em baixa pressão e outra em alta pressão, beneficiando dois Sub-Blocos, excepto o Bloco de Faro. Neste caso, este Bloco é beneficiado totalmente em baixa pressão. Existe ainda uma área de 286 ha abastecida em baixa pressão directamente através do canal Alvito–Pisão.

Para os Blocos de Rega foram definidas unidades de rega, que constituem um dado fundamental para o posterior plano de implantação dos hidrantes, definição das bocas de rega associadas e respectivos caudais de maneo. Cada boca de rega alimentará uma unidade de rega.

Um dos aspectos mais importantes na delimitação das unidades de rega passa pelo equilíbrio entre soluções que permitam o acesso directo à água por todas as parcelas, sem no entanto se traduzirem numa densidade da rede e de hidrantes que ponha em causa a viabilidade económica do empreendimento. Este aspecto é particularmente importante na zona de pequena propriedade junto a Cuba.







Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)

### Projecto dos Blocos de Rega Alvito-Pisão

#### Blocos de Rega

- Cuba Este 1
- Cuba Este 2
- Cuba Oeste 1
- Cuba Oeste 2
- Vidigueira 1
- Vidigueira 2
- Faro

- Estação Elevatória
- Rede de rega

#### Rede de drenagem

- Vala a regularizar
- Vala a limpar

#### Rede viária

- Rede viária

Fonte: Estudo Prévio, Junho de 2005. EDIA

### Infraestruturas do Projecto do Troço de Ligação Alvito-Pisão

- Canal Alvito - Pisão
- Adutor Cuba - Vidigueira
- Reservatório

Fonte: EIA do Projecto de Execução do Troço de Ligação Alvito-Pisão, Abril 2005

0 2,5 km

**Figura 5**  
**Projecto dos Blocos de Rega Alvito-Pisão**



Outro aspecto a realçar, na zona de pequena propriedade, consiste na homogeneização, dentro do possível, da área das unidades de rega, para que as bocas de rega sejam semelhantes, o que facilita a sua posterior manutenção ou substituição.

Uma vez delimitadas as unidades de rega, procedeu-se à sua agregação em unidades terciárias, servidas por um hidrante onde se concentram as respectivas bocas de rega.

Os critérios adoptados na definição das unidades de rega foram as seguintes:

- Na grande propriedade: unidades de rega com áreas máximas de 65 ha;
- Na pequena propriedade: unidades de rega com áreas máximas de cerca de 5 ha, agrupando um máximo de seis agricultores.

Com a adopção deste critério na pequena propriedade diminuiu-se a densidade da rede e a quantidade de equipamento para um valor aceitável, obrigando, no entanto, os agricultores a estabelecerem uma rotação entre eles.

A localização dos **hidrantes** (378) foi efectuada essencialmente com base nos seguintes elementos:

- dimensão das unidades de rega, sua configuração e parcelas dominadas;
- acessos existentes;
- altimetria da unidade de rega;
- tipos de instalações de rega a utilizar.

Os hidrantes foram implantados, de um modo geral:

- em locais acessíveis, nomeadamente junto a caminhos agrícolas;
- nos limites das parcelas, facilitando o acesso a todos os proprietários;
- perto de equipamentos de rega já existentes e a manter;
- nos pontos altos das parcelas abrangidas.

Pretendeu-se ainda que a densidade e a localização dos hidrantes fosse tal que as condições de fornecimento de água fossem idênticas para todos os utilizadores, especialmente nos blocos de pequena propriedade. No caso da grande propriedade, optou-se por localizar os hidrantes à entrada das propriedades. Cada hidrante apresenta no mínimo uma boca de rega e no máximo quatro. Cada boca de rega está associada a uma única unidade de rega.

O traçado das principais **redes de rega** (Figura 5) teve em conta a origem ou origens de água, e a rede viária existente e planeada. A localização das condutas (141 km no total) ao longo dos caminhos permite não só minimizar os encargos extra-construção (expropriação, indemnizações, etc.), como também permite um fácil acesso às condutas durante a fase de obra e sempre que ocorram quaisquer problemas durante a fase de exploração como por exemplo roturas.

Para os ramais de menores diâmetros, o traçado foi definido em função da localização dos hidrantes e atendendo a critérios como o aproveitamento do traçado de caminhos e outros limites físicos existentes, a implantação ao longo dos limites de propriedade, a aplicação da regra de 120° e a redução ao mínimo do número de acessórios a utilizar.

A **rede de drenagem** (Figura 5) prevê que as principais medidas de intervenção consistam na abertura de novas valas (15 no total e que perfazem cerca de 52,5 km) e na limpeza e reperfilamento das linhas de água já existentes.

Assim, haverá a abertura de novas valas em zonas onde presentemente os seus leitos não se encontram bem definidos, de modo a facilitar o escoamento de águas pluviais sem originar erosão dos terrenos agrícolas.

Será necessário efectuar o reperfilamento de algumas linhas de água, de modo a comportarem os caudais do Projecto, para corrigir o perfil longitudinal mediante escavação ou, em zonas muito escavadas, mediante a construção de degraus de contenção que contribuam para o depósito de sedimentos a montante dessas obras. Será efectuada a limpeza nas linhas de água cujo estado de manutenção não permita o escoamento adequado das águas.

Uma vez que nas ribeiras principais a existência de vegetação ribeirinha impede a sua limpeza e reperfilamento, apenas serão intervencionadas as linhas de água secundárias que atravessam os diversos Blocos.

Nas zonas de pequena propriedade, nomeadamente na região envolvente de Cuba, não deverão ser efectuadas a limpeza, reperfilamento e abertura de novas valas de forma a evitar danos nas pequenas propriedades predominantes naquela zona.

O traçado da **rede de caminhos** a reabilitar / regularizar (Figura 5) foi baseado nas estradas nacionais e municipais já existentes e que atravessam o perímetro. Assim, com base na rede já existente, pretendeu-se que a rede de caminhos a intervencionar satisfizesse simultaneamente as seguintes condições:

- Assegurar a ligação a todas as povoações situadas no interior ou nas imediações do perímetro e à rede de estradas nacionais ou municipais existentes;



- Assegurar a circulação dentro do perímetro e o acesso à maior parte das parcelas de forma tão racional e eficiente quanto possível.

Em geral, será necessário reabilitar alguns caminhos que se encontram em mau estado de conservação e, por vezes, abrir pequenos novos troços de modo a assegurar a sua articulação com a rede viária principal, ou seja, com a Estrada Nacional EN18 / Itinerário Principal IP2 e as estradas municipais.

Nos caminhos agrícolas já existentes, a intervenção proposta corresponde à regularização da plataforma e à construção de um perfil transversal e valetas de drenagem ajustados a cada situação.

Deste modo, a rede viária é constituída por 12 caminhos que perfazem um total de 45 km.

#### **4 - CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO AMBIENTE NA ÁREA DE INTERVENÇÃO DO PROJECTO**

Em termos **geológicos** esta região está integrada na unidade denominada por zona Ossa Morena, constituída por rochas eruptivas e metasedimentares. São ainda de referir a ocorrência de conjuntos plutónicos como os gabros de Beja, os gabro dioritos de Cuba, os pórfiros de Baleizão e ainda alguns maciços carbonatados. Do ponto de vista tectónico realça-se, somente, a presença de uma falha de orientação NW–SE, que percorre a área de estudo.

Os Blocos de Rega são, no que respeita aos **recursos hídricos subterrâneos**, maioritariamente constituídos por rochas do Maciço Antigo que de modo global apresentam pequena a diminuta produtividade, reduzido fluxo de percolação, permeabilidade predominantemente do tipo fissural, encontrando-se condicionadas pelo maior ou menor grau de alteração, pela fácies litológica prevalente e pela intensidade de fracturação.

A variabilidade dos caudais produzidos reflecte o comportamento do referido Maciço, associado a uma reduzida infiltração eficaz, a uma diminuta extensão de área de drenagem e a valores de armazenamento muito baixos. Estas rochas dão origem a aquíferos limitados e descontínuos, de comportamento livre a semi-confinado, com baixos caudais de exploração e considerados geralmente pouco produtivos, que apresentam também uma baixa vulnerabilidade à poluição.

A área de estudo insere-se numa vasta área de **clima** do tipo continental, onde os Verões são de tipo quente e os Invernos são do tipo fresco.

Como principais factores regionais determinantes no clima da região salienta-se a sua posição geográfica no interior do Alentejo, sujeito às influências das vagas de calor vindas de leste, e de tal

modo afastado do litoral que não beneficia da influência moderadora do oceano. Por se tratar de uma vasta área com ausência de formas de relevo significativas na área envolvente, não se verificam variações climáticas com significado.

A área em estudo apresenta características predominantemente rurais, bem como, a região envolvente, razão pela qual não se identificaram quaisquer fontes poluidoras importantes que, em conjugação com os factores climáticos (regime de ventos) e de relevo, leva a concluir que a **qualidade do ar** na região é bastante boa, o que seria de esperar numa zona rural, com baixa densidade populacional e uma elevada capacidade de dispersão de poluentes.

O **ambiente sonoro** da área de estudo é determinado em função das baixas densidades populacionais, da dispersão das áreas urbanas e uma baixa actividade industrial, que condicionam de forma significativa o ruído ambiente, caracterizando-se este, por ser reduzido e de cariz natural.

Deste modo, os únicos possíveis problemas relacionados com o ruído, ainda que pouco significativos, restringem-se apenas às imediações das vias de comunicação e também ao ruído de aeronaves provenientes da Base Aérea de Beja.

Em termos de **recursos hídricos**, a área em estudo localiza-se nas bacias hidrográficas dos rios Sado e Guadiana (Figura 1). A zona situada na bacia do rio Sado, abrange duas sub-bacias, nomeadamente, da ribeira de Odivelas e da ribeira da Figueira. A zona situada na bacia do rio Guadiana insere-se na sub-bacia da ribeira de Odearça.

As principais linhas de água que atravessam os Blocos de Rega são a Ribeira de Odearça, Ribeira de Selmes, Ribeira de Freixo, Barranco Horta de São Pedro, Ribeira dos Barreiros / Carinos, Ribeira de Alfundão / Barranco Ladeira, Ribeira de Malcabrão e Barranco dos Assentes da Vagem.

Para além destas linhas de água de maior dimensão, existem na zona do Projecto muitas linhas de água consideradas como terciárias, que correspondem por vezes apenas a linhas de escoamento preferencial, e que foram nalguns casos alvo de regularização por parte dos próprios proprietários das parcelas por onde essas linhas de água passam.

A **qualidade das águas** superficiais, avaliada nos cursos de água mais importantes na área de estudo, nomeadamente nos rios Guadiana e Sado e directamente na albufeira de Odivelas, aponta para, nos dois primeiros casos, para águas com alguns problemas com destaque para a contaminação bacteriana que atinge, no Rio Sado, valores muito elevados durante o Verão. Quanto à albufeira de Odivelas, os dados recolhidos apontam para uma água de boa qualidade.



Em relação à presença de produtos químicos, fundamentalmente associados às práticas agrícolas, nos três casos constata-se uma tendência de estabilidade ou mesmo de melhoria da qualidade da água quanto a esses parâmetros.

Nesta região predominam os **solos** Mediterrâneos Pardos, Vermelhos ou Amarelos. Estes solos pertencem ao grande agrupamento dos Solos Argiluvitados Pouco Insaturados e têm, predominantemente, capacidade de uso agrícola intensivo a moderadamente intensivo. Ocorrem também, mas com pouca expressão, solos que têm utilização não agrícola, revelando aptidão para pastagens permanentes, exploração de matos e exploração florestal.

A salinização nos solos da área de estudo não constitui, actualmente, um motivo de preocupação, pese o facto de poder ter como consequências a redução do crescimento das raízes das culturas. Já a alcalização, que destrói profundamente a estrutura do solo, tornando-o compacto, com efeitos negativos na infiltração da água, na drenagem e no arejamento dos solos, e consequente crescimento das culturas, é um problema em algumas áreas do Bloco de Rega Alvito Pisão.

No que respeita ao risco de erosão dos solos, apenas cerca de 0,5% da área afecta ao Projecto é que tem um risco de erosão alto a muito alto.

A **ocupação do solo**, para grande parte da área em estudo, reflecte um uso único do solo, nomeadamente, a cultura anual de sequeiro (cerca de 70%). Esta ocupação singular do solo coexiste com utilizações múltiplas do mesmo, como sejam, parcelas onde se identificou montado sobro e azinho e culturas anuais de sequeiro. As culturas permanentes de olival e vinha possuem também alguma representatividade, com cerca de 13% e 7% do total da área do perímetro de rega, respectivamente.

Verificou-se também que existem algumas áreas actualmente já regadas representando cerca de 7,7% do total da área dos Blocos sendo os Blocos de Cuba Este 1 e Vidigueira 1 aqueles que apresentam maior percentagem de área já regada.

Este Projecto está inserido em plena **paisagem** alentejana onde domínio da horizontalidade assume uma especial expressão. As extensas áreas abertas ocupadas por sistemas arvenses de sequeiro, associadas por vezes a um coberto arbóreo muito rarefeito, justificam aqui a expressão — “*Alentejo não tem sombra senão a que vem do céu*”. Assim, os aspectos mais fortes desta paisagem são a planura, as culturas de cereais, uma expressiva homogeneidade e a vastidão dos horizontes.

O mosaico paisagista é dominado por grandes propriedades, ocupadas essencialmente por sistemas arvenses de sequeiro, actualmente explorados de forma intensiva. Esta paisagem apresenta um relevo moderadamente ondulado, com a distinção de algumas cumeadas com cotas que chegam a atingir 240 m, apresentando, no entanto, encostas de declives moderados. Os vales são pouco encaixa-

dos e as linhas de água não têm, nesta paisagem, grande expressão. Toda esta região apresenta um aspecto relativamente homogéneo, consequência, também, da ausência de sebes ou muros de compartimentação.

A **flora e vegetação**, na área do Projecto, poder-se-á dividir em cinco unidades distintas, nomeadamente a vegetação ribeirinha, formada ao longo das margens dos cursos de água, os charcos temporários mediterrânicos, que se encontram sazonalmente cobertos com água e temporariamente sem água e que apresentam um elevado valor ecológico, os povoamentos florestais mistos de pinheiro manso com azinheira, os montados de azinheira, onde se pratica sob o seu coberto a actividade agrícola e pastoril e as explorações agrícolas, que incluem as vinhas, o olival, culturas anuais de regadio e, predominantemente, as culturas anuais de sequeiro e pousios.

Ainda do ponto de vista da flora e vegetação, salientam-se os barros de Beja que constituem o habitat da espécie *Linaria ricardoi*. Trata-se de uma espécie exclusiva da região de Beja, Cuba e Serpa, pertence ao Anexo 2 da Convenção de Berna e merece protecção total. É uma espécie prioritária da Directiva *Habitats* n.º 92/43/CEE e justifica a criação do Sítio Natura 2000 (PTCON00035 – Alvito / Cuba) pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000, de 5 de Julho.

No que respeita à **fauna e habitats** área de estudo abrange uma área designada como IBA (*Important Bird Area* ou Zonas Importantes para as Aves) de Cuba (PT026). Estas áreas são designadas segundo critérios objectivos, definidos pela *BirdLife International*, uma organização não governamental de âmbito internacional, que designa em cada país uma entidade que a representa, o que no caso de Portugal é feito através da ONG Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA).

Refira-se, no entanto, que esta IBA não se encontra enquadrada do ponto de vista legal, quer ao nível nacional, quer ao nível de directivas europeias, não tendo sido integrada na lista de Zonas de Protecção Especial para as Aves (ZPEs), aquando da sua definição em Portugal (Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril).

Dos trabalhos realizados foram identificadas 219 espécies (14 peixes, 12 anfíbios, 10 répteis, 148 aves e 35 mamíferos) como ocorrentes ou potencialmente ocorrentes na área de estudo, 82 das quais (1 anfíbio, 4 répteis, 61 aves e 16 mamíferos) foram inventariadas no decurso dos trabalhos de campo.

De salientar o elevado número de espécies inventariadas, cuja proporção relativa aos respectivos totais nacionais atinge o seu máximo nos anfíbios (70,6%), seguida da aves (52,1%), mamíferos (49,3%), peixes (46,7%) e répteis (32,1%).

É ainda de referir que 72 espécies identificadas estão incluídas no novo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal e/ou no congénere da UICN com estatuto de conservação desfavorável, o que torna a região em estudo extremamente relevante em termos ambientais.

O **ordenamento do território**, na área onde se desenvolve este Projecto, encontra-se aprovado e publicado nos Planos Directores Municipais (PDM) de Beja, Alvito, Cuba, e Vidigueira.

Estes planos estabelecem o zonamento, uso e ocupação do solo, e dividem o território concelhio em classes de espaços, com diferentes características e funções. Na área interessada pelo Projecto, as classes de ordenamento identificadas nos concelhos de Alvito, Cuba e Vidigueira foram os espaços agrícolas, os espaços florestais e os espaços culturais e naturais.

Quanto ao concelho de Beja, a área afectada pelo Projecto abrange as classes de espaço agrícola e espaço florestal.

Em relação às **servidões e restrições de utilidade pública** identificadas na área de estudo destacam-se o Domínio Hídrico, as servidões de protecção ao montado de sobro e azinho, áreas de Reserva Ecológica Nacional – REN, as servidões associadas às vias de comunicação rodoviárias e ferroviárias e a zona de Protecção à Base Aérea de Beja.

Praticamente em toda a área dos Blocos de Rega os solos estão incluídos na RAN, o que evidencia a boa adequação do Projecto à área em estudo.

Refere-se também, em termos legais, o Decreto-Lei n.º 21–A/98, de 6 de Fevereiro, que declara a utilidade pública do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva, no qual se insere presente Projecto.

Em termos de **sócio-economia**, a região do Alentejo é caracterizada por uma densidade populacional média de cerca de 20 hab/km<sup>2</sup>, ou seja, menos de 1/5 da densidade populacional do Continente.

Segundo os dados dos Censos 2001, a evolução da população residente no concelhos de Cuba, Beja e Vidigueira, revelam um decréscimo populacional significativo na última década, sendo excepção o concelho de Alvito onde se registou uma evolução positiva da população. A população empregada nestes concelhos varia entre 88% e 95%, valores próximos do verificado na Região do Alentejo. Relativamente à taxa de desemprego, verificou-se globalmente um decréscimo, com excepção para o concelho de Alvito que registou um ligeiro aumento (0,8%). O Sector Terciário apresenta-se como o grande empregador dos concelhos. Os sectores Secundário e Primário, revelam também a importância que as actividades ligadas à agricultura e à indústria transformadora ainda têm nesta região.



Em termos de **agrossistemas** poder-se-á referir que o Alentejo tem um sector primário responsável por 16% da riqueza produzida (ano de 2001), quatro vezes mais do que o valor registado para o mesmo rácio a nível nacional (3,5%). A produtividade do trabalho agrícola e o número de activos que trabalham no sector, confirma o Alentejo como uma das regiões do País com melhores condições para a prática de uma agricultura rentável, uma vez que os níveis de produtividade do trabalho que pode proporcionar são relativamente elevados.

A área afectada ao Projecto caracteriza-se pela agricultura diversificada associada a empresas familiares de pequena dimensão que se concentram, sobretudo, em torno da vila de Cuba, ou no olival e na vinha, mais representativos na área correspondente aos Sub-Blocos Vidigueira 1 e Cuba Este 1. Nos restantes Sub-Blocos predomina a produção cerealífera e/ou produção ovina / bovina, associados a empresas de grande e média dimensão.

Os trabalhos desenvolvidos ao nível do **património** identificaram mais de duas centenas de ocorrências na pesquisa documental e mais de uma centena nos trabalhos de campo realizados.

Toda a área de estudo apresenta um elevado potencial arqueológico, confirmada com 333 ocorrências, das quais 253 são de natureza arqueológica. Tal disparidade entre ocorrências arqueológicas e ocorrências arquitectónicas e/ou etnológicas permitem vislumbrar uma região onde, certamente, se a densidade demográfica não foi maior do que a actual foi, pelo menos, mais dispersa.

## **5 - AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS DO PROJECTO E PRINCIPAIS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**

Importa começar por referir que o Estudo de Impacte Ambiental deste Projecto foi realizado em Fase de Estudo Prévio, razão pela qual, e de acordo com o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental vigente, terá de ser objecto de um Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução – RECAPE.

Esse relatório consiste na verificação do Projecto de Execução, do ponto de vista ambiental, de forma a verificar se as medidas de minimização propostas neste estudo e/ou sugeridas pelo Ministério do Ambiente, foram já contempladas no Projecto. Nessa fase também, e uma vez que serão já conhecidos com rigor todos os elementos que farão parte do Projecto, poderão ser “afinadas” algumas das medidas de minimização já propostas e/ou propostas novas medidas que se adequem melhor aos impactes causados pelo Projecto.

Neste sentido, considera-se que o desenvolvimento do Projecto dos Blocos de Rega Alvito–Pisão em fase de Estudo Prévio, constitui a medida minimizadora de impactes mais importante num estudo desta natureza, dando-se como exemplo, as áreas excluídas apresentadas na Figura 4.

Como já referido também, este Projecto integra-se no Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), que constitui um empreendimento de importância e âmbito nacional.

Assim, a concretização do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva permitirá concretizar os objectivos estratégicos que estão na base da sua definição, ou seja, a constituição de uma reserva de água, a garantia de abastecimento regular de água às populações, indústria e agricultura, a alteração progressiva do modelo de especialização da agricultura no Sul do País, dinamização do mercado de emprego e combate ao despovoamento na Região do Alentejo.

De facto, a concretização deste Projecto terá naturalmente reflexos sócio-económicos muito importantes, que se traduzem no desenvolvimento de uma vasta região, promovendo a agricultura e as actividades conexas como a indústria, o comércio e os serviços, e a dinamização do mercado de emprego e combate ao despovoamento. Toda esta dinâmica gerada pelo Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva, do qual os blocos de Rega Alvito–Pisão são parte integrante, constitui o impacte mais significativo, de sinal positivo, de todo o Projecto, sendo também, a justificação do mesmo.

Em termos mais globais, para a **fase de construção**, foram identificados maioritariamente impactes pouco significativos para praticamente todos os descritores. Esta tendência generalizada justifica-se pelas características das infra-estruturas a construir, consistindo em estrutura lineares de pequena dimensão (condutas, valas e caminhos), grande parte já existentes, consistindo o Projecto na sua reabilitação, ou em pequenas obras pontuais como é o caso das estações elevatórias. A tipologia de obras em causa implica uma afectação do território de pouco significado. Os impactes negativos significativos identificados nesta fase dizem respeito aos descritores **património** e **ecologia**.

As questões relacionadas com o **património**, à partida, assumiram-se como particularmente sensíveis, facto este confirmado com os trabalhos de campo efectuados e que revelaram um conjunto de ocorrências patrimoniais, tendo sido identificados impactes negativos significativos sobre algumas delas. Deste modo, propõe-se a minimização destes impactes pelo desvio do traçado das infra-estruturas quando tecnicamente viável ou, em alternativa, a execução de sondagens que permitam o seu conhecimento. Salienta-se, também, a importância que terá o Acompanhamento Arqueológico da fase obra na implementação das medidas de minimização propostas e na resolução de eventuais conflitos que surjam durante a mesma.

Quanto à **ecologia**, na fase de construção, os impactes prendem-se fundamentalmente com a perturbação da avifauna, durante o seu período de reprodução, pelo que se recomenda uma gestão das actividades da obra de modo a que as mais impactantes sejam evitadas nos locais identificados como mais sensíveis.

Os impactes na **flora e vegetação** relacionam-se, com as intervenções de reperfilamento e limpeza. Embora estas incidam sobre cursos de água actualmente já muito intervencionados os impactes resultantes destas acções são considerados significativos, mas reversíveis a curto prazo.

Em relação aos impactes positivos na fase de construção estes centram-se ao nível **sócio-económico**, estando directamente relacionados com o aumento temporário da população da área de estudo, dado que previsivelmente haverá importação de mão-de-obra na fase de construção. Refere-se também como impacte positivo a criação directa e indirecta de emprego e desenvolvimento de actividades económicas paralelas.

Na **fase de exploração**, e atendendo às características gerais do Projecto e da área de inserção do mesmo, salienta-se o descritor **ecologia**, nomeadamente, no que diz respeito aos impactes que se identificaram ao nível das aves estepárias, que perderão uma área significativa de habitat favorável à sua ocorrência, resultando num impacte negativo de significância elevada.

Neste sentido, foram equacionadas algumas medidas de minimização, sobretudo relacionadas com a gestão do empreendimento, propondo-se neste sentido a delimitação de uma zona, a ser sujeita a um regime de gestão especial, que foi considerada como de maior interesse do ponto de vista faunístico. A zona proposta ocupa uma área de cerca de 800 ha. Nesta área, propõe-se a implementação de um Plano de Gestão, por parte da entidade responsável pela gestão e exploração do futuro Perímetro, que deverá considerar a existência de plantações de sequeiro sujeitas a um regime de rotação tradicional, em pelo menos 20% desta área. Na restante área deverá ser fomentado o cultivo de culturas de regadio como o meloal, o grão e a luzerna, que são utilizadas como alimento por espécies como a abetarda e o sisão.

Por outro lado, o facto do cenário preconizado para a futura ocupação do solo prever a manutenção de parte das culturas (vinha, olival e pomar) como actualmente, e a ocorrência de períodos significativos do ano (seis a nove meses) em que percentagens significativas da terra arável estarão livres de culturas, permitirá manter uma habitat favorável ao permanecimento da avifauna estepária na zona, sendo previsível, deste modo, uma atenuação dos impactes deste Projecto.

Também ao nível do descritor ecologia, identificaram-se três charcos temporários e uma potencial área de charco temporário, cuja afectação provocaria impactes negativos muito significativos. Deste modo, foi proposta a sua exclusão da área do Projecto.

Do ponto de vista florístico os impactes são na generalidade pouco significativos. No entanto, salienta-se uma importante excepção, os barros de Beja, zona abrangida pelo Projecto, que constitui um habitat da espécie *Linaria ricardoi* (salienta-se que este facto levou à exclusão do Projecto do Sítio da Rede Natura 2000 classificado por esse motivo). A afectação de uma zona com potencial



para colonização desta espécie, pela sua transformação em zona de agricultura de regadio, com a consequente utilização de pesticidas, resulta num impacte negativo muito significativo ao nível desta espécie.

Deste modo, propõem-se algumas medidas de gestão para a fase de exploração, incluindo o estabelecimento de uma área de protecção com 500 m de largura em torno destes habitats, onde sejam condicionadas a actividade agrícola, a divulgação das boas práticas agrícolas, a sensibilização dos agricultores para a importância da espécie e a sua monitorização, medidas estas que permitam futuramente criar condições com vista à sua conservação.

A modificação dos padrões de ocupação do espaço vão, inevitavelmente, conferir uma alteração à **paisagem**, durante a fase de exploração em toda a área de estudo do Projecto, originando os impactos significativos. No entanto, tendo em conta a adaptação para regadio das culturas pré-existent e mantendo-se os elementos vegetais permanentes, apesar da matriz da paisagem actual se ir alterar, manter-se-ão os elementos fundamentais para a definição e valorização da estrutura da paisagem, pelo que os impactos serão minimizados.

A nível da **qualidade das águas** (superficiais e subterrâneas), constata-se que os principais impactos estão relacionados com a utilização de adubos e pesticidas. A análise efectuada para as águas superficiais, tendo em conta as duas principais bacias para onde drenam os blocos em estudo, e considerando um cenário conservativo, permitiu concluir que se trata de um impacte negativo previsivelmente pouco significativo (quanto aos nitratos) a significativo (quanto aos ortofosfatos) no rio Guadiana e provavelmente pouco significativo a insignificante no rio Sado.

Em termos de águas subterrâneas, o aumento de área a regar, face à situação actual, onde também já ocorre aplicação de adubos e pesticidas, pode causar um incremento de aplicação de produtos fitofarmacêuticos e de nutrientes, com o consequente aumento de destes nas águas subterrâneas, resultando num impacte negativo significativo. No entanto, estes serão de certo modo compensados pela existência de um sistema de regadio que permita um fornecimento adequado de água ao tipo de cultura em causa, optimizando a aplicação destes compostos e diminuindo a sua propagação. Esta medida, associada à adopção de boas práticas agrícolas, resulta numa mitigação do impacte negativo identificado. Também neste caso, onde existe alguma incerteza quanto aos reais efeitos do Projecto, é fundamental a implementação de um Programa de Monitorização.

Na fase de exploração, ao nível da sócio-economia e agrossistemas identificam-se os impactos positivos mais importantes deste Projecto.

Salienta-se a receptividade ao Projecto evidenciada pelos representantes das populações locais, que compreendem a mais valias, em termos sociais e sócio–económicos resultantes da concretização, não só deste Projecto, mas de todo o projecto do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva.

O abastecimento de água para rega constitui a concretização das aspirações das populações dos concelhos com blocos de rega a beneficiar, considerando-se por isso um impacto positivo muito significativo.

O reforço do abastecimento de água para rega vem contribuir para a dinamização da modernização da agricultura na Região do Alentejo, assente na mudança do modelo de desenvolvimento económico, prevendo-se que essa modernização a torne mais competitiva no quadro da agricultura nacional e da União Europeia. Neste contexto, o objectivo a atingir com a implementação do presente Projecto é um impacto sócio–económico positivo, significativo de âmbito regional e com reflexos indirectos no aumento da rentabilidade das explorações agrícolas, beneficiando, por isso, os agentes económicos e a população em geral.

O grande aumento de trabalho absorvido pelas culturas na área de implantação do Projecto dever-se-á repercutir-se de forma significativa no emprego agrícola dos concelhos que integram a sua área de enquadramento. Admite-se, também, que se desencadeie um processo de instalação de centrais hortícolas na zona de enquadramento do Projecto, atraídas pelo volume da matéria-prima disponível e pela concentração geográfica em que se opera a sua oferta, valorizando a produção, que passará a ser feita sob contrato, com garantia de preço e escoamento. Mas para além deste aspecto essencial, as centrais hortícolas serão igualmente capazes de gerar mais valias e de criar emprego de forma significativa.

Paralelamente aos benefícios já referidos, salienta-se também a melhoria esperada na qualificação profissional dos recursos humanos por via dos programas e medidas de valorização, onde se destaca o PEDIZA, assim como outros projectos e programas de valorização dos recursos humanos regionais. Esta qualificação é um impacto positivo, significativo de âmbito local e regional.

Por último, analisam-se os dois cenários propostos para a **fase de desactivação** do Projecto, nomeadamente, a sua desactivação mas deixando as infra-estruturas e a desactivação do Projecto com a remoção das infra-estruturas.

Em ambos os cenários os impactes negativos mais significativos são ao nível dos descritores agrossistemas, sócio–economia e ordenamento território. Quanto aos impactes positivos salientam-se os identificados ao nível da flora, da fauna e dos recursos hídricos. Refira-se que em termos das duas opções consideradas, a desactivação dos caminhos e da rede de drenagem tem sempre mais impactes negativos associados que a manutenção destas infra-estruturas.

---

Relativamente à **geologia, clima e qualidade do ar, ambiente sonoro e ordenamento do território**, pelo facto de se terem identificado apenas alguns impactes, pouco significativos, decorrentes fundamentalmente da fase de construção, e amplamente minimizáveis com as medidas propostas no Estudo de Impacte Ambiental, justifica a sua não pormenorização neste resumo.

Desta forma, embora se justifiquem algumas preocupações ambientais com a construção e exploração dos futuros Blocos de Rega Alvito–Pisão, estas serão francamente minimizadas pela adopção das medidas de minimização identificadas e propostas no EIA, que deverão ser enquadradas no Projecto de Execução a desenvolver futuramente, e verificadas ao nível do RECAPE.

A concretização do Plano de Monitorização proposto nas várias vertentes identificadas, nomeadamente, ao nível dos **solos, fauna, flora e qualidade das águas superficiais e subterrâneas**, constitui uma ferramenta fundamental para a futura gestão do Projecto e para a minimização dos impactes previstos.