

Estudo de Impacte Ambiental (Relatório Síntese)	NNAIA - 584
Barragem dos Minutos	Designação
<p>Coordenador do Projeto - Doutor Eng.º José A. Félix Filho Chefia do Projeto – Dra. Sofia Arriaga e Cunha Coordenadores Temáticos: Recursos hídricos – Eng.º J. Cruz Morais Estudos Agronómicos – Eng.º Nuno Colaço Estudos Ambientais – Eng. Ana Helena Albuquerque Estudos Ecológicos – Dr. Daniel Moura Especialistas temáticos Clima e Pedologia – Eng.º Brito Mariano Geologia e Hidrogeologia – Dr. José Amaral Recursos Hídricos – Eng.º Cruz Morais Ecologia, Flora, Fauna – Dr. Daniel Moura Ocupação do solo – Eng.ª Ana Salvador Paisagem – Arqta. Paula Pinheiro da Silva Qualidade dos Recursos Hídricos – Eng.ª Ana Albuquerque Qualidade atmosférica e acústica – Eng.ª Inês Guerra Socioeconomia e Ordenamento do território – Dr.ª Sofia Arriaga e Cunha Condicionamentos ao uso do solo- Eng.º Sérgio Bastos Património Cultural Construído – Dra. Luciana de Jesus</p>	Equipa técnica
<p>Decreto-lei n.º 186/90, de 6 de junho Decreto Regulamentar n.º 38/90, de 27 de novembro Decreto-lei n.º 278/97, de 8 de outubro Decreto Regulamentar n.º 42/97, de 10 de outubro</p>	Enquadramento Legal
<p>Localiza-se no rio Almansor, freguesia de Nossa Senhora da Vila, concelho de Montemor-o-Novo.</p> <p>A barragem domina uma bacia hidrográfica de 95 km², e a albufeira ocupará uma área de cerca de 550 há, ficando circunscrita ao triângulo rodoviário definidos pelas EN4, EN114 (recentemente marcada pelo corredor da A6/IP7 – Autoestrada Marateca/Caia) e EN370, cujos vértices são definidos, sensivelmente, pelos núcleos urbanos de Montemor-o-Novo, Arraiolos e Évora.</p>	Localização
<p>A Barragem dos Minutos pretende suprimir carências de recursos hídricos evidenciadas para o concelho onde se insere, podendo vir a colmatar cerca de 40% das necessidades (avaliadas em cerca de 31 hm³ dos quais 3,5 hm³ para abastecimento e 27,5 hm³ para rega) ao assegurar 12,5 hm³ para regar cerca de 1600 ha.</p> <p>Desde a década de 60 foram realizados vários estudos, tendo-se concluído que o Aproveitamento Hidráulico dos Minutos é a única alternativa para o aproveitamento dos recursos hídricos na região. Contudo, os recursos disponibilizados são claramente insuficientes para satisfazer todas as necessidades hídricas identificadas na sua área de influência.</p> <p>Os Estudos de Viabilidade do Aproveitamento Hidráulico dos Minutos analisa diferentes alternativas para a barragem à cota 265m e 264 m e, respetivamente, 5 variantes para os usos a promover.</p> <p>Este estudo conclui que as variantes mais vantajosas do ponto de vista</p>	Finalidade

<p>ambiental são aquelas que preveem o uso misto (abastecimento e rega) ou a rega. No entanto, de um ponto de vista global, são as variantes que preveem o uso misto aquelas que maximizam os benefícios deste aproveitamento.</p> <p>O Estudo de Impacte Ambiental corresponde à opção (Opção 5) da barragem com o NPA à cota 264, fornecendo água exclusivamente para rega, disponibilizando 12,5 hm³/ano, que permitiram beneficiar cerca de 1600 ha</p>	
<p>O rio Almansor (ou ribeira dos Minutos) é afluente da ribeira de Sto. Estêvão, principal afluente da margem esquerda do rio Sorraia, afluente do Tejo. Desenvolve-se sensivelmente entre os montes dos Minutos e da Azinheira, cerca de 4 km a Norte da EN114, sensivelmente a norte da localidade de Santa Sofia.</p> <p>Cota do coroamento.... 267,50 m Cota do NPA 264 m Cota do NMC 265 m Altura da barragem.... 33 m Desenvolvimento do coroamento 267,5m Revestimento do talude a montante Enrocamento Revestimento do talude a jusante Enrocamento Inclinação dos paramentos a montante 1:2,5/2,75 Inclinação dos paramentos a jusante 1:2,24 Volume de armazenamento 52 hm³ Volume útil (NPA) 530 ha Área inundada 577 ha Área regada 1 600 ha</p> <p>O futuro perímetro de rega dos Minutos vai ocupar uma área de cerca de 1600 hectares que se desenvolvem descontinuadamente, a leste e a nordeste da cidade de Montemor, cruzando quer a estrada de ligação a Arraiolos (EN4), quer a estrada de ligação a Mora (EN2). Este perímetro é composto por dois blocos:</p> <p>-Bloco das Amoreiras, situado a montante, ocupa uma área de 1560 há, sendo a média e grande propriedade predominante. As principais culturas abrangidas por este bloco são o milho, o sorgo, o tomate e o pimento.</p> <p>-Bloco dos Foros do Cortiço, encontra-se totalmente separado do anterior, localizando-se-lhe a jusante, tem uma área de cerca de 56 há e é ocupado essencialmente por courelas. Neste bloco o ordenamento cultural assenta, quase exclusivamente, em hortícolas, tendo alguma área de cereal e prados.</p>	<p>Características do projeto</p>
<p style="text-align: center;">Património arquitetónico e arqueológico</p>	
<p>A caracterização do Património Cultural Construído visa a identificação de elementos patrimoniais, nas vertentes arqueológica, histórica e edificada (construída e etnográfica), que se encontrem na zona da barragem e albufeira dos Minutos, quer na zona a beneficiar com regadio.</p> <p>Para a caracterização efetuada recorreu-se à delimitação de três áreas distintas, uma vez que o grau de afetação dos elementos patrimoniais seriam potencialmente diversos: (i) área 1 – ou área da albufeira; área</p>	<p>Caracterização da situação de referência</p>

2 – ou área de rega; área 3 – ou área envolvente.

Os trabalhos consistiram na pesquisa bibliográfica tão completa e exaustiva quanto possível, realizada em obras e artigos da especialidade, incluindo do PDM de Montemor-o-Novo. Foram contactadas as seguintes entidades: DGOTDU; IPA; IPPAR e Câmara Municipal de Montemor-o-Novo.

Cada área corresponde a uma distinta metodologia de campo:

Área 1 – procedeu-se à prospeção arqueológica sistemática de toda a área a ser inundada, por forma a identificar os elementos existentes e preconizar as respetivas medidas de minimização, por forma a mitigar os impactes negativos exercidos sobre os mesmos;

Área 2 e 3 – procedeu-se à realocação dos elementos patrimoniais referidos na bibliografia consultada, dado não se prever, nesta fase, que venham a sofrer quaisquer impactes.

Os elementos patrimoniais inventariados foram integrados em diferentes categorias, dependendo: (i) da forma de identificação (através de pesquisa bibliográfica, de consulta de bases de dados em instituições ou de trabalho de prospeção arqueológica de campo); (ii) da sua localização (na sua localização (na albufeira, na envolvente ou na área de rega); (iii) de estarem integrados no Património Arqueológico ou Edificado.

Identificaram-se os diversos elementos patrimoniais, os quais foram distinguidos de acordo com o local de habitat, onde foi identificada uma grande concentração de vestígios, e os locais onde apenas surgem vestígios dispersos, os quais, poderão, em determinadas áreas, estar relacionados com os primeiros.

Foram identificados:

- 8 elementos do património arqueológico, identificados na área da albufeira dos Minutos, através de consulta bibliográfica e institucional;
- 32 elementos do património arqueológico identificados na área da albufeira dos Minutos, através de prospeção arqueológica sistemática;
- 14 elementos do património edificado identificados na área da albufeira e barragem dos Minutos;
- 13 elementos do património arqueológico identificado na envolvente da barragem dos Minutos;
- 5 elementos de património arqueológico identificado na área de rega da barragem dos Minutos;
- 2 elementos de património edificado identificado na área de rega da barragem dos Minutos.

Fase de construção e enchimento da Albufeira

É estabelecida uma escala progressiva de valores através dos quais se pretende caracterizar o grau de impacte a ser exercido pela construção da barragem sobre cada elemento patrimonial, tendo em conta o seu valor aparente.

Identificação de
impactes

Na fase de construção e enchimento da albufeira, os impactes a nível do património cultural construído serão negativos, diretos, localizados e permanentes nas áreas a afetar à obra e à futura albufeira.

Foi estabelecida uma escala numérica de 1 a 5 valores, constituindo o valor 5 o grau de impacte mais elevado. A atribuição do valor prende-se, entre outros fatores, com: concentração dos materiais, localização dos mesmos, aparente presença ou não de estruturas em associação com os mesmos.

A diferença de valores atribuídos deve corresponder a diferentes medidas de minimização.

A escala de valores é limitada uma vez que o trabalho se baseia em prospeção arqueológica de campo, com todas as limitações que a mesma tem, nomeadamente, em termos de visibilidade do solo.

Nos locais onde a visibilidade era reduzida, foi impossível determinar o real interesse patrimonial dos vestígios identificados, uma vez que não é possível determinar se os poucos vestígios encontrados correspondem ao universo real ou apenas a uma fração desse universo. Por esse motivo, e no que respeita ao património arqueológico, na coluna respetiva foi colocado um ponto de interrogação, em vez de um valor.

No que concerne ao património edificado, os impactes foram analisados tendo em conta o valor patrimonial e etnográfico do elemento em causada e as respetivas condições de preservação, tendo-se estabelecido uma escala análoga à utilizada relativamente ao património arqueológico.

As ações passíveis de causar impacte patrimonial são as seguintes: (i) localização de estaleiros e acessos de obra; (ii) compactação dos solos; (iii) vibrações causadas por máquinas e equipamentos afetos à obra.

Fase de exploração

Neste fase, os impactes poderão revelar-se positivos, quer pelo contributo que podem conferir ao incremento de atividades científicas e de recreio e turismo, na área em estudo, função do valor patrimonial dos elementos detetados; quer pelo contributo à criação de projetos e estudos e/ou unidades museológicas com o espólio retirado da albufeira.

Recomenda-se:

- A desmatção da área afeta à albufeira dos Minutos, bem como o local da barragem e outras áreas afetas à obra como sejam: acessos, manchas de empréstimo, etc. deverão ser acompanhados por técnicos de arqueologia, por forma a se poderem confirmar os dados recolhidos no presente estudo e a identificar outros elementos patrimoniais, que nesta fase não tenham sido identificados devido ao denso coberto vegetal do solo;
- A intensidade da intervenção de arqueologia deverá ser tanto maior quanto maior a intensidade do impacte identificado e menos a prospeção arqueológica efetuada, devido à falta de visibilidade do solo;
- a desmatção deverá ser antecipada tanto quanto possível, por forma a que as medidas de minimização, que então vierem a ser preconizadas

Medidas de
minimização

possam ser aplicadas antecipadamente;

- Todo o projeto deverá ser acompanhado por uma equipa de arqueologia, a qual deverá dar especial destaque à instalação de estaleiros e abertura de caminhos.

Medidas de minimização específicas:

- Recomenda-se que sejam afetos a este projeto dois arqueólogos a quem competirá, no âmbito da legislação vigente e em consonância com as competências do IPA, coordenar todos os trabalhos arqueológicos que virem a ser realizados;

- Preconiza-se para os locais onde foi identificada uma forte concentração de vestígios arqueológicos, como é o caso dos elementos patrimoniais número 2, 5, 8, 12, 13,14, 19, 21, 22, 29 e 30 (que parecem apontar para a presença de um sítio arqueológico), a realização de sondagens arqueológicas, por forma a determinar a área do sítio e o seu valor patrimonial e científico;

- Para os locais onde foram identificados alguns vestígios arqueológicos dispersos (elementos patrimoniais números 3,9, 10,11, 16,17, 20, 23, 24, 27 e 28), preconiza-se a recolha e análise destes vestígios por forma a estabelecer relações cronológico-culturais, com os sítios arqueológicos localizados nas suas proximidades, pois aparentemente parecem ter sido dispersos pelos trabalhos agrícolas;

- Caso tais relações não possam ser estabelecidas, e mediante a quantidade de vestígios identificados, poderão ser, então, preconizadas outras medidas, as quais poderão passar pela realização de sondagens arqueológicas;

- Para os elementos patrimoniais localizados em áreas onde a visibilidade é muito reduzida (elementos 4,15, 18, 25, 26 e 31) preconiza-se o acompanhamento arqueológico da desmatização, do qual resultarão, conforme os dados, novas medidas de minimização;

- Para os elementos patrimoniais 6 e 32 para os quais o impacto foi classificado como negativo e elevado, preconiza-se a escavação arqueológica do monumento e o seu registo através de fotografia, desenho e memória descritiva, bem como a sua exata localização topográfica. Deverá ser pedido parecer ao IPA relativo à sua transladação;

- Para o elemento patrimonial 3 preconiza-se, em conjunto com as sondagens arqueológicas, a exata localização topográfica da via e o seu registo através de fotografia, desenho e memória descritiva;

- Para os elementos do património edificado inventariados preconiza-se a adoção de medidas de minimização comum, pretendendo-se o registo de imóveis (através de desenho técnico, fotografia e memória descritiva), ficar a conhecer o padrão ocupacional da área da albufeira e as características dos imóveis.

Medidas de Controlo

-Acompanhamento Ambiental da Obra por equipa de especialistas, nomeadamente, em arqueologia.

- Considerar o acompanhamento arqueológico das ações de obra, incluindo as zonas de obra e a área a inundar, bem como a realização de sondagens, levantamento e registo dos elementos identificados.

<p><u>Sumário</u></p> <p>Os impactes identificados para as fases de construção e de enchimento da albufeira são no essencial de natureza negativa e pouco significativos a significativos. Entre os mais importantes considera-se a afetação de elementos do património Cultural Construído que se encontra na zona de construção da barragem e no interior da área a inundar.</p> <p>A magnitude da generalidade dos impactes negativos identificados poderá ser minimizada através da implementação de um conjunto de medidas, entre as quais o acompanhamento ambiental da obra, envolvendo pelo menos especialistas de arqueologia e biologia e o levantamento arqueológico da área a inundar.</p>	
	Anotações

Resumo Não Técnico

<p>A evolução humana de Montemor-o-Novo remonta pelos registos existentes, ao Paleolítico Superior, continuando através da Pré-História, materializada pelos monumentos megalíticos que aqui abundam, até à Época Romana e Árabe. Após a conquista aos mouros aqui ocorreram relevantes acontecimentos históricos, conferindo à localidade um estatuto de relevo, evidenciando-se que o concelho é rico em património arqueológico e edificado.</p> <p>Como impactes negativos potencialmente expressivos refere-se a submersão/destruição de elementos do Património Cultural Construído, com destaque para dois monumentos megalíticos localizados no interior da albufeira; as medidas propostas deverão minimizar estes impactes, possibilitando mesmo a sua reversibilidade, dado que os estudos suscitados pela implementação do empreendimento contribuirão para o aprofundamento do conhecimento histórico-cultural do concelho, assegurando a sua valorização patrimonial e científica. Bem como a criação de circuitos de visitação ou unidades museológicas.</p> <p>Medidas de controlo associadas às fases de construção e enchimento: -Acompanhamento arqueológico da obra com o objetivo de minimizar os impactes no património cultural.</p>	Património arquitetónico e arqueológico
---	---

Relatório da Consulta Pública

<p>A Consulta do Público decorreu durante 25 dias, tendo o seu início no dia 11 de fevereiro de 1999 e o final no dia 17 de março de 1999.</p>	Período
<p>Foram recebidos 5 pareceres: Instituto Geológico e Mineiro; Sr. Manuel Salgueiro; Câmara Municipal de Montemor-o-Novo, Sr.ª Paula Rocha e Centro da Avifauna Ibérica.</p>	Pareceres
<p>A Câmara Municipal regista com agrado o facto de o EIA apresentar a identificação, levantamento e estudo do património arqueológico a afetar.</p> <p>Os outros pareceres não referem o Património.</p>	Conteúdos

Parecer da Comissão de Avaliação

<p>INAG – Eng.^a Maria Helena Alves; IPAMB - Eng.^o Mário Lourido; DRA/Alentejo – Eng.^a Rosário Forra;</p>	<p>Entidades e representantes</p>
<p>A CA solicitou parecer ao Instituto Português de Arqueologia, tendo o arqueólogo João Paulo Pereira (INAG) participado no parecer nos aspetos relativos ao património arqueológico e arquitetónico.</p> <p><i>“A situação de referência foi levantada com base na bibliografia e, principalmente na prospeção arqueológica de campo, apesar dos condicionamentos do terreno, cuja visibilidade foi algumas vezes prejudicada pelo coberto vegetal. A informação encontra-se bem sistematizada e organizada por tipo de património (arqueológico e edificado) e por áreas de projeto (albufeira, área de regadio e área envolvente) indo muito além do exigido por lei e possibilitando uma visão global e simultaneamente pormenorizada (lista de sítios) do património ali existente (...) a avaliação do impacte sobre o património está bem definida, é feita sítio a sítio e com base numa escala relativa.</i></p> <p><i>O EIA considera que, na fase de construção e enchimento da albufeira, poderão ser afetados elementos de interesse patrimonial, sendo os impactes ao nível deste descritor classificados de negativos, diretos, localizados e permanentes nas áreas a afetar à obra e à futura albufeira.</i></p> <p><i>As medidas de minimização apresentadas são adequadas a cada sítio dando expressão às necessidades mínimas para o levantamento de informação sobre esses mesmos sítios, para a sua preservação de acordo com o grau de valor patrimonial e grau de afetação (...) O EIA apresenta informação sobre sítio e trabalhos arqueológicos acima do medianamente exigido, nomeadamente especificação de equipas de arqueologia para a concretização das medidas de minimização, áreas de sondagem”</i></p> <p>Considera com principais impactes do AHM os impactes significativos ao nível do património resultantes da afetação de um monumento megalítico que se encontra no interior da área a inundar, e inundações de outros sítios arqueológicos.</p> <p>A CA emite parecer favorável condicionado à implementação das medidas de minimização mencionados no EIA a serem incluídas no licenciamento, no Caderno de Encargos e devidamente implementadas durante a fase de construção e exploração da obra.</p> <p>É salientada algumas das medidas pela sua importância, nomeadamente, acompanhamento por parte de um arqueólogo de todos os trabalhos que envolvam desmatagem ou a escavação; acompanhamento arqueológico das ações da obra, incluindo zonas de obra e a área a inundar, bem como a realização de sondagens, levantamento e registo dos elementos identificados.</p> <p>Recomenda-se, entre outras, entregar à entidade licenciadora parecer do Instituto Português do Património Arquitetónico (IPPAR) relativo ao Património Arqueológico e Histórico-Cultural, na área do aproveitamento Hidroagrícola.</p>	<p>Conteúdos</p>

Declaração de Impacte Ambiental

Emite parecer FAVORÁVEL CONDICIONADO ao cumprimento das medidas de minimização propostas no EIA e às expressas no parecer da CA.

Conteúdo

Bibliografia

COBA (1998) – *Estudo de Impacte Ambiental da Barragem dos Minutos*. 2 Vol. Acessível no Centro de Documentação e Informação da Agência Portuguesa do Ambiente, Amadora, Portugal.

COBA (1998) – *Sumário do Estudo de Impacte Ambiental da Barragem dos Minutos*. 7 pág. Acessível no Centro de Documentação e Informação da Agência Portuguesa do Ambiente, Amadora, Portugal.

INSTITUTO DE PROMOÇÃO AMBIENTAL (1999) – *Relatório da Consulta do Público – Barragem dos Minutos*. 10 p. Acessível no Centro de Documentação e Informação da Agência Portuguesa do Ambiente, Amadora, Portugal.

INSTITUTO DA ÁGUA (1999) – *Parecer do Estudo de Impacte Ambiental da Barragem dos Minutos*. 32 p. Acessível no Centro de Documentação e Informação da Agência Portuguesa do Ambiente, Amadora, Portugal.

PORTUGAL. Ministério do Ambiente. Gabinete da Ministra. Ofício MA/1932/99. 1999-04-29. Processo AIA – Aproveitamento Hidráulico da Barragem dos Minutos. Acessível no Centro de Documentação e Informação da Agência Portuguesa do Ambiente, Amadora, Portugal.

JESUS, Luciana de (1998) – *Estudo de Impacte Ambiental da Barragem dos Minutos (projeto de execução). Vertente patrimonial*. 42 p. Acessível na Divisão de Inventário, Documentação e Arquivo do IGESPAR, I.P., Palácio Nacional da Ajuda, Portugal.

Documentação