

Universidade de Évora  
Mestrado em Arqueologia e Ambiente  
2009/2011

---



*O Factor Património na Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)*  
*– Metodologias –*  
*Análise Prática do EIA do IP8 Baleizão / Vila Verde de Ficalho*

**Dissertação de Mestrado**

Orientadora: Professora Doutora Leonor Rocha

Autor: Raquel da Conceição Zegre Reis Florindo

Aluno: N.º 5983

**Setembro de 2011**

---

**Volume I**

Universidade de Évora  
Mestrado em Arqueologia e Ambiente  
2009/2011

---



***O Factor Património na Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)***  
***– Metodologias –***  
***Análise Prática do EIA do IP8 Baleizão / Vila Verde de Ficalho***

**Dissertação de Mestrado**

Orientadora: Professora Doutora Leonor Rocha

Autor: Raquel da Conceição Zegre Reis Florindo

Aluno: N.º 5983

**Setembro de 2011**

---

**Volume I**

## **AGRADECIMENTOS**

---

No decurso deste trabalho pude contar com o apoio de muitas pessoas a quem não posso deixar de agradecer.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à minha orientadora, a Professora Doutora Leonor Rocha, por toda a paciência, toda a atenção dispensada, e por tudo o que me ensinou, ajudando-me a reflectir e a melhorar, deixando sempre uma palavra de incentivo.

A todos os professores que me acompanharam durante a minha vida académica e me deram as ferramentas para crescer a nível profissional.

Ao meu colega e amigo Dr. Tiago Pessoa e Costa, com quem elaborei o Estudo de Impacte Ambiental do IP8 Baleizão/ Vila Verde de Ficalho, com quem partilhei dúvidas, problemas e com quem procurei as soluções para responder aos desafios que este trabalho nos apresentou.

Agradeço também ao meu marido Nelson por todo apoio e incentivo que me deu ao longo de todo este processo e pelos frutuosa debates de ideias que enriqueceram certamente esta dissertação.

Deixo ainda, uma palavra de agradecimento à empresa Gearque II, Lda., por me ter autorizado a utilizar o Estudo de Impacte Ambiental do IP8 na dissertação.

Por último, agradeço a todos os meus familiares, colegas e amigos pela paciência, ajuda, compreensão e especialmente pelo apoio que me deram durante todo este processo.

**“O Factor Património na Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)  
– Metodologias –  
Análise Prática do EIA do IP8 Baleizão / Vila Verde de Ficalho”**

## **RESUMO**

---

As metodologias utilizadas para a avaliação patrimonial no âmbito dos Estudos de Impacte Ambiental têm sofrido as mais diversas alterações desde que o estudo do património passou a ser um descritor susceptível de avaliação nos EIA.

São muitas as propostas metodológicas que proliferam no panorama arqueológico, porém não existe uma metodologia normativa, apresentada pelo órgão que tutela o património, que una todos os arqueólogos e permita que se rejam por uma norma comum no que concerne a avaliação patrimonial.

Esta situação faz com que, muitas vezes, se recorram a metodologias pouco adequadas, que fornecem respostas duvidosas ou pouco claras, e cujos métodos de avaliação levantam muitas questões quanto à sua subjectividade.

Esta dissertação tem como objectivo propor a elaboração e adopção de uma metodologia comum que seja regulada e emanada pela tutela. De modo a que se caminhe para a uniformização da avaliação patrimonial, minimizando a subjectividade de análise.

***“The Heritage Analysis in Environmental Impact Assessment (EIA)  
- Methodologies –  
EIA of IP8 Baleizão / Vila Verde de Ficalho Case Study.”***

## **ABSTRACT**

---

The methods used for cultural heritage evaluation in the context of environmental impact assessment have experienced several changes since the heritage study has become a descriptor capable of evaluation in the EIA.

There are a great number of methodological proposals in the archaeological landscape, but there is not a normative approach, presented by the state, that unites and allows all archaeologists to be governed by a common standard with respect to heritage evaluation.

This situation often results in inadequate methodologies that provide questionable or unclear answers, and whose evaluation methods raise many questions about its subjectivity.

This paper aims to propose the elaboration and adoption of a common methodology to be regulated and issued by the authority so that we can lean to a standard evaluation of cultural heritage, and minimize the inherent subjectivity of the analysis.

## INDICE DE TABELAS

---

TABELA 1 – CÁLCULO DO VALOR PATRIMONIAL .....	26
TABELA 2 – DETERMINAÇÃO DO VALOR DE IMPACTE.....	28
TABELA 3 – VALORAÇÃO QUALITATIVA SIMPLES.....	29
TABELA 4 – VALORAÇÃO QUALITATIVA COMPLETA .....	30
TABELA 5 – ESCALA QUALITATIVA E QUANTITATIVA .....	32
TABELA 6 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	33
TABELA 7 – ESCALA DE SIGNIFICÂNCIA .....	33
TABELA 8 – CATEGORIAS USADAS NA AVALIAÇÃO PATRIMONIAL E RESPECTIVO VALOR DE PONDERAÇÃO.....	42
TABELA 9 – DESCRITORES DE VALOR DE ENQUADRAMENTO PAISAGÍSTICO.....	42
TABELA 10 – DESCRITORES DO VALOR DE ESTADO DE CONSERVAÇÃO.....	43
TABELA 11 – DESCRITORES DO VALOR DE DIMENSÃO/ MONUMENTALIDADE .....	43
TABELA 12 – DESCRITORES DO VALOR DO GRAU DE SINGULARIDADE.....	43
TABELA 13 – DESCRITORES DO VALOR CIENTIFICO .....	44
TABELA 14 – DESCRITORES DO SIGNIFICADO HISTÓRICO .....	44
TABELA 15 – DESCRITORES DO USUFRUTO SOCIAL .....	45
TABELA 16 – SIGNIFICÂNCIA DOS RESULTADOS OBTIDOS A PARTIR DO CÁLCULO DO VALOR PATRIMONIAL .....	45
TABELA 17 - INVENTÁRIO PATRIMONIAL .....	46
TABELA 18 – CRITÉRIOS DE ANÁLISE QUALITATIVA DOS IMPACTES.....	57
TABELA 19 – MAGNITUDE DO IMPACTE E RESPECTIVO VALOR NUMÉRICO .....	57
TABELA 20 – ÁREA AFECTADA E RESPECTIVO VALOR NUMÉRICO .....	57
TABELA 21 – SIGNIFICÂNCIA DOS RESULTADOS OBTIDOS A PARTIR DO CÁLCULO DO VALOR DE IMPACTE PATRIMONIAL .....	58
TABELA 22 - TABELA DE IMPACTES .....	60
TABELA 23 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PATRIMONIAL E RESPECTIVOS VALORES DE PONDERAÇÃO .....	88
TABELA 24 - DESCRITORES DO VALOR DE ANTIGUIDADE.....	89
TABELA 25 - DESCRITORES DO ENQUADRAMENTO PAISAGÍSTICO .....	89
TABELA 26 - DESCRITORES DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO .....	89
TABELA 27 - DESCRITORES DA DIMENSÃO/ MONUMENTALIDADE .....	90
TABELA 28 - DESCRITORES DA RARIDADE .....	90
TABELA 29 - DESCRITORES DO POTENCIAL CIENTIFICO .....	91
TABELA 30 - DESCRITORES DO USUFRUTO SOCIAL .....	91
TABELA 31 - ESCALA DE SIGNIFICÂNCIA DO VALOR PATRIMONIAL .....	91
TABELA 32 - TABELA DE VALORAÇÃO DOS IMPACTES.....	93

## INDICE

---

### Volume I:

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	<b>II</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>V</b>
<b>INDICE DE TABELAS</b> .....	<b>VI</b>
<b>INDICE</b> .....	<b>VII</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
1.2 LEGISLAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO ACTUAL .....	4
1.2.1 <i>Legislação do processo de AIA</i> .....	5
1.2.2 <i>Legislação Nacional relativa ao Património</i> .....	8
<b>2. A AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL E O PATRIMÓNIO.</b> .....	<b>12</b>
2.1 PERSPECTIVA HISTÓRICA. ....	12
2.2 METODOLOGIAS DE ESTUDO MAIS COMUNS. ....	18
2.2.1 <i>Determinação de valor patrimonial e do valor de impacte</i> .....	18
2.2.1.1 <i>Valor Patrimonial</i> .....	20
2.2.1.2 <i>Valor de Impacte Patrimonial</i> .....	26
<b>3. ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA) DO IP8 BALEIZÃO/ VILA VERDE DE FICALHO: UM ESTUDO DE CASO.</b> .....	<b>36</b>
3.1. DESCRIÇÃO DO PROJECTO .....	36
3.2 METODOLOGIA UTILIZADA .....	38
3.2.1 <i>Identificação, descrição e avaliação dos elementos patrimoniais</i> .....	42
3.2.1.1 <i>Inventário Patrimonial</i> .....	45
3.2.2 <i>Definição e análise de impactes</i> .....	56
3.2.2.1 <i>Identificação de Impactes</i> .....	58
3.3 MITIGAÇÃO DE IMPACTES .....	73
3.3.1. <i>Medidas Genéricas</i> .....	73
3.3.2. <i>Medidas Específicas</i> .....	75
3.4. ANÁLISE CRÍTICA DA METODOLOGIA UTILIZADA – PRINCIPAIS PROBLEMÁTICAS. ....	79
<b>4. PROPOSTAS PARA UMA METODOLOGIA DE ANÁLISE PATRIMONIAL EM SEDE DE AIA</b> .....	<b>86</b>
<b>5. CONCLUSÕES</b> .....	<b>96</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>99</b>

## 1. INTRODUÇÃO

---

O tema desta dissertação surgiu na sequência da nossa experiência profissional enquanto técnicos que elaboram pareceres e relatórios do descritor património para integrar Estudos de Impacte Ambiental. Ao longo da nossa carreira profissional nesta área, deparamo-nos muitas vezes com situações em que compreendemos não possuir as ferramentas correctas para o exercício da nossa tarefa enquanto técnicos válidos cujo objectivo é o de fazer uma análise correcta e eficaz na defesa do património, mas também a agilizar as medidas de protecção adequadas e necessárias com o desenrolar do projecto. O nosso objectivo enquanto arqueólogos, não deverá ser tornar o património num entrave, mas sim num componente relevante, parte de uma série de descritores multidisciplinares, devendo integrar uma equipa.

E é aqui que, muitas vezes, nos deparamos com dificuldades de linguagem e de entendimento com os técnicos responsáveis pelos outros descritores, que são, na sua maioria, provenientes das ciências exactas. Cremos que devemos trabalhar na tentativa de superar esta dificuldade de entendimento criando critérios de análise que possam facilmente ser compreendidos por elementos de outras áreas e que não “falem a linguagem da arqueologia”. O nosso discurso deverá deixar de ser hermético, para permitir aos outros compreender e conseqüentemente apoiar as nossas decisões. Só conseguiremos esse apoio, de uma classe que, hoje em dia, ainda vê a arqueologia como um entrave, se permitirmos que compreendam a sua importância e se basearmos as nossas análises técnicas em cálculos perceptíveis e justificáveis.

Cremos que é necessária uma metodologia que uniformize critérios e métodos de análise, e que seja utilizada por todos os técnicos que trabalham na área do património no âmbito dos EIA, para que possamos controlar a subjectividade inerente a este tipo de análise e que peca muitas vezes pela grande disparidade de métodos utilizados para calcular e analisar este descritor. Cada empresa ou técnico utiliza uma metodologia própria, o que traz grandes dificuldades quando se deseja que a arqueologia e o património comecem a ser respeitados enquanto classe e neste caso enquanto descritor num relatório de cariz científico.

A metodologia utilizada para elaborar um EIA, na vertente do património cultural tem sido alvo de discussões, mais ou menos acesas, praticamente desde a sua génese.



A inclusão do património cultural e mais concretamente da Arqueologia no âmbito dos EIA's em Portugal data de 1986, devido à entrada do país na CEE no ano anterior. E é dessa mesma data o primeiro documento que tenta delinear uma metodologia com recurso a métodos quantitativos, aplicada ao património (MASCARENHAS, et. al., 1986).

A partir dessa altura, começaram a surgir os mais variados artigos que visavam esta temática.

Na realidade, esse parece ter sido um tema recorrente também noutros países como Espanha, como pudemos verificar nos muitos artigos produzidos pela Universidade de Santiago de Compostela (MARTÍNEZ, VÁSQUEZ e BOADO, 1995-97; MARTÍNEZ, 2000, entre outros). Esta instituição tem sido bastante produtiva na publicação de documentos relacionados com esta temática, apresentando com frequência novos resultados, fruto da experiência resultante dos trabalhos que vão desenvolvendo. Outro exemplo interessante é a Irlanda, onde podemos verificar o interesse por esta temática mesmo ao nível institucional, tendo como exemplo a obra “*Guidelines for the Assessment of Archaeological Heritage Impacts of National Road Schemes*”, (NRA, s.d.).

Com o tempo, foram-se tomando importantes medidas relativamente à legislação e surgiram algumas circulares normativas, emanadas pela tutela da Arqueologia (Instituto Português de Arqueologia, doravante designado pela sua sigla – IPA) com o intuito de conseguir homogeneizar a produção dos relatórios de património, cada vez mais comuns e disparem na sua forma.

É um facto que esta Circular de 2004 conseguiu que se começasse a traçar um caminho convergente no que respeita as metodologias a aplicar e a seguir, bem como à forma que os relatórios deveriam apresentar. Mas com a proliferação dos EIA e a experiência adquirida em estudos com os mais diversos âmbitos, a necessidade de haver uma legislação reguladora a este nível tornou-se cada vez mais necessária.

É certo que muitos profissionais da Arqueologia, alegam que uma legislação mais rígida poderá vir a interferir com a liberdade pessoal do investigador, com modo como este deseja conduzir e apresentar o seu trabalho, porém somos da opinião que uma maior uniformidade de critérios só virá beneficiar a arqueologia e o património cultural no seio da comunidade dos Estudos de Impacte Ambiental.

É importante que transpareça para quem analisa e integra os estudos de património no estudo ambiental geral, que existe uma coerência de análise que não muda consoante o

arqueólogo. É preciso que haja uniformidade e homogeneidade nas análises e isso só se conseguirá se houver uma legislação que defina parâmetros comuns para todos e uma tutela que garanta eficazmente o cumprimento desses mesmos parâmetros.

Cremos que se criou a necessidade de rever as normas existentes, criando uma metodologia de base que reja não só os relatórios patrimoniais a integrar nos EIA's, mas também o próprio método utilizado para fazer a avaliação patrimonial e a avaliação dos impactes sobre o património, tornando-a mais objectiva e uniforme. Abrindo caminho no sentido de combater não a sua subjectividade inerente, mas retirando o mais possível da equação a subjectividade impressa por aquele (arqueólogo) que faz o estudo.

Tentaremos então, ao longo desta dissertação, desenvolver um método de trabalho que se adapte à realidade empresarial, mas ao mesmo tempo não deixe de ser metódico, científico e rigoroso. Podendo servir de base para subsequentes estudos de carácter científico.

Neste documento tentamos apresentar um conjunto de metodologias para elaboração dos relatórios patrimoniais no âmbito de um EIA, bem como fazer uma súmula do conjunto de metodologias mais comumente utilizadas na avaliação patrimonial e na identificação de impactes.

Procederemos ainda a uma análise crítica das mesmas, na tentativa de compreender as suas fraquezas e forças, tentando apresentar ideias para o desenvolvimento de uma metodologia comum que facilite a leitura dos relatórios e os dote de um maior rigor científico.

Para atingir esses objectivos partiremos de um caso prático, que analisaremos à luz das dificuldades presentes na sua elaboração devido à falta de uma metodologia consensual e uniforme, o Estudo de Impacte Ambiental do IP8 Baleizão/ Vila Verde de Ficalho.

Será analisada a metodologia utilizada na produção deste relatório e apontaremos os seus pontos fortes e fracos, tentando demonstrar as dificuldades sentidas na elaboração de um relatório patrimonial deste tipo.

Partiremos daqui para o desenvolvimento de uma metodologia-tipo, fruto do trabalho de análise e pesquisa que teremos desenvolvido, bem como da nossa experiência prática. Esta metodologia deverá englobar aquelas que apurarmos serem as que melhor respondem às nossas necessidades de análise.

Esta metodologia que apresentaremos não terá como objectivo final ser considerada a única metodologia a seguir, mas sim uma contribuição mais para este tema, na expectativa de fomentar a discussão relembrar a necessidade de se chegar a um

consenso que dote os técnicos de ferramentas com que possam executar o melhor possível as suas funções.

## 1.2 Legislação e documentação actual.

Este subcapítulo pretende fazer um enquadramento legal do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) em território nacional. Tentaremos traçar o desenvolvimento da implementação da legislação relativa a este processo em Portugal, de modo a compreender em que moldes se apresenta e baseia.

Faremos ainda uma compilação, que não pretende ser exaustiva, da legislação em vigor no que concerne ao património, com o objectivo de demonstrar quais são os parâmetros legais em que se insere a sua defesa e salvaguarda.

O registo do património e os seus objectivos têm sofrido drásticas alterações nos últimos anos, essencialmente com a proliferação dos EIA's, em que o património se tornou um dos descritores a analisar e registar.

Antes do grande “boom” de EIA's, a partir essencialmente dos anos 90, o estudo do património fazia-se basicamente ao nível da investigação e pouco mais. Hoje em dia procede-se a um levantamento mais exaustivo, mas que nem sempre prima por rigoroso. Esta falta de rigor não se prende apenas com a capacidade ou incapacidade do técnico que efectua os levantamentos, mas também com a premência e urgência do promotor em ter o estudo terminado; não se pode deixar de referir os frequentemente baixos recursos financeiros à disposição do técnico. Mas também se deve em grande parte, e há que dizê-lo, à experiência e capacidade profissional do próprio técnico.

Na elaboração dos estudos patrimoniais no âmbito dos EIA's deparamo-nos muitas vezes com problemas de cariz prático.

Sabemos que a avaliação de elementos patrimoniais é, *per se*, bastante subjectiva, e que tem havido uma crescente tentativa de a tornar cada vez mais rigorosa e científica, de modo a torna-la não só menos falível, mas também a facilitar a sua compreensão. Têm-se desenvolvido esforços para que quem não é da área e que, na maioria das vezes, é quem recebe o relatório de análise patrimonial e o integra no EIA propriamente dito, o possa analisar o mais correctamente possível.

Apresentaremos em seguida uma síntese histórica da legislação, que nos permite compreender a evolução que se tem vindo a operar no campo legislativo, relativamente a esta área.

## 1.2.1 Legislação do processo de AIA<sup>1</sup>

Num mundo cada vez mais preocupado com o ambiente e com as consequências do desenvolvimento económico desenfreado, em 1985, a União Europeia emana a Directiva 85/337/CEE. Esta, surge como uma tentativa de controlar e dotar os estados-membros de ferramentas que lhes permitam ter um maior controlo efectivo dos impactes que determinados projectos poderão ter no meio ambiente. Seguindo uma política de prevenção, onde “ (...) *a melhor política de ambiente consiste mais em evitar a criação de poluições ou de perturbações na origem do que combater posteriormente os seus efeitos (...)*”.

Esta directiva demonstra, pela primeira vez, uma preocupação em uniformizar a legislação em todos os estados-membros, de modo a que não se venham a verificar grandes disparidades nas linhas orientadoras seguidas por cada um deles.

É ainda este o documento que vem definir e uniformizar os critérios de avaliação ambiental aplicados aos projectos, bem como as principais obrigações dos donos de obra e vem também definir o tipo de projectos que está, ou não, abrangido pela legislação e em que medida. Tem ainda em consideração que nem todos os projectos devem ser abrangidos por uma avaliação ambiental, mas define que a sua dispensa só será efectiva quando a Comissão for devidamente informada e emita o seu parecer.

É importante salientar que é nesta directiva que também, pela primeira vez, se define exactamente que factores deverão ser tidos em conta na avaliação, sendo que o património passa a ser um deles.

Podemos ler no artigo 3º a definição dos factores objecto de análise na AIA e sobre os quais se deverá fazer uma avaliação dos impactes directos e indirectos provocados por um qualquer projecto. São eles:

- “*O homem, a fauna e a flora;*
- *O solo, a água, o ar, o clima e a paisagem;*
- *Os bens materiais e o **património cultural**;*
- *A interacção entre os factores referidos no primeiro, segundo e terceiro travessões.* “

Na Directiva 85/337/CEE são apenas dois os pontos onde se fala claramente no património cultural (no artigo 3º e no Anexo III), mas esta determinação terá muita

---

<sup>1</sup> A legislação referida poderá ser consultada no Anexo II.

importância no modo como se olha para o património nas fases decisórias dos projectos. Aqui, o património é colocado, pela primeira vez, ao mesmo nível que dos outros factores a analisar.

O património passa a ter uma clara defesa legal ao ser incorporado como factor na Avaliação de Impacte Ambiental. Passa a existir uma ferramenta legal que protege o património num nível muito precoce dos projectos que, mais tarde, se virá também a verificar ao nível dos planos e programas. Cria-se a possibilidade de serem alterados determinados projectos caso se registre a destruição ou afectação de algum elemento patrimonial de relevância. Facto que anteriormente só seria considerado em casos muito específicos.

Em 1986, Portugal assina o tratado de adesão à União Europeia, e vê-se “obrigado” a partir de então, a adoptar as directivas provenientes Conselho das Comunidades Europeias.

Assim, em 1987, Portugal tem que adoptar uma legislação específica para o Ambiente, que passou a estar expressa na Lei de Bases do Ambiente, Lei n.º11/87, de 7 de Abril. Esta lei veio tornar-se, à época, uma das mais desenvolvidas a nível europeu e é aí que vem referida, pela primeira vez, a metodologia que se deveria seguir nos Estudos de Impacte Ambiental. Apesar de estes só virem a ser regulamentados mais tarde com o Decreto-Lei186/90, de 6 de Junho.

A Lei de Bases do Ambiente acabou por se tornar um documento de extrema importância para o despertar de consciências no que concerne aos problemas ecológicos e à sua regulamentação legislativa.

Na Lei 11/87, de 7 de Abril há apenas um artigo que faz referência ao património, o artigo 20<sup>o</sup>, e foca apenas o “*património natural*” e o “*património construído*”. Não se faz qualquer referência ao património arqueológico, que só será legalmente definido legalmente com o Decreto-Lei107/01, de 8 de Setembro, e ao património imaterial, que será legalmente enquadrado ainda mais tarde, com o Decreto-Lei139/09 de 15 de Junho. Assim, na sequência da Directiva 85/337/CEE é adoptado, em 1990, o Decreto-Lei n.º 186/90, de 6 de Junho, em que são definidos os princípios gerais da Avaliação de Impacte Ambiental.

Apesar da directiva comunitária ser de 1985 e a entrada de Portugal na União Europeia datar de 1986, esta directiva só passou para o quadro legal nacional em 1990. Apesar de

---

<sup>2</sup> Ver Anexo II.

se poder ler na directiva comunitária que os países-membros deveriam passá-la para o quadro legislativo nacional até três anos após esta ter sido ratificada, Portugal demorou cinco anos a fazê-lo.

Esta nova legislação vem impor que se avaliem os efeitos da implementação de determinados projectos, públicos ou privados, no ambiente.

Mais tarde, com o Decreto Regulamentar n.º38/90, de 27 de Novembro, definem-se as competências legais e estrutura-se todo o processo de avaliação de impactes.

Os próprios EIA's são referidos neste decreto, sendo actualizada a sua estrutura e definidas as matérias que deles deveriam constar e que tinham sido já delineadas no Decreto-Lei anterior.

Em 1997, ocorrem ainda algumas alterações significativas<sup>3</sup>, mas é do ano 2000 a aprovação do Decreto-Lei que hoje em dia regula o processo de AIA nacional<sup>4</sup>, e que vem revogar toda a legislação anterior, mais concretamente o Decreto-Lei n.º186/90, de 6 de Junho e o Decreto Regulamentar n.º 38/90, de 27 de Novembro, quadro legal complementado pela Portaria n.º 590/97, de 5 de Agosto, e posteriormente alterado pelo Decreto – Lei n.º 278/97, de 8 de Outubro, e pelo Decreto Regulamentar n.º 42/97, de 10 de Outubro.

O Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, foi posteriormente actualizado pelo Decreto-Lei n.º 74/2001 de 26 de Fevereiro, pelo Decreto-Lei n.º 69/2003, de 10 de Abril<sup>5</sup>, pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro<sup>6</sup> e pelo Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho<sup>7</sup>.

É ainda importante referir que o Decreto-Lei n.º69/2000, de 3 de Maio reflecte os compromissos governamentais assumidos no quadro da Convenção sobre Avaliação dos Impactes Ambientais num Contexto Transfronteiriço (Convenção de Espoo), aprovada pelo Decreto n.º 59/99, de 17 de Dezembro.

Foram também publicados outros documentos legislativos que visam complementar a legislação relativa às avaliações de impacte ambiental. São eles, a Portaria n.º330/2001,

---

<sup>3</sup> Decreto Regulamentar n.º 42/97 de 10 de Outubro

<sup>4</sup> Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio.

<sup>5</sup> Aprova o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 85/337/CEE, com as alterações introduzidas pela Directiva n.º 97/11/CE.

<sup>6</sup> Vem esclarecer o âmbito de aplicação e transpõe parcialmente, as medidas da Directiva 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio.

<sup>7</sup> Referente à Avaliação Ambiental Estratégica.

de 2 de Abril<sup>8</sup>, o Despacho n.º 11874/2001, de 5 de Junho – 2ª Série<sup>9</sup> e ainda a Portaria n.º 1257/2005, de 7 de Setembro<sup>10</sup>.

Relativamente ao regime jurídico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), esta enquadra-se no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, que transpõe a Directiva 2001/42/CE, de 27 de Junho, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, e a Directiva 2003/35/CE, de 26 de Maio, relativa à participação do público na elaboração de certos planos e programas relativos ao ambiente.

### 1.2.2 Legislação Nacional relativa ao Património

Em Portugal, neste momento, a entidade que tutela o património cultural é o Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, IP. (IGESPAR)<sup>11</sup> e as Direcções Regionais de Cultura<sup>12</sup> (DRC's), que se encontram divididas em cinco delegações: Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve.

À data da elaboração deste trabalho, esta estrutura encontra-se em fase de revisão/alteração. Não só foi extinto o Ministério da Cultura, como o IGESPAR, IP vai ser fundido, não estando ainda definida onde irá ficar agregada a tutela da Arqueologia.

Em termos legais o património cultural encontra-se regulamentado pela Lei n.º 107/2001 de 8 de Setembro, estando o exercício da sua actividade definido pelo Decreto-Lei n.º 270/99, de 15 de Julho (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos), com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 287/2000, de 10 de Novembro, e pela Circular do ex-Instituto Português de Arqueologia (IPA) de 13 de Setembro de 2004, “Termos de Referência Para o Descritor Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”, devendo ainda ser tido em conta o Decreto-Lei n.º 140/2009, de

---

<sup>8</sup> Vem fixar as normas técnicas para a estrutura da proposta de definição de âmbito do EIA e as normas técnicas para a estrutura do estudo de impacte ambiental

<sup>9</sup> Vem definir o formato das aplicações informáticas dos ficheiros que o proponente fica obrigado a entregar, contendo as peças escritas e desenhadas das diversas fases da AIA.

<sup>10</sup> Actualiza o valor das taxas a cobrar no âmbito do processo de AIA.

<sup>11</sup> Criado no âmbito do programa PRACE (Resolução do Conselho de Ministros n.º 124/2005 de 4 de Agosto), através do Decreto-Lei n.º 96/2007 de 29 de Março, resultando da fusão do Instituto Português do Património Arquitectónico e do Instituto Português de Arqueologia, incorporando também parte das atribuições da extinta Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais. Através da Portaria n.º 376/2007 de 30 de Março foi determinada a organização interna do IGESPAR, IP, bem como aprovados os seus Estatutos.

<sup>12</sup> Criadas pelo Decreto-Lei n.º 215/2006 de 27 de Outubro. A sua missão e atribuições estão consignadas no Decreto Regulamentar n.º 34/2007, de 29 de Março.

15 de Junho (Regime Jurídico de Estudos Projectos e Obras em Património Classificado ou em Vias de Classificação).

A Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro, tem como objectivo definir o conceito de património cultural e criar normas para a sua protecção e salvaguarda.

A lei em questão tenta ser bastante exaustiva no que concerne a descrição dos diversos tipos de património<sup>13</sup> e às diversas relações jurídicas a que cada um está sujeito.

São referidos diversos tipos de património, entre eles o património histórico, paleontológico, arqueológico, arquitectónico, linguístico, documental, artístico, etnográfico, científico, social, industrial ou técnico, entre outros aspectos, como é o caso dos bens imateriais que constituam parcelas estruturantes da identidade e da memória colectiva portuguesa. Considera-se ainda que integram o património cultural não só o conjunto de bens materiais e imateriais de interesse cultural relevante, mas também, quando for caso disso, os respectivos contextos que, pelo seu valor de testemunho, possuam com aqueles uma relação interpretativa e informativa<sup>14</sup>.

Podemos ler na Secção III, Subsecção I do Artigo 40º, relativo ao “*Impacte de grandes projectos e obras*”, em que se define que “*Os órgãos competentes da administração do património cultural têm de ser previamente informados dos planos, programas, obras e projectos, tanto públicos como privados, que possam implicar risco de destruição ou deterioração de bens culturais, ou que de algum modo os possam desvalorizar*”.

Podemos observar que esta lei vem considerar e dar relevância à importância dos EIA’s e à sua relação com o património, ao deter uma série de artigos que regulam, e criam determinadas normas para a relação entre os grandes projectos de desenvolvimento, que impliquem obras passíveis de afectar o património, e as entidades que tutelam o mesmo. Passa a estar regulamentada a obrigatoriedade de informar a tutela, por parte do promotor do projecto, dos projectos em questão, para que esta se possa pronunciar devidamente.

Fica também assente, na presente lei, que é dever dos promotores dos projectos, sejam eles entidades públicas ou privadas, fazer cumprir a legislação no que concerne à salvaguarda do património sendo que todos estes trabalhos deverão ser custeados pelo próprio.

---

<sup>13</sup> “Artigo 14.o/Bens culturais/ 1 — Consideram-se bens culturais os bens móveis e imóveis que, de harmonia com o disposto nos n.ºs 1, 3 e 5 do artigo 2.o, representem testemunho material com valor de civilização ou de cultura. / 2 — Os princípios e disposições fundamentais da presente lei são extensíveis, na medida do que for compatível com os respectivos regimes jurídicos, aos bens naturais, ambientais, paisagísticos ou paleontológicos.”

<sup>14</sup> Artigo 2.º, alínea 6.



São ainda definidos os diversos tipos de protecção ao património, sendo que se valoriza a recuperação de espaços históricos de modo a valorizar a paisagem, como se pode ler no artigo 44<sup>o</sup><sup>15</sup>.

Relativamente ao Decreto-Lei n.º 270/99, de 15 de Julho com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 287/2000, de 10 de Novembro, este vem definir as normas por que se devem reger os trabalhos arqueológicos.

Com base neste Decreto-Lei ficam definidos todos os trâmites necessários a efectuar, desde os critérios utilizados para conceder autorizações aos arqueólogos para efectuarem trabalhos arqueológicos, até aos elementos que deverão constar nos relatórios e os seus prazos de entrega

Com a constante evolução da Arqueologia enquanto disciplina e com a diversificação do tipo de trabalhos arqueológicos praticados em território nacional, que está muito relacionada com o crescente número de Estudos de Impacte Ambiental que vêm exigir todo um novo tipo de trabalhos de levantamento e análise patrimonial enquadrados em normas genéricas aplicadas a todo o estudo e não só ao património, surgiu uma realidade que não existia até então. Criou-se a necessidade de desenvolver de raiz um documento que emanasse normas específicas para estes casos.

Assim, em Setembro de 2004, foi aprovada a Circular “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”, emanada pelo ex – Instituto Português de Arqueologia (IPA).

Este documento vem definir uma série de normas para a redacção dos relatórios patrimoniais a apresentar à tutela no âmbito dos EIA, bem como as metodologias a aplicar nos estudos nas suas diversas fases e consoante a tipologia dos próprios projectos.

Podemos dizer que este documento foi um grande avanço para a Arqueologia no sentido da uniformização de normas de elaboração dos EIA’s relativamente ao descritor património, manteve-se porém muito direccionado para a realidade presente na arqueologia de investigação, não conseguindo ainda dar resposta a todas as necessidades que continuavam a surgir no mundo da arqueologia empresarial, muito mais direccionada para a avaliação ambiental.

É ainda importante referir o Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de Junho, que vem estabelecer “*regime jurídico dos estudos, projectos, relatórios, obras ou intervenções*

---

<sup>15</sup> “Defesa da qualidade ambiental e paisagística”

*sobre bens culturais classificados, ou em vias de classificação, de interesse nacional, de interesse público ou de interesse municipal”.*

O Decreto-Lei em questão vem definir uma série de normas a seguir para intervenções em áreas onde exista património classificado. Esta situação era, até então uma lacuna na legislação, passando normalmente por pedidos de pareceres às Direcções Regionais de Cultura, o que se poderia tornar num processo complexo e moroso.

Assim, hoje em dia, qualquer projecto que venha a intervir em zonas com património classificado terá que em primeiro lugar ser alvo de um *“relatório prévio, elaborado por técnicos legalmente qualificados, em relação às obras ou intervenções, bem como o acompanhamento destas pela administração do património cultural competente e ainda a entrega de um relatório final”.*

Esta legislação surgiu certamente da necessidade de enquadrar o património classificado num quadro legal próprio que o defenda nas suas especificidades e que promova a sua defesa e salvaguarda.

## **2. A AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL E O PATRIMÓNIO.**

Neste capítulo tentaremos abordar de forma genérica a evolução histórica do processo de AIA, para que possamos compreender a sua génese e o modo como se desenvolveu. Tentaremos também abordar a evolução da participação da avaliação patrimonial no âmbito deste processo, e o modo como a integração do património como um dos descritores a analisar no EIA, veio implementar mudanças na metodologia de trabalho e análise do próprio património, bem como nas normas emanadas da tutela e na própria legislação nacional.

### **2.1 Perspectiva histórica.**

No início dos anos 60 do século XX, começou a nascer uma nova preocupação ambiental no seio dos países desenvolvidos. Começou a formar-se uma consciência colectiva de que o ambiente e os recursos naturais poderiam estar a entrar num nível crítico devido à exploração desenfreada de que eram alvo.

Ao mesmo tempo que se generalizava a ideia de que era preciso tomar algumas medidas sérias, começou a falar-se em “desenvolvimento sustentável”. Este novo conceito vinha tentar equilibrar dois factores: o desenvolvimento económico, tão necessário à melhoria de vida das populações a nível material, e a preservação do meio ambiente, factor inegável para a sua qualidade de vida.

Era necessário conseguir um equilíbrio que possibilitasse um crescimento sustentável.

Era preciso garantir que as gerações vindouras tivessem, senão um desenvolvimento superior ao da geração actual, pelo menos, um desenvolvimento idêntico, garantindo que os ecossistemas conseguiram recuperar e auto-regenerar-se nesse espaço de tempo.

Com a integração deste conceito nas políticas de desenvolvimento surgiu um novo termo: a “gestão ambiental”, que dificilmente se pode dissociar de “desenvolvimento sustentável”.

Esta, veio tentar criar soluções para uma gestão mais eficaz do ambiente, de modo a protegê-lo e garantir a sua manutenção e renovação face às acções inerentes ao desenvolvimento económico. Tentou criar limites para esse crescimento, de modo a garantir a protecção ambiental e fê-lo ao nível institucional, criando leis, políticas estratégicas e meios de protecção, tentando estar sempre em consonância com as

políticas de desenvolvimento económico dos países, e tentando potenciar mudanças a um nível mais profundo e intersectorial. Sendo que, os diversos países desenvolveram estratégias consoante as suas realidades e necessidades.

Foi nesta conjuntura que nasceu a necessidade de criar uma avaliação ambiental que permitisse compreender em que nível se encontravam os ecossistemas e recursos naturais, de modo a que se pudessem aplicar políticas de minimização relativas aos impactes que as acções inerentes ao desenvolvimento iriam provocar.

Surgiu a necessidade de implantar ao nível político, directivas que permitissem a obtenção desse desenvolvimento sustentável.

A primeira Lei que enquadrou o conceito de Avaliação de Impactes, teve origem nos E.U.A., e data de 1969 (NEPA<sup>16</sup>).

Esta lei veio tentar garantir que antes de se tomar qualquer decisão a nível político relativamente à implantação de novos projectos, deveria ser tido em conta o estado do ambiente e em que medida este seria afectado pelo projecto em questão.

O seu objectivo pode ser definido pela seguinte citação: *“To declare a national policy which will encourage productive and enjoyable harmony between man and his environment; to promote efforts which will prevent or eliminate damage to the environment and biosphere and stimulate the health and welfare of man; to enrich the understanding of the ecological systems and natural resources important to the Nation; and to establish a Council on Environmental Quality.”*<sup>17</sup>

Na sequência do grande “boom” de crescimento que se deu nos E.U.A. durante a década de 50 e 60, começou a haver uma crescente sensibilização e preocupação com as questões ambientais e começou a disseminar-se a ideia de que era necessário salvaguardar o património natural e cultural, de modo a garantir a sobrevivência das gerações vindouras.

Pela primeira vez, tentou travar-se o desenvolvimento económico desenfreado, que não olha a consequências, e colocar-lhe algumas limitações, obrigando ao estudo antecipado dos impactes que teria sobre o ambiente natural e humano.

Tornou-se obrigatória a análise de outras alternativas possíveis, mesmo que essas acabassem por ser a não construção.

---

<sup>16</sup> Ver Anexo II.

<sup>17</sup> Ver Anexo II, Trad.: “Para declarar uma política nacional que incentive a harmonia produtiva e agradável entre o homem e o seu ambiente, promover esforços que irão prevenir ou eliminar os danos ao meio ambiente e da biosfera e estimular a saúde e o bem-estar do homem; para enriquecer a compreensão dos sistemas ecológicos e recursos naturais importantes para a Nação, e para estabelecer um Conselho de Qualidade Ambiental.”

Este foi um momento de viragem nas mentalidades e conseqüentemente nas acções. A partir deste momento, diversos países, a nível mundial, começaram a adoptar medidas semelhantes, ao nível da criação de processos de avaliação ambiental.

Começaram também a multiplicar-se as conferências e debates, com o objectivo de se delinarem as melhores estratégias e políticas com vista à preservação ambiental.

Para que se conseguisse um processo de avaliação ambiental cada vez mais eficaz, criaram-se modelos para a identificação dos impactes ambientais que os projectos teriam na zona de implantação.

Com a sua aplicação cada vez mais disseminada, começou a perceber-se a importância de efectuar a avaliação ambiental em fases cada vez mais iniciais dos projectos, não só para se poderem prever e minimizar atempadamente os possíveis impactes, mas também, para se proceder a alterações que permitissem evitar esses mesmos impactes.

Esta antecipação permitiu o estabelecimento de critérios de avaliação, de modo a determinar o interesse das mudanças decorrentes do projecto, evitando ainda custos adicionais em fases mais avançadas do mesmo, decorrentes da necessidade de minimizar impactes que não foram considerados.

O cenário ideal seria a possibilidade de actuar antecipadamente a outros níveis, como por exemplo, ao nível dos Planos, Programas ou Políticas, ou seja, antes das decisões tomadas serem definitivas, irreversíveis.

Neste âmbito, as Avaliações Ambientais Estratégicas (AAE), permitem que se adapte o Plano ou o Programa às especificidades da zona, e se pensem de raiz maneiras de evitar e mitigar os impactes decorrentes das acções. Permite também que a fase de AIA se torne mais eficaz, optimizando processos e permitindo o delinear, numa fase muito inicial, de estratégias para a obtenção do desejado desenvolvimento sustentável.

Contribuirão também para que se desenvolvam, cada vez mais, políticas e planeamentos centrados no desenvolvimento sustentável, analisando as diversas alternativas e *«contribuindo, assim, para a adopção de soluções inovadoras mais eficazes e sustentáveis e de medidas de controlo que evitem ou reduzam efeitos negativos significativos no ambiente decorrentes da execução do plano ou programa»*<sup>18</sup>.

Ao considerar-se a participação do público numa fase de decisão tão precoce, podem evitar-se conflitos entre as entidades responsáveis pelos projectos e a população,

---

<sup>18</sup> Decreto-Lei nº 232/2007 de 15 de Junho.

levando ambas as partes a uma solução consensual que garante os interesses de todas as partes envolvidas.

Esta análise precoce dos impactes que um projecto pode vir a acarretar, poderá permitir a optimização de processos, diminuindo custos financeiros e temporais.

Em termos históricos, a primeira referência aos processos de AIA na legislação portuguesa aparece com a *Lei de Bases do Ambiente*<sup>19</sup>, mais precisamente nos artigos 30.º e 31.º. É também aqui, como se referiu anteriormente, que surge pela primeira vez a referência ao património cultural, no âmbito dos processos de avaliação ambiental.

Na sequência desta lei é criado, em 1987, o Instituto Nacional do Ambiente, e um grupo de trabalho com o intuito de estudar a regulamentação da Avaliação de Impacte Ambiental. Durante alguns meses porém, este grupo parece não ter muito sucesso nos seus intentos. E é apenas em 1988 que surge um documento de trabalho que aborda a estrutura que deveriam ter os EIA's.

Assim, quando surgiram os primeiros EIA's não havia ainda uma regulamentação definitiva acerca da estrutura que deveriam seguir. Existia apenas uma comissão de apreciação do estudo, que funcionava como órgão consultivo.

Depois de muitas solicitações de organizações ambientais e de Portugal ter sido sancionado economicamente pela União Europeia, no final de 1989, cortando-lhe o financiamento para a conclusão da Via do Infante no Algarve, devido ao não cumprimento da Directiva 85/337/CEE, surge finalmente o Decreto-Lei n.º 186/90 que apesar de não satisfazer plenamente todos os interessados, vem pela primeira vez regulamentar o processo de AIA e os Estudos de Impacte Ambiental.

Em Portugal, a preocupação com a inclusão dos estudos de património nos EIA's, começou numa fase bastante precoce, pelo menos por parte dos técnicos de património. Apesar de, durante os primeiros anos de aplicação de EIA's em Portugal, o património ser muitas vezes ignorado ou representar um peso ínfimo e quase inexistente na avaliação de impactes. Nesta fase, os estudos patrimoniais realizados não contemplaram prospecções arqueológicas sistemáticas de toda a área a ser afectada pelo projecto.

No entanto, desde o momento em que surgiu a necessidade de incluir o património em estudos gerais de ambiente, os técnicos responsáveis levantaram questões relativamente à metodologia correcta a utilizar neste âmbito, uma vez que a metodologia da

---

<sup>19</sup> Lei n.º 1/87, de 7 de Abril

arqueologia aplicada à investigação não dava resposta ao que era pedido neste tipo de estudos.

É de 1986, o primeiro documento português (MASCARENHAS, et. al., 1986), relativo à metodologia patrimonial a aplicar nos EIA's. Trata-se de um documento desenvolvido para aplicar ao estudo de uma barragem mas que tem, até hoje, vindo a ser aplicado aos mais diversos tipos de estudos, sendo adaptado às diferentes realidades. Na verdade, aparentemente, todos os documentos posteriormente elaborados, e se baseiam numa análise quantitativa para além de qualitativa, têm na sua génese a metodologia desenvolvida em 1986.

As fórmulas presentes no artigo foram desenvolvidas em colaboração com o Professor José Manuel Mascarenhas (Universidade de Évora) que, vindo de uma formação na área das ciências exactas, utilizou uma série de fórmulas matemáticas para aferir o Valor Patrimonial, Valor de Impacte e Magnitude do Impacte. Ainda hoje em dia, estas fórmulas “assustam” um pouco alguns arqueólogos pela sua aparente complexidade ao primeiro olhar.

A discussão em torno da metodologia a aplicar aos estudos patrimoniais nos EIA's manteve-se até hoje. Ao longo dos anos, e baseando-nos na pesquisa que fizemos em actas de congressos, workshops e artigos, parece ser unânime a necessidade sentida por parte dos arqueólogos que trabalham nesta área, de seguir uma metodologia uniforme, de modo a combater subjectividades de análise (ALBERGARIA, 2001; CANINAS, 2000; CARDOSO, 1994; DUARTE, 2007; RAMOS, 1997; RAPOSO, 1995; SILVA, 1995, entre outros).

Com a Circular emanada pelo ex-IPA no ano de 2004, a Arqueologia ficou dotada de uma metodologia geral de desenvolvimento do estudo e apresentação do relatório patrimonial a incluir nos Estudos de Impacte Ambiental. Definiram-se linhas condutoras e parâmetros mínimos de análise.

Esse foi um grande passo na tentativa de uniformização de critérios e métodos de avaliação. Foi finalmente o primeiro reconhecimento de que algo precisava de mudar e uma tentativa de caminhar para uma avaliação mais científica e uniforme.

Mas com o passar do tempo e a crescente experiência nesta área, tem-se vindo a verificar que hoje em dia, a legislação existente não é suficiente para sustentar a produção de trabalhos com padrões mínimos de qualidade. Esta realidade dificulta não só o trabalho do arqueólogo mas também da tutela, uma vez que avaliam todo o tipo de relatórios, com as mais diversas metodologias de análise, muitas vezes pouco explicitas,

confusas ou inadequadas e essencialmente muito diferentes entre si, o que em última instância faz com que a análise dos relatórios em questão seja mais morosa, o que terá depois influência no desenrolar dos prazos do próprio EIA, pois a sua aprovação total depende também da aprovação do relatório de património por parte do IGESPAR, I.P.

Os EIA vieram trazer uma nova realidade para a arqueologia, que até então pouco saía da esfera da investigação. Hoje em dia porém, são os EIA e os trabalhos decorrentes desses estudos, como Acompanhamentos Arqueológicos de Obra e a aplicação das medidas de minimização definidas pelos primeiros, que mais arqueólogos empregam durante todo o ano.

Continua a ser necessário actualizar a legislação de modo a que esta consiga acompanhar as alterações da realidade profissional.

O melhor caminho para tentar proteger o património é tentar acompanhar o desenvolvimento, dotando a Arqueologia, enquanto disciplina, de uma imagem credível. É preciso combater a ideia de que Arqueologia significa atraso e é contra qualquer tipo de desenvolvimento económico sempre que este implique qualquer interacção com o património.

O melhor caminho a seguir para contrariar esta visão é acompanhar o desenvolvimento, tentando criar defesas para o património que procurem soluções de compromisso e não se apresentem imediatamente como impossibilidades.

A Arqueologia só será verdadeiramente aceite entre os seus pares como uma ciência quando começar a chegar às pessoas e se abrir às outras ciências, sempre que essa abertura lhe traga benefícios.

Desde que o objectivo essencial da arqueologia não seja desvirtuado, ou seja, a defesa e salvaguarda do património, devemos estar abertos a contribuições metodológicas vindas de outras ciências, sempre que isso signifique uma melhoria significativa nos processos e nos resultados.



## **2.2 Metodologias de estudo mais comuns.**

A nossa investigação demonstrou-nos que existem as mais variadas metodologias aplicadas ao estudo do património, no âmbito dos EIA's, porém ao longo da nossa pesquisa conseguimos determinar que existem algumas que são mais comumente utilizadas pelos técnicos que elaboram os relatórios. Sendo que algumas diferem apenas em alguns pontos e outras são completamente díspares.

Apesar de não existir uma metodologia uniforme, para aferição do valor patrimonial e do valor de impacte, existem algumas metodologias mais comumente utilizadas nos Estudos de Impacte Ambiental, com o intuito de calcular esses valores.

São aqui apresentados alguns exemplos, para que se possa ter uma ideia genérica de como se efectuam estes cálculos hoje em dia, sendo que em alguns casos esses valores são obtidos, não por via de fórmulas, mas recorrendo apenas a critérios qualitativos. Relativamente a estas últimas, optámos por não apresentar nenhum exemplo no capítulo que se segue, pois a sua presença é significativamente menor e apenas difere entre si nos critérios com que classifica o elemento patrimonial.

São apresentadas de seguida algumas metodologias utilizadas em relatórios nacionais, bem como algumas propostas metodológicas retiradas de bibliografia especializada.

### **2.2.1 Determinação de valor patrimonial e do valor de impacte**

Convencionaram-se algumas metodologias para a elaboração dos relatórios patrimoniais a integrar os EIA's. Como já foi referido anteriormente existe uma circular emanada pelo ex-IPA que determina as metodologias a utilizar nos Estudos de Impacte Ambiental, distinguindo as diversas fases do estudo bem como os diversos tipos de estudo e como deverão ser analisados.

Esta circular tinha como objectivo inicial definir linhas orientadoras que os arqueólogos pudessem seguir, de modo a simplificar e uniformizar os processos de pesquisa e redacção dos relatórios, mas na realidade veio a tornar-se um documento normativo.

Desde que esta metodologia foi aprovada em 2004, os EIA's tiveram um crescimento exponencial e surgiram uma série de novas necessidades a que esta metodologia vigente já não dá resposta. A necessidade de criar métodos de avaliação comuns para todos os técnicos que elaboram EIA's traduz-se na necessidade de explicar a outros que há uma

uniformidade, e transmitir a quem avalia, que as equipas de arqueologia se regem por normas estabelecidas e estandardizadas.

Um dos elementos mais difíceis de avaliar é sem dúvida a determinação do valor patrimonial.

São comuns diversas formas de determinar esta valoração, mas podemos dividi-las essencialmente em duas, as que utilizam cálculos matemáticos e as que se baseiam apenas numa valoração qualitativa.

A discussão sobre este tema tem vindo a crescer porque, na prática, não há uma metodologia vigente que aponte qual a forma correcta de aferir este valor.

Pudemos verificar que o método mais comum, para os que recorrem a uma fórmula matemática para calcular a valoração patrimonial, é definir diversos critérios que se consideram importantes analisar na ocorrência patrimonial, como por exemplo: a monumentalidade, o valor histórico, o valor científico, o usufruto social, etc., e conferir-lhes diferentes valores de ponderação consoante o peso que achamos que deverão ter na equação. Esta fórmula matemática, se bem conseguida, poderá dar-nos uma base homogénea, que poderemos aplicar aos diversos elementos patrimoniais que teremos que analisar. Este método poderá fazer com que os nossos resultados não sejam díspares e tenham de uma base comum. O que pode contribuir para relativizar o peso da subjectividade.

Porém, existem as mais diversas fórmulas em utilização, por exemplo, a bibliografia espanhola, nomeadamente a proveniente da Universidade de Santiago de Compostela (MARTÍNEZ, VÁSQUEZ e BOADO, 1995-97), é relativamente abundante no que respeita este tema, tendo produzido uma série de artigos que reflectem as suas preocupações com esta realidade e que parece ter alguns paralelos com a nossa. E onde propõem também uma série de metodologias, que vêm aperfeiçoando ao longo dos anos, e que está patente em sucessivos artigos.

Os próximos subcapítulos apresentaram sucintamente algumas propostas metodológicas no que concerne o cálculo do valor patrimonial e o cálculo do valor de impacte patrimonial.

Em alguns casos estas metodologias não foram desenvolvidas especificamente para o património, mas tentaremos demonstrar como poderão ser adaptadas e servir esse propósito.

### 2.2.1.1. Valor Patrimonial

Para determinar o cálculo do valor patrimonial começaremos por referir um marco da literatura nacional, no que a este tema diz respeito. O artigo escrito por Joaquina Soares, Carlos Tavares da Silva e José Manuel Mascarenhas: “*O património histórico-cultural e os estudos de impacte ambiental: proposta de metodologia para a avaliação do impacte de barragens*” (MASCARENHAS, et. al., 1986) é uma obra de cariz incontornável no que concerne os EIA e a problemática da metodologia de valoração patrimonial e de impactes.

Este artigo de 1986, foi o primeiro documento a nível nacional a abordar a problemática da metodologia a utilizar na determinação do valor patrimonial e do valor de impacte, numa perspectiva de apresentação de soluções para um problema emergente de lacuna no que concerne o desenvolvimento de uma metodologia fiável e cada vez menos subjectiva. Poderemos mesmo afirmar que praticamente todas as metodologias aplicadas ao património que têm vindo a ser desenvolvidas posteriormente, e que se baseiam em cálculos quantitativos, tiveram a sua fonte inspiradora neste artigo pioneiro. Apesar de ter sido desenvolvido para a avaliação de impactes no caso específico das barragens, as suas fórmulas têm sido amplamente adaptadas aos mais diversos tipos de estudos com as mais variadas alterações, consoante o tipo de estudo de que falamos.

Trata-se de uma metodologia bastante completa, que tenta considerar variados critérios de avaliação, de modo a analisar o património num todo, valorando as suas diversas características.

Passamos então a descrever sucintamente a metodologia em questão.

Para efectuar a “*Identificação dos elementos do património histórico-arqueológico*”, define que deverão efectuar-se, sempre que possível, uma série de recolhas anteriores aos trabalhos de campo, são elas:

- Análise bibliográfica;
- Recolha de literatura oral;
- Análise toponímica;
- Análise fisiográfica;
- Identificação de estruturas antrópicas por foto-interpretação (fotografia aérea);
- Análise de colecções museológicas.

É importante referir que mais tarde a circular de 2004 do ex-IPA, vem também descrever que tipo de pesquisa que o técnico deverá efectuar antes de iniciar os trabalhos de campo. É curioso verificar que a circular de 2004 virá bastante ao encontro destas premissas de 1986, baseando-se claramente nos métodos de trabalho aplicados à investigação.

Os autores (MASCARENHAS, et. al., 1986), referem que para a determinação do valor patrimonial deverá ser considerada a seguinte fórmula:

O valor patrimonial (Y) de cada elemento patrimonial será o resultado do somatório dos valores obtidos relativamente a cada descritor e após ponderação:

$$Y = \sum_{i=1}^n a_i \cdot x_i$$

Aqui deve-se ler:

**n** = N.º de descritores

**a<sub>i</sub>** = Coeficiente de ponderação para o descritor i

**x<sub>i</sub>** = valor relativo ao descritor i

Os descritores a considerar deverão ser os seguintes:

- *Estado de Conservação da Estrutura (X1)* – Podem considerar-se três classes de apreciação:

→ Bom;

→ Razoável;

→ Mau.

Podem considerar-se um coeficiente de ponderação igual a 1.

- *Potencial Científico (X2)* – refere-se ao número de culturas distintas cujos materiais se detectaram na estação ou a indícios materiais que permitam avaliar da importância da estação na alteração de teorias presentemente aceites.

Podem considerar-se quatro classes de apreciação:

→ Alto;

→ Médio-alto;

→ Médio-baixo;

→ Baixo.

E pode considerar-se um coeficiente igual a 5.

- *Tipicidade (X3)* – Refere-se à importância da estação como representante dum tipo arquitectónico ou cultural. Podem considerar-se três classes de apreciação:

- Alta;
- Média;
- Baixa

E pode considerar-se um coeficiente igual a 1.

- *Grau de Raridade (X4)* – refere-se à raridade de elementos materiais ou estruturais da estação, considerando-se tal raridade à escala regional, nacional e internacional.

Podem considerar-se quatro classes de apreciação:

- Alta – A;
- Média-alta – MA;
- Média-baixa – MB;
- Baixa – B

Propõe-se um coeficiente de ponderação igual a 2.

- *Valor Estético (X5)* – Refere-se ao interesse estético dos elementos arquitecturais ou seus indícios.

Podem considerar-se três classes de apreciação:

- Alto;
- Médio;
- Baixo.

Propõe-se um coeficiente de ponderação igual a 2.

- *Dimensão – Monumentalidade (X6)* – refere-se à importância da estação no que respeita a área ocupada e/ou à monumentalidade dos elementos arquitecturais ou seus indícios.

Podem considerar-se três classes de apreciação:

- Grande;
- Média;
- Pequena.

Propõe-se um coeficiente de ponderação igual a 2.

- *Inserção Paisagística (X7)* – refere-se à qualidade da inserção da estação na paisagem envolvente.

Podem considerar-se duas classes de apreciação:

- Com interesse;

→ Sem interesse.

Propõe-se um coeficiente de ponderação igual a 1.

- *Significado Histórico-Cultural (X8)* – refere-se à importância da estação na sua relação com acontecimentos históricos importantes e/ou na herança cultural da região (implantação na memória colectiva).

Podem considerar-se duas classes de apreciação

→ Com significado;

→ Sem significado.

Propõe-se um coeficiente de ponderação igual a 1.

- *Antiguidade (X9)* – refere-se à caracterização cronológica da primeira ocupação da estação. Podem considerar-se quatro classes de apreciação definidas do seguinte modo:

→ Alta: Pré-história (do Paleolítico ao Bronze Médio inclusive)

→ Alta-Média: Proto-História (Bronze Final e Ferro)

→ Média-Baixa: Períodos Romano e Visigótico

→ Baixa – Período Pós-Visigótico.

Pode considerar-se um coeficiente de ponderação igual a 2.

- *Originalidade-Singularidade (X10)* – refere-se aos aspectos originais dos elementos arquitecturais e/ou dos elementos da cultura móvel.

Podem considerar-se duas classes de apreciação:

→ Grande;

→ Pequena.

Pode considerar-se um coeficiente de apreciação igual a 1.

- *Interesse Público (X11)* – refere-se ao número de visitantes da estação. Este descritor só deverá ser considerado quando na área a afectar existir pelo menos uma estação tratada e explorada de um ponto de vista histórico-cultural, pois só nestas condições aquela informação é suficientemente segura.

Podem considerar-se três classes de apreciação

→ Elevado;

→ Médio;

→ Baixo.

Pode considerar-se um coeficiente igual a 1.

Na avaliação do Valor Patrimonial de cada ocorrência patrimonial, segundo os descritores apresentados deve utilizar-se uma mesma escala de valores para todos eles.

Sendo o **Valor Patrimonial** determinado pela fórmula:

$$Y = \sum_{i=1}^{11} a_i \cdot x_i$$

Verifica-se que considerando aqueles valores para  $x_i$ ,  $Y$  variará entre um mínimo igual a 24,1 e um máximo igual a 127,9. Mas, como na grande maioria das situações  $X_{11}$  não é aplicável,  $Y$  variará entre um mínimo de 22,8 e um máximo igual a 121,2. Nestas condições e tendo em vista uma melhor percepção do valor patrimonial podem-se converter os valores deste (correspondentes pois a uma escala 22,8-121,2) em valores numa escala zero (0) -100, através da fórmula:

**Y-V.P. na escala 22,8-121,2**

$$Y_1 = 1,02 (Y - 22,8)$$

**Y1 – V.P. na escala 0-100**

O Prof. João Luís Cardoso, num artigo sobre o mesmo tema (CARDOSO, 1994) refere ainda que o valor patrimonial deverá ser aferido segundo a metodologia acima descrita, bem como a determinação do grau de afectação, porém deverá ser tido em consideração, para a determinação do impacte, mais um factor preponderante, a Sensibilidade do elemento patrimonial:

**“Sensibilidade (S)**

1) *Jazidas de elevada sensibilidade (jazidas de superfície sem estruturas, com estratigrafia pouco desenvolvida (menos de 1 m) ou com estruturas muito fragilizadas;*

$$S = 1$$

2) *Jazidas de sensibilidade média (possuem estruturas evidentes à superfície do solo; podem tratar-se tanto de monólitos como de muros argamassados ou muralhas semi-enterradas);*  $S = 1,5$

3) *Jazidas de baixa sensibilidade (correspondem no essencial a estruturas mais robustas embora de idênticas características tipológicas. Com a crescente e generalizada pressão humana potenciada pelo recurso a maquinaria cada vez mais potente não é realista admitir esta categoria; todos os arqueossítios, mesmo os classificados, poderão considerar-se como potencialmente ameaçados;*  $S = 2$ ” (CARDOSO, 1994).

Assim sendo, a quantificação do impacte deveria ser a seguinte fórmula:

$$I = VP. A. S. A$$

Sendo que:

**I** = Impacte Esperado

**VP** = Valor Patrimonial

**S** = Sensibilidade

**A** = Grau de Afectação.

Este é um exemplo em que uma metodologia resulta da adaptação de uma outra já existente, mas à qual foram introduzidas algumas alterações, de modo a que esta se adaptasse aos critérios que o arqueólogo acreditava serem os mais significativos.

Partiremos então para uma outra proposta, desta vez dos autores espanhóis da Universidade de Santiago de Compostela (MARTÍNEZ, VÁSQUEZ e BOADO, 1995-97) que referem que devem distinguir-se três fases distintas para a “*Identificação e Valoração dos Bens Afectados*”:

- Fase de identificação
- Fase de classificação
- Fase de valoração:

- **Significância:** Consiste no potencial informativo dos restos em função e da sua relação com a envolvência e das características que apresenta como pertencente à classe e tipo onde foi incluído.

- **Representatividade:** trata-se da relação que se estabelece entre as características ou atributos próprios do objecto e os atributos genéricos que representam os da sua classe.

- **Excepcionalidade:** refere-se ao facto daquele elemento patrimonial se considerado único ou pouco frequente dentro da generalidade, ou pelo contrário, ser frequente e comum.

- **Diversidade ou Valor de Grupo:** Isolados/ que se confrontam com uma paisagem sincrónico-cultural/ diversidade cronocultural da estação documentada na área.

Para determinar o Valor Patrimonial recorre-se a uma média aritmética numa escala de 1 a 8 com a seguinte fórmula:



**Tabela 1 – Cálculo do Valor Patrimonial**

<b>Objecto</b>	<b>Valor Arqueológico</b>
Significância	X
Representatividade	y1
Excepcionalidade	y2
Diversidade	Z
Valoração Arqueológica	$\frac{x+y+z}{3}$

Esta metodologia é também ela bastante simples e uma vez mais se baseia na valoração de uma série de critérios descritivos do elemento patrimonial, à qual se aplica uma fórmula, neste caso uma média aritmética.

Relativamente ao cálculo do valor patrimonial optámos por fazer referência apenas a estas metodologias mais aprofundadamente porque verificámos que a grande maioria de propostas que surgiu posteriormente, adopta como base o artigo de 1986 (MASCARENHAS et. al., 1986), adaptando-o com a inserção de critérios que consideram mais significativos e pequenas alterações nos cálculos finais. Optando na maioria das vezes por recorrer a uma média ponderada e aplicando aos resultados uma escala de cariz qualitativo (ex. ALBERGARIA, 2000).

### 2.1.1.2 Valor de Impacte Patrimonial

Para calcular o valor que determinado de impacte terá sobre o património também são diversas as metodologias recorrentes. Apresentamos aqui uma pequena amostra das propostas retiradas de alguma da bibliografia consultada e que nos pareceram importantes contribuições para este debate.

Os autores espanhóis (MARTÍNEZ, VÁSQUEZ e BOADO, 1995-97; MARTÍNEZ, 2000) começam por definir o que consideram como incidência directa e incidência indirecta do impacte.

A questão da incidência directa e indirecta é bastante relevante para esta discussão, pois apesar de na Circular de 2004 do ex-IPA ser definido o âmbito<sup>20</sup> de cada uma, este não é suficientemente claro e deixa margem para que surjam as mais diversas definições para

<sup>20</sup> Ponto 1.1, alínea a): "Entende-se por área de incidência directa do projecto aquela que é directamente afectada pela execução do projecto."; "Entende-se por área de incidência indirecta do projecto aquela que é passível de ser afectada no decorrer da implementação do projecto."

esta realidade. Sendo que cada arqueólogo define a incidência e a sua abrangência consoante os seus critérios e experiência pessoal.

A proposta apresentada pelos autores que aqui referimos (MARTÍNEZ, VÁSQUEZ e BOADO, 1995-97) define que a incidência directa do impacte se refere aos elementos patrimoniais que se localizem até 50m do projecto e a incidência indirecta refere-se aos elementos que se situem entre os 50 e os 200m do projecto. São ainda consideradas zonas de “*amostragem*” as áreas a partir dos 200m, também consideradas na análise de modo a fornecer mais informação sobre o património que se encontra na envolvente do projecto, permitindo uma maior compreensão geral dos elementos patrimoniais presentes no estudo e fornecendo informação mais detalhada para considerar com maior certeza o seu valor patrimonial.

Afirmam também que para integrar o EIA deverão considerados os elementos patrimoniais de cariz arqueológico conhecidos: “*objectos arqueológicos reais*” e aqueles que hipoteticamente existam, ou seja, aqueles que se baseiam na interpretação do terreno e em bibliografia: “*objectos hipotéticos*”.

Esta proposta não se assemelha à realidade portuguesa, uma vez que actualmente são apenas considerados para os EIA, os elementos patrimoniais existentes dentro da área de estudo. Apesar de ser importante fazer referência a locais que poderão indiciar possíveis sítios arqueológicos (ex. toponímia, fisiografia, etc.), estes não podem nem devem condicionar um projecto.

Os mesmos autores definem que o inventário de impactes deverá consistir na seguinte abordagem: “*uma acção + uma entidade arqueológica = um impacte*”.

Assim, e uma vez identificadas as acções e inventariados os impactes, passa-se para a fase operacional da avaliação. Para isso contam com uma série de critérios de avaliação, dentro dos quais é possível estabelecer parâmetros de medida segundo o grau de afectação de cada impacte concreto.

Estes critérios são:

- A extensão – magnitude<sup>21</sup>;
- A incidência<sup>22</sup>;

<sup>21</sup> Pode ser nula, pontual, parcial, ampla ou total.

<sup>22</sup> Incidência visual (nula, baixa, média, alta e total), incidência física, incidência perceptual.

## ➤ A certeza;

O impacte que daí advém poderá ser considerado severo, moderado ou compatível.

Ainda dos mesmos autores (MARTÍNEZ, VÁSQUEZ e BOADO, 1995-97; MARTÍNEZ, 2000), são mencionadas outras linhas de análise a seguir durante a avaliação de impactes:

Por sua vez, para a determinação do Valor de Impacte, considerar-se-ão os seguintes critérios:

- **Extensão** - nula (0); pontual (1); parcial (2); ampla (4) e total (8).)
- **Magnitude** - nula (0); pontual (1); parcial (2); ampla (4) e total (8).)
- **Incidência** - nula (0); baixa (1); média (2); alta (4) e total (8).)
- **Certeza** – pouco provável (1); possível (2); provável (4); certo (8))

Tabela 2 – Determinação do Valor de Impacte

Extensão	Magnitude	Incidência		Certeza	Valor YA	Impacte
		Física	Visual			
e	e 2	i	i 2	c	y	$\frac{[(e+i) \cdot c] \cdot y}{10}$

O valor final oscilará entre uma escala de 1 e 128.

Podemos observar que nesta metodologia se recorre essencialmente a cálculos quantitativos para o cálculo dos valores patrimoniais e de impacte, mas é importante verificar que mantêm também critérios de avaliação qualitativa.

Ainda da bibliografia espanhola, apresentaremos como exemplo o manual “Evaluación de Impacto Ambiental” (SALVADOR et. al., 2005), que refere uma série de critérios para a avaliação qualitativa de impactes que, segundo os autores, deverão ser considerados na avaliação.

Apresentaremos duas propostas metodológicas que são apresentadas na obra supra-citada no que se refere ao cálculo da a avaliação de impactes.

Começaremos por apresentar um cálculo definido como “valoração qualitativa simples”, pois o número de critérios apresentados é apenas o essencial para a qualificação do tipo de impacte. Este cálculo permitir-nos-á ter uma resposta para a análise qualitativa de impactes, com base num cálculo simples.

**Tabela 3 – Valoração Qualitativa Simples**

SIGNO		EFEITO
Positivo	+	Directo
Negativo	-	Indirecto ou Secundário

ACUMULAÇÃO (A)		INTENSIDADE (In)	
Efeito Simples	1	Alta	8
Efeito Acumulativo	3	Média	4
Efeito Sinérgico	5	Baixa	1

EXTENSAO (E)		PERSISTÊNCIA (P)	
Pontual	1	Permanente	3
Parcial	2	Temporário	1
Extensivo	3		

REVERSIBILIDADE (Rv)		RECUPERABILIDADE (Rc)	
Reversível	1	Recuperável	1
Irreversível	3	Irrecuperável	3

Para calcular o Valor do Impacte com base nestes valores de ponderação recorrer-se-á à seguinte fórmula simples:

$$Im = \pm (A + E + In + P + Pv + Rv + Rc)$$

$$(p.e.: - (3 + 4 + 3 + 3 + 3 + 3) = -19)$$

Depois de aplicar esta fórmula e se desejarmos obter valores entre 0 e 1, para uma leitura mais fácil dos resultados devemos recorrer a uma fórmula de normalização também ela simples:

$$I NI = \pm (|Im| - \text{Mínimo}) / (\text{Máximo} - \text{Mínimo})$$

Aqui temos que ter em conta que o valor mínimo que se pode obter nesta fórmula é de seis (6) e o máximo de vinte e cinco (25).

Tomando como exemplo o resultado obtido com a fórmula acima apresentada, obteríamos o seguinte resultado:

$$- ((19-6) / (25-6)) = - 0,68$$

O exemplo metodológico que se segue, é em tudo semelhante ao anterior, diferindo essencialmente no número de critérios tidos em consideração para a qualificação do impacte.

**Tabela 4 – Valoração Qualitativa Completa**

SIGNO		ACUMULAÇÃO (A)	
Impacte Benéfico	+	Simple	1
Impacte Prejudicial	-	Acumulativo	3
		Sinérgico	6

EXTENSÃO (E)		INTENSIDADE (In)	
Pontual	1	Baixa	1
Parcial	2	Média	4
Extenso	4	Alta	4
Total	6	Muito Alta	6
Crítica	+4	Total	10

PERSISTÊNCIA (P)		REVERSIBILIDADE (Rv)	
Fugaz	1	Curto Prazo	1
Temporário	2	Médio Prazo	2
Permanente	4	Longo Prazo	3
		Irreversível	4

RECUPERABILIDADE (Rc)		PERIODICIDADE (Pr)	
Recuperável de modo imediato	1	Aperiódico ou descontínuo	1
Recuperável a médio prazo	2	Periódico	2
Mitigável	4	Contínuo	4
Recuperável a longo prazo	6		
Irrecuperável	8		

MOMENTO (Mo)		EFEITO (Ef)	
Longo Prazo	1	Directo	3
Médio Prazo	2	Indirecto Secundário	2
Imediato	4	Indirecto Terciário	1
Crítico	+4		

A este quadro mais completo de descritores, aplicar-se-ia a mesma fórmula referida anteriormente, que neste caso se apresentaria como:

$$I_m = \pm (A + E + I_n + P + R_v + R_c + P_r + M_o + E_f)$$

Deve também recorrer-se à mesma fórmula de normalização apresentada anteriormente. A normalização dos resultados terá como objectivo criar uma escala de valores dentro de um mesmo intervalo, neste caso entre 0 e 1, para que seja possível escalonar os resultados e compreender as suas diferentes importâncias dentro de uma mesma escala de valores.

Este exemplo não foi inicialmente desenvolvido para aplicação ao património, provém de uma bibliografia genérica de análise e avaliação de impactes em EIA's mais direccionada à área das ciências exactas. Porém, podemos observar que em pouco difere, na sua génese, da metodologia apresentada anteriormente para aplicação ao património, e que se procedermos a uma adaptação dos critérios de avaliação, mas partirmos da mesma premissa de análise podemos ter aqui base sólida para o desenvolvimento de uma metodologia que ao ser aplicável a outros descritores, poderá também ser de interesse para a análise patrimonial.

Um cálculo que à partida poderá parecer complexo é até bastante simples de compreender. Permite uma leitura muito imediata dos resultados, relacionada com o facto de termos uma visualização imediata sentido do impacte, referindo se este é positivo ou negativo, recorrendo aos símbolos de + (mais) e – (menos), seguido posteriormente de uma série de resultados apresentados numa escala que permite compreender importâncias.

Para a determinação do grau de afectação, os autores portugueses aqui anteriormente mencionados: MASCARENHAS, et. all, 1986, consideraram que, para o caso das barragens, este dependeria essencialmente da localização topográfica dos elementos patrimoniais.

No caso da determinação do impacte, este seria determinado pelo produto do valor patrimonial (na escala zero (0) -100) pelo grau de afectação, i.e.:

$$I = Y1 \times A$$

Os valores finais obtidos oscilariam entre o zero (0) e 2000 (impacte máximo). O impacte global estimar-se-ia a partir do somatório dos impactes dos elementos patrimoniais afectados. Tal impacte dependerá pois, do número de ocorrências afectadas, do seu valor patrimonial e do tipo de afectação a que ficarão sujeitas.

Estes são apenas algumas exemplos metodológicos que nos pareceram representativos da realidade por nós analisada.

Teremos que salientar que fizemos referência apenas a algumas obras, sem qualquer tipo de desprimor para aquelas que não foram englobadas na nossa análise. Apenas referimos as que nos pareceram mais representativas, e as que contêm maior proximidade com as metodologias mais comuns em utilização, mais uma vez, sem qualquer desprimor para outros artigos e obras igualmente relevantes e que tratam o mesmo tema. A selecção foi feita com base numa amostra e não tenta de modo algum referir que estas metodologias apresentadas são melhores ou piores que outras que não

vêm referidas neste documento. Foram seleccionadas sim, por um motivo particular, com um objectivo meramente demonstrativo.

Na maior parte<sup>23</sup> dos estudos de impacte patrimonial por nós analisados pudemos verificar que a maioria dos técnicos recorre a fórmulas matemáticas para obter o valor patrimonial e o valor de impacte, procedendo a uma análise essencialmente quantitativa, cujos resultados são posteriormente cruzados com referências qualitativas.

Como já foi referido anteriormente todas estas metodologias aparentam basear-se na metodologia desenvolvida por J. Mascarenhas (MASCARENHAS, et. al., 1986). Todas partem do mesmo princípio de análise porém, há uma série de discrepâncias entre as diversas elas nas suas particularidades. Seja no número de descritores analisados, seja nos valores de ponderação dados a esses descritores. Apesar de se notar que existe uma tentativa de criar modelos de análise que sejam facilmente compreendidos por técnicos exteriores à arqueologia, nota-se claramente a falta de uma homogeneidade de critérios. Se em alguns casos a análise é pouco conseguida devido à simplicidade excessiva dos cálculos, presente no diminuto número de descritores que são tidos em consideração, noutros casos peca-se pelo excesso, tornando o documento que deveria ser de fácil leitura, num emaranhado, bastante denso e de difícil compreensão, de quadros e fórmulas.

Alguns dos relatórios que analisámos demonstraram mesmo possuir erros ao nível da construção das fórmulas, como passaremos a demonstrar de seguida.

Nestes relatórios foi determinada uma escala em que se criou correspondência entre parâmetros qualitativos e quantitativos:

**Tabela 5 – Escala Qualitativa e Quantitativa**

<b>Escala qualitativa</b>	<b>Escala quantitativa</b>
Reduzido	1
Médio	2
Elevado	5

E em que os critérios de avaliação e respectivos valores de ponderação são exemplificados no quadro seguinte:

---

<sup>23</sup> Ver Gráfico n.º 1, Anexo III.

**Tabela 6 – Critérios de Avaliação**

<b>Critério de avaliação</b>	<b>Valor de Ponderação</b>
Inserção Paisagística	2
Estado de Conservação da Estrutura	3
Dimensão/Monumentalidade	2
Grau de Raridade	4
Potencial Científico	7
Significado Histórico-Cultural	5
Interesse Público	5

O cálculo do valor patrimonial foi efectuado com base na seguinte média ponderada:

$$\text{Ex.: VP} = (\text{IPx2}) + (\text{ECx3}) + (\text{DMx2}) + (\text{GRx4}) + (\text{PCx7}) + (\text{SHCx5}) + (\text{IPx5}) / 7$$

Aos resultados da média ponderada acima descrita foi aplicada a seguinte escala de significância:

**Tabela 7 – Escala de Significância**

<b>Escala qualitativa</b>	<b>Escala quantitativa</b>
Muito elevado	16-20
Elevado	12-16
Médio	8-12
Reduzido	4-8
Muito reduzido	0-4

Podemos verificar que esta metodologia é muito semelhante às anteriormente demonstradas e à partida tudo parece estar correcto no modo como está organizada a relação entre os cálculos e os resultados finais, porém se observarmos com mais atenção, ao aplicarmos a fórmula apresentada aos valores que nos são dados, o valor mínimo total que podemos obter é de quatro (4) e o valor máximo é de 20.

Se observarmos a escala de significância verificamos que esta apresenta um intervalo que vai de zero (0) a 20.

Podemos também observar que o intervalo de zero (0) a quatro (4) corresponderia a um elemento patrimonial de valor "Muito Reduzido".

Com base nestes dados, vejamos, se o valor mínimo total possível nesta equação é quatro (4), nunca será possível utilizar uma definição que se encontre no intervalo de zero (0) a quatro (4), pois esse intervalo de valores simplesmente não é possível de obter. Logo, com base nesta metodologia, um elemento patrimonial nunca poderá ser



classificado como “Muito Reduzido”, simplesmente porque a equação e os valores apresentados não permitem obter um valor final inferior a quatro (4).

Assim, a classificação mínima que um elemento patrimonial poderia ter, neste caso, seria “Reduzido”.

Esta metodologia apresenta portanto, um erro de cálculo que poderia vir a desvirtuar uma análise patrimonial, atribuindo valores na escala de significância, que na realidade nunca se poderiam verificar.

O cálculo do valor patrimonial aqui apresentado seria mais adiante utilizado no cálculo do valor de impacte e influenciaria os seus resultados, que viriam a apresentar o mesmo erro. Este cálculo iria pois, desvirtuar tanto o verdadeiro valor do elemento patrimonial como posteriormente o valor do impacte.

Em alguns casos verificámos também, a associação do resultado do valor de impacte a uma medida de minimização específica. Este método poderá efectivamente resultar numa leitura mais imediata e intuitiva dos resultados presentes no relatório, porém não nos podemos esquecer que o tipo de medida de minimização aplicado a determinado elemento patrimonial não se encontra apenas relacionado como o valor do impacte que o projecto terá sobre o mesmo, mas também com as suas características intrínsecas e com a sua tipologia. Este método poderá funcionar para enquadrar genericamente o elemento patrimonial, mas terá que ser flexível para a introdução de especificidades dependendo do tipo de sítio patrimonial que estamos a analisar.

Um outro modo de determinar o valor patrimonial parece depender apenas do técnico que o analisa, do seu bom senso, da sua experiência, da sua sensibilidade e da sua formação. Refere-se a uma análise meramente qualitativa.

Este método não será necessariamente mau se todos os técnicos tomarem decisões conscientes e bem fundamentadas, não permitindo às suas preferências pessoais intromissões na análise científica.

Aqui deparamo-nos porém, mais uma vez com o problema da subjectividade e da falta de leitura que este tipo de análise poderá ter para os outros.

É certo que podemos dizer que também os valores de ponderação dados na fórmula matemática acima descrita são, por si mesmos subjectivos, porque são atribuídos pelo técnico.

Poderá então surgir a pergunta: “Porquê dar maior importância a um descritor do que a outro?” Não nos podemos abstrair do facto de que uma análise ao património estará sempre condicionada pelo técnico que a efectua. Não nos podemos dissociar desta

realidade, porém devemos tentar combater a influência que este técnico terá nos resultados apresentados.

A verdade é que a disparidade presente nos tipos de análise efectuados provoca uma descrédibilização da classe arqueológica face às outras ciências que operam na área dos estudos de impacte ambiental. Colocando uma área, que tem já alguma dificuldade em impor-se e fazer-se respeitar, numa posição bastante frágil, pois não há um método comum de análise para todos os técnicos.

Não nos podemos esquecer que a valoração patrimonial poderá em muitos casos posteriormente pesar na determinação do valor do impacte. Pelo que, se a sua determinação for falaciosa irá com certeza prejudicar toda a avaliação de impactes, pois esta basear-se-á numa premissa facilmente manipulável.

Há porém, quem defenda que o património é uma realidade inerentemente subjectiva e que por isso, deverá fazer-se apenas uma valoração qualitativa e nunca quantitativa. E que essa tentativa de quantificação iria desvirtuar a maneira como olhamos o património e a sua própria natureza, criando assim sim uma análise errónea de uma realidade que não pode ser traduzida em cálculos numéricos nem quantificada.

Para determinar os impactes sobre o património recorrerem-se também a diversos métodos que partem, desde logo, das diferentes maneiras de determinar o valor patrimonial.

É necessário também que se faça uma correcta valoração do impacte, pois partirão desses resultados as medidas de minimização a aplicar a cada um dos elementos patrimoniais, e delas dependerá a correcta salvaguarda destes últimos.

Esta análise deverá ser uma vez mais, a mais objectiva possível, aliando a pesquisa bibliográfica à realidade observada no terreno.

A avaliação de impactes deverá assim, ser a mais rigorosa e científica possível.

De modo a atingir esse objectivo, recorrem-se a cálculos que permitam dar um valor que ajude a determinar a importância do impacte.

Numa avaliação que se quer essencialmente objectiva, o património representa por vezes um problema, pois relativamente aos outros descritores torna-se difícil de compreender, e para quem não é da área torna-se difícil explicar, porque não se aplica uma regra comum. A leitura não é feita recorrendo a parâmetros de análise comuns para a totalidade da classe arqueológica. Sendo os resultados apresentados bastante díspares, o que permite que legitimamente se questione qual das metodologias é a correcta.

### **3. ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA) DO IP8 BALEIZÃO/VILA VERDE DE FICALHO: UM ESTUDO DE CASO.**

---

Neste capítulo apresentamos um resumo do relatório patrimonial elaborado para o EIA do projecto de melhoramento do IP8 – Baleizão /Vila Verde de Ficalho.

Apresentaremos, num primeiro momento a metodologia utilizada para elaborar o estudo, os dados com que partimos para os trabalhos de campo e numa segunda fase os resultados que obtivemos, bem como as dificuldades com que nos deparámos ao longo da elaboração do estudo e o que achamos que poderia ter sido diferente se tivéssemos utilizado outro tipo de metodologia.

Faremos uma análise crítica dos pontos fracos e dos pontos fortes da metodologia seguida, e em que medida estes poderão ter ou não condicionado os resultados finais.

#### **3.1. Descrição do Projecto**

O projecto do IP8 Baleizão/Vila Verde de Ficalho, tinha como objectivo um melhoramento do Itinerário Principal 8 (IP8) já existente e a introdução de algumas alterações ao traçado.

Estas alterações visavam essencialmente o desvio do tráfego de zonas populacionais, como Serpa, A. Do Pinto, Vila Nova de S. Bento e Vila Verde de Ficalho, tentando desviar o traçado dos núcleos populacionais.

O traçado em questão teria início na freguesia de Baleizão, concelho de Beja e estender-se-ia por cerca de 43+350 km, terminando na fronteira entre Vila Verde de Ficalho e Espanha.

A área de estudo encontra-se assim no distrito de Beja, concelho de Beja – freguesia de Baleizão e o concelho de Serpa, nas freguesias de Santa Maria, S. Salvador, Vila Nova de S. Bento e Vila Verde de Ficalho.

O Distrito de Beja encontra-se totalmente integrado na Região do Alentejo e é banhado pelo rio Guadiana e seus afluentes, Cobres e Oeiras e pelos afluentes do Rio Sado: Roxo, Figueira e Campilhas.

É também atravessado pelos rios Mira e Sado, que nascem na Serra do Caldeirão, onde se situa a altitude máxima da região, 577 m.

O distrito tem uma área de 10.266 Km<sup>2</sup>, a que compreende um total de 15 concelhos; sendo na sua maior parte constituído por uma extensa charneca, cuja monotonia só é quebrada num ou outro ponto por serras de pequena altitude.

O concelho de Serpa localiza-se na margem esquerda do rio Guadiana, a mais importante linha de água do concelho, e faz fronteira com Espanha, cuja linha delimitadora se marca pelo rio Chança.

A localização do rio cerca de 100m abaixo da linha do relevo faz com que se criem nas suas margens cabeços escarpados de difícil acesso.

Situado no interior do Alentejo, o concelho de Serpa enquadra a vasta superfície de terras aplanadas, elemento característico do relevo de Portugal Meridional (FEIO, 1987,11).

Os solos característicos desta zona são, profundos, devido a rochas eruptivas básicas, do complexo gabro-diorítico da região de Beja, ricos em fósforo, contendo elevadas proporções de argila. O concelho pode-se dividir em três espaços geomorfológicos distintos: as terras de barros, que envolvem a vila e o seu termo imediato; os relevos ondulados, de solos magros, xistosos da chamada serra de Serpa, situada a sul do concelho entre o rio Guadiana e o rio Chança e o terceiro são definidos pelo relevo residual formado por três cristas paralelas de calcário metamórfico, atingindo a altura máxima de 518m constituindo a serra de Vila Verde de Ficalho.

Sendo a agricultura e actividades complementares a principal fonte de rendimentos desta região, há registo de exploração de minérios. Sendo que se reconhecem na margem esquerda do Guadiana três regiões mineiras. A primeira entre a Serra de Ficalho, Adiça e Preguiça, com minas de ferro, cobre, zinco e galenas argentíferas; a segunda, na região de Barrancos, com minas de cobre e por último a região entre Mértola e o rio Chança, com minas de chumbo, cobre e manganês.

O estudo patrimonial realizado teve como principal objectivo identificar as realidades patrimoniais na área de afectação do projecto, assim como caracterizar os eventuais impactes decorrentes da sua implementação e definir as respectivas medidas minimizadoras.

O EIA foi enquadrado na legislação em vigor: Decreto-Lei n.º 270/99, de 15 de Julho, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 287/2000, de 10 de Novembro.

Os trabalhos de prospecção arqueológica foram devidamente autorizados pelo IGESPAR. A estrutura do relatório é apresentada de acordo com as normas técnicas definidas pela Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

Na metodologia adoptada para a realização dos trabalhos arqueológicos foram tidas em consideração as directrizes estabelecidas na Circular do Instituto Português de Arqueologia “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”, de 10 de Setembro de 2004.

Para além de bibliografia geral e especializada, foram também tidos em conta trabalhos anteriores elaborados para aquele mesmo projecto: **EIA - IP8 - Beja/ Vila Verde de Ficalho (2003)**, Margarida da Silva Monteiro/Responsável, e **EIA – IP8 – Baleizão/Vila Verde de Ficalho (2009)**, Raquel Florindo e Tiago Pessoa e Costa.

Foi feita uma comparação entre os estudos no que concerne ao número de elementos patrimoniais identificados, tanto na bibliografia como nos subsequentes trabalhos de campo. O que permitiu a realocização dos elementos patrimoniais aquando da nossa deslocação a campo, e ajudou a determinar com maior certeza a riqueza patrimonial da região envolvente ao projecto.

É importante ainda, referir que este Estudo de Impacte Ambiental contava já com a informação produzida nos anteriores EIA’s referidos e que continha consideráveis alterações ao nível do traçado, tendo já em conta os resultados presentes nos estudos anteriores. Neste caso apresentava-se já, apenas uma solução que terá sido considerada a melhor, com base nas evidências recolhidas nesses EIA’s.

### **3.2 Metodologia utilizada**

Relativamente à metodologia utilizada no EIA do IP8 Baleizão/Vila Verde de Ficalho, foram consideradas diferentes realidades patrimoniais que podem remeter para elementos abrangidos por figuras de protecção, com importância científica e/ou contextos particulares que traduzam dinâmicas antrópicas antigas.

Assim sendo, foram várias as ocorrências patrimoniais abordadas, sendo de destacar os elementos arqueológicos propriamente ditos (sítios complexos com estruturas associadas, áreas de dispersão de materiais e achados isolados), património

arquitectónico edificado e realidades que representam contextos de importância etnográfica e antropológica.

A metodologia geral de caracterização da situação actual envolveu três etapas fundamentais, ou seja, a pesquisa documental, o trabalho de campo e o registo em inventário.

A pesquisa documental foi baseada num levantamento bibliográfico (inventários patrimoniais de organismos públicos, bibliografia especializada de âmbito local e regional, projectos de investigação, tais como teses académicas, cartas arqueológicas e processos arquivados no IGESPAR, I.P. e planos de ordenamento e gestão do território) e ainda num levantamento toponímico e fisiográfico, a partir da Carta Militar de Portugal, à escala 1:25000.

Foram contactadas as Juntas de Freguesia e Câmaras Municipais dos concelhos abrangidos pela área de estudo, assim como o Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR, I.P.) e as respectivas Extensões.

De igual modo, foi efectuada uma pesquisa em outras instituições que operem na área patrimonial e abordadas todas aquelas que pudessem fornecer informações pertinentes ao presente estudo, tais como a Instituto de Habitação e Reabilitação Urbana (IHRU) e a Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU).

Em campo foram desempenhadas distintas tarefas. Procedeu-se ao reconhecimento dos dados inventariados durante a fase de levantamento bibliográfico e dos indícios toponímicos e fisiográficos. A recolha de informação oral junto dos habitantes e instituições locais ligadas ao património e posterior confirmação de dados também compreendeu uma tarefa fundamental, na fase de trabalho de campo.

Por fim, a prospecção arqueológica sistemática da área de implementação do projecto em estudo (conforme o ponto 2.1 da Circular do Instituto Português de Arqueologia “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”, de 10 de Setembro de 2004) foi desenvolvida na faixa de 400 metros de largura centrada nos limites da via, numa extensão de cerca de 44 km. Esta tarefa consistiu na identificação e actualização dos dados patrimoniais inventariados durante a fase de levantamento bibliográfico e no reconhecimento de eventuais áreas com interesse toponímico e fisiográfico ou que se apresentaram com um considerável número de sítios arqueológicos nas imediações.

A inventariação pretendeu corresponder a um levantamento sistemático, actualizado e exaustivo das ocorrências de valor patrimonial presentes na área de incidência do projecto.

Para o registo das ocorrências foi utilizada uma ficha-tipo<sup>24</sup>, cujo modelo apresenta os seguintes campos:

- Identificação (n.º inventário e designação);
- Localização (distrito, concelho, freguesia, lugar/topónimo, coordenadas, CMP, acesso e altitude);
- Caracterização (categoria, tipologia, cronologia, descrição, estado de conservação, uso do solo, classificação/protecção/inventariação e bibliografia);
- Importância patrimonial;
- Fotografias.

As realidades patrimoniais identificadas foram integradas na cartografia de projecto, constituindo um instrumento fundamental para a identificação dos espaços com maior sensibilidade e para a definição de estratégias mais apropriadas a empregar na fase de estudo posterior.

A aferição do valor patrimonial das ocorrências patrimoniais, parâmetro essencial na identificação do grau de afectação de uma eventual situação de impacte, baseou-se na metodologia proposta por José Manuel Mascarenhas, Joaquina Soares e Carlos Tavares da Silva (Mascarenhas, *et. al.*, 1986), com os seguintes critérios: *Enquadramento Paisagístico (EP)*; *Estado de Conservação da Estrutura (EC)*; *Dimensão/Monumentalidade (DM)*; *Grau de Singularidade (GS)*; *Valor Científico (VC)*; *Significado Histórico (SH)*; *Usufruto Social (US)*.

Os impactes sobre os elementos patrimoniais foram calculados de acordo com a análise qualitativa dos impactes da construção do empreendimento sobre os elementos patrimoniais identificados na investigação, tendo em consideração a sua localização face ao projecto e a magnitude do impacte; assim como sobre o património arqueológico eventualmente existente ao nível do subsolo, tendo em consideração a definição das áreas arqueologicamente sensíveis.

---

<sup>24</sup> Ver Anexo I

O cálculo do Valor de Impacte Patrimonial (VIP) foi determinado pelo Produto do Valor Patrimonial (VP) e do Valor de Impacte.

As medidas de minimização foram preconizadas de modo a mitigar os impactes negativos decorrentes da implantação do projecto em estudo sobre o património cultural, nomeadamente no que diz respeito ao impacte visual da estrutura na envolvente de monumentos ou vestígios arqueológicos existentes.

Foram propostas medidas mitigadoras dos impactes decorrentes da implantação do empreendimento sobre cada um dos elementos patrimoniais identificados, com referência às diferentes fases do projecto.

A destruição total ou parcial de um Sítio Arqueológico foi apenas concebida como a última das alternativas, procurando-se em todos os casos medidas de minimização que salvaguardassem a integridade dos elementos identificados.

Depois da pesquisa bibliográfica terminada e tendo os resultados dos trabalhos de campo, foi elaborado um capítulo com o “Enquadramento Histórico-Arqueológico” com o intuito de dar ao projecto um enquadramento patrimonial da região, demonstrando as potencialidades da área envolvente ao projecto. Este capítulo teve ainda como objectivo dotar o receptor da informação mais detalhada possível acerca do património existente na envolvente ao projecto, mesmo que fora da área de estudo. Esta informação poderá permitir um conhecimento mais profundo da região em termos patrimoniais e ajudar a planear atempadamente possíveis alterações ao projecto.

Relativamente aos trabalhos de campo, a prospecção arqueológica sistemática desenvolveu-se numa faixa de 400 metros centrada nos limites da via, ao longo de cerca de 44 km.

Esta tarefa consistiu na identificação e actualização dos dados patrimoniais inventariados durante a fase de levantamento bibliográfico e no reconhecimento de eventuais áreas com interesse toponímico e fisiográfico.

Foi também realizado um registo fotográfico dos elementos patrimoniais localizados na área em estudo, assim como a obtenção das suas coordenadas geográficas (UTM ED50).



### 3.2.1 Identificação, descrição e avaliação dos elementos patrimoniais

A caracterização do valor patrimonial de cada sítio foi realizada com base na atribuição de um índice designado por Valor Patrimonial, baseado na metodologia proposta por José Manuel Mascarenhas, Joaquina Soares e Carlos Tavares da Silva (Mascarenhas, *et al.*, 1986) para estudos deste tipo.

A avaliação do Valor Patrimonial é obtida a partir dos aspectos considerados mais importantes para calcular o valor patrimonial de cada sítio. O valor patrimonial foi assim, calculado usando as categorias apresentadas no Quadro 1, às quais é atribuído um valor de ponderação, assim como uma valoração quantitativa.

**Tabela 8 – Categorias usadas na avaliação patrimonial e respectivo valor de ponderação**

<b>Categoria de Avaliação</b>	<b>Valor de Ponderação</b>
Enquadramento Paisagístico (EP)	2
Estado de Conservação (EC)	3
Dimensão/Monumentalidade (DM)	2
Grau de Singularidade (GS)	4
Valor Científico (VC)	7
Significado Histórico (SH)	5
Usufruto Social (US)	5

Por valor de **Enquadramento Paisagístico** entende-se a forma como o sítio se relaciona com o espaço envolvente, se o projecto acrescentará ou não valor ao elemento, assim como a avaliação da qualidade desse espaço. Se, por exemplo, a paisagem onde o sítio se encontra se apresentar praticamente inalterada desde a época contemporânea do elemento patrimonial, o seu enquadramento paisagístico será considerado “Elevado”.

Se não for possível determinar este valor, o mesmo não contribuirá para o cálculo do Valor Patrimonial.

**Tabela 9 – Descritores de Valor de Enquadramento Paisagístico**

<b>Enquadramento Paisagístico (EP)</b>	<b>Valor</b>
Elevado	5
Médio	3
Reduzido	1
Indeterminado	Nulo

O valor de **Estado de Conservação** avalia o estado de conservação do elemento patrimonial em questão. O nível de conservação de um sítio soterrado é indeterminável, pelo que este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial, caso esta situação ocorra.

**Tabela 10 – Descritores do Valor de Estado de Conservação**

<b>Estado de Conservação (EC)</b>	<b>Valor</b>
Bom	5
Razoável	3
Mau	1
Indeterminado	Nulo

O valor de **Dimensão/Monumentalidade** considera o impacte visual da incidência patrimonial no meio envolvente, dadas as suas características arquitectónicas. Avalia o impacte que é actualmente observável, que decorre da evolução do sítio em questão. A atribuição deste valor deve ser avaliada regionalmente.

Também neste descritor não será possível avaliar a dimensão de um sítio totalmente soterrado e, neste caso, este critério não será levado em conta na determinação do Valor Patrimonial.

**Tabela 11 – Descritores do Valor de Dimensão/ Monumentalidade**

<b>Dimensão/Monumentalidade (DM)</b>	<b>Valor</b>
Elevado	5
Médio	3
Reduzido	1
Indeterminado	Nulo

O valor do **Grau de Singularidade** é determinado pela quantidade de elementos patrimoniais existentes na área de estudo, com as mesmas características da que é avaliada neste estudo. Haverá situações em que, por incapacidade de caracterizar convenientemente, não será possível atribuir um valor de singularidade ao sítio, pelo que este descritor não será tido em conta no cálculo do Valor Patrimonial.

**Tabela 12 – Descritores do Valor do Grau de Singularidade**

<b>Grau de Singularidade (GS)</b>	<b>Valor</b>
Singular	5
Raro	4
Frequente	2

<b>Grau de Singularidade (GS)</b>	<b>Valor</b>
Muito Frequente	1
Desconhecido	Nulo

O **Valor Científico** é o resultado que se atribui ao sítio em questão, tendo em consideração o potencial científico que teria para as sociedades que o construíram e utilizaram, assim como para as sociedades contemporâneas. O valor científico aumenta significativamente no caso do elemento patrimonial em questão ser classificado como Monumento Nacional ou Imóvel de Interesse Público.

Caso este valor seja indeterminável, não será considerado no cálculo do Valor Patrimonial.

**Tabela 13 – Descritores do Valor Científico**

<b>Valor Científico (VC)</b>	<b>Valor</b>
Elevado	5
Médio	3
Reduzido	1
Indeterminado	Nulo

O **Significado Histórico** considera a antiguidade da incidência em questão pois, em geral, conservam-se menos vestígios dos períodos históricos mais recuados, o que aumenta a importância de cada vestígio singular. É necessário ter em conta também que, no caso das sociedades pré-históricas, os vestígios materiais são a única fonte de informação disponível.

Também neste caso é possível que o valor seja indeterminável e, caso isso aconteça, não será utilizado para determinar o Valor Patrimonial.

**Tabela 14 – Descritores do Significado Histórico**

<b>Significado Histórico (SH)</b>	<b>Valor</b>
Elevado	5
Médio	3
Reduzido	1
Indeterminado	Nulo

O descritor **Usufruto Social** avalia a importância que a incidência patrimonial tem para as comunidades que dela usufruem actualmente, tanto a nível social como religioso. Se

não for possível determinar este valor, o mesmo não será utilizado no cálculo do Valor Patrimonial.

**Tabela 15 – Descritores do Usufruto Social**

<b>Usufruto Social (US)</b>	<b>Valor</b>
Elevado	5
Médio	3
Reduzido	1
Indeterminado	Nulo

Deste modo, o cálculo do Valor Patrimonial resulta da avaliação dos sete factores supra mencionados. Como se considera que os ditos factores não pesam da mesma forma na avaliação do Valor Patrimonial, são-lhes atribuídos diferentes valores de ponderação, conforme apresentado no Quadro 3.

Assim, o Valor Patrimonial é calculado através da soma dos produtos dos vários critérios, multiplicada pelos valores de ponderação e dividida pelo número total de categorias consideradas, ou seja:

$$VP = (EP \times 2) + (EC \times 3) + (DM \times 2) + (GS \times 4) + (VC \times 7) + (SH \times 5) + (US \times 5) / 7$$

O resultado obtido permite-nos obter uma valoração qualitativa dos elementos patrimoniais, estabelecida segundo a seguinte tabela.

**Tabela 16 – Significância dos resultados obtidos a partir do cálculo do Valor Patrimonial**

<b>Valor Patrimonial</b>	<b>Significância</b>	<b>Classe Patrimonial</b>
0 – 4	Reduzido	E
4,1 – 9	Reduzido/Médio	D
9,1 – 14	Médio	C
14,1 – 18	Elevado	B
18,1 – 20	Excepcional	A

### **3.2.1.1 Inventário Patrimonial**

Foram identificados 50 elementos patrimoniais, na área de incidência do projecto, que correspondem a estruturas de relevância etnográfica, arquitectónica e arqueológica. Esta realidade foi reconhecida tanto na pesquisa bibliográfica como durante os trabalhos de campo.

**Tabela 17 - Inventário Patrimonial**

N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
1	Túnel de condução de águas		•	Túnel	Serpa	Baleizão	Indeterminada	M 618065 P 42048900	C
2	Apeadeiro do Guadiana		•	Apeadeiro	Serpa	Santa Maria	Contemporâneo	M 618266 P 4204910	C
3	Estação de medição de caudais		•	Casa	Serpa	Santa Maria	Indeterminada	M 618191 P 4204846; M 618193 P 4204835	C
4	Ponte Ferroviária do Guadiana		•	Ponte	Serpa	Santa Maria	Contemporâneo	M 618440 P 4204840	C
5	Ponte 1		•	Ponte	Serpa	Santa Maria	Indeterminada	M 619099 P 4204064	C
6	Horta da Vinha 2 CNS 13326	•		Vestígios Diversos	Serpa	Santa Maria	Romano	M 619389,61 P 4203780,00	C
7	Horta da Vinha 1 CNS 13309	•		Vestígios Diversos	Serpa	Santa Maria	Romano	M 619462,61 P 4203725,00	C
8	Horta da Piroleira CNS 29279	•		Casal Rústico	Serpa	Santa Maria	Romano	M 619577 P 4203295	C
9	Fonte		•	Fonte	Serpa	Santa Maria	Indeterminada	M 620280 P 4203259	C
10	Lagarinho 1 CNS 13333	•		Vestígios Diversos	Serpa	Santa Maria	Pré-História/Romano	M 620421 P 4203552	C

N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
11	Sta. Margarida 2 Lopes, et. al., 1997	•		Villa	Serpa	Santa Maria	Romano	M 620200 P 4202950	C
12	Santa Ana CNS 13332	•		Vestígios Diversos	Serpa	Santa Maria	Romano	M 620482 P 4203201; M 620561 P 4203184; M 620522 P 4203316	C
13	Ermida de Sta. Ana		•	Ermida	Serpa	Santa Maria	Indeterminada	M 620650 P 4203067	C
14	Tapada CNS	•		Fossa	Serpa	Santa Maria	Indeterminada	(Datum 73) M 245601 P 110699	D
15	Alto de Brinches Lopes, et. al., 1997	•		Habitat	Serpa	Santa Maria	Neolítico Final/ Calcolítico	M 623321 P 4201969	C
16	Alto de Brinches 3 CNS	•		Necrópole/Habitat	Serpa	S. Salvador	Calcolítico/ Idade do Bronze/Romano/ Moderno/ Contemporâneo	M 623353,66 P 4202137,98	C
17	Folgão CNS	•		Habitat	Serpa	S. Salvador	Indeterminada/ Romano	M 623233,66 P 4202227,98	C
18	Estrutura		•	Estrutura	Serpa	Santa Maria	Indeterminada	M 623282 P 4201750	C

N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
19	Olival da Peste 1 CNS 12122	•		Villa	Serpa	Santa Maria	Romano/Idade Média/Moderno	M 623523 P 4201649; M 623518 P 4201613; M 623545 P 4201754; M 623337 P 4201746	C
20	Alminha		•	Alminha	Serpa	Salvador	Indeterminada	M 626079 P 4201302	C
21	Estrutura-Portão (?)		•	Portão	Serpa	Salvador	Indeterminada	M 626064 P 4201288	D
22	Santa Justa 1 Lopes, et. al., 1997	•		Necrópole	Serpa	Salvador	Romano	M 626358 P 4201443	C
23	Bracialinhos CNS 13251; Lopes, et. al., 1997	•		Vestígios Diversos	Serpa	Salvador	Romano	M 626233 P 4200163; M 626223 P 4200252; M 626268 P 4200167; M 626246 P 4200125	C
24	Marco		•	Marco (?)	Serpa	Salvador	Indeterminada	M 626303 P 4199620	C
25	Fidalgos CNS 13264; Lopes, et. al., 1997	•		Villa	Serpa	Salvador	Romano	M 627816 P 4198452; M 627798 P 4198384;	C

N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
								M 627810 P 4198319; M 627846 P 4198311; M 627933 P 4198421	
26	Casa de Cantoneiros		•	Arquitectónico	Serpa	Salvador	Contemporâneo	M 629809 P 4198351	C
27	Sobral	•		Moroços	Serpa	Salvador	Indeterminada	M 630875 P 4198465; M 630852 P 4198505; M 630688 P 4198512	C
28	Sobral 1	•		Mancha de Ocupação	Serpa	Salvador	Romano/Moderno (?)	M 631032 P4198450; M 631114 P 4198491; M 631049 P 4198513; M 630981 P 4198506; M 630965 P 4198466; M 631021 P 4198476	C
29	Poço 1		•	Poço	Serpa	Salvador	Indeterminada	M 632780 P 4198490	C



N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
30	Monte da Defesa CNS 13273;	•		Achado Isolado	Serpa	Salvador	Romano	M 632817 P 4198418	C
31	Poço 2		•	Poço	Serpa	Salvador	Contemporâneo	M 632920 P 4198410	C
32	Poço do Mato CNS12984	•		Habitat	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Romano	M 634664 P 4198735; M 634700 P 4198600.	C
33	Monte do Facho 2 CNS 12958	•		Edifício	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Romano	M 636699 P 4198549	C
34	Malhada do Facho		•	Ruínas	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 636960 P 4198490	D
35	Poço 3		•	Poço	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 637585 P 4198532	D
36	Moinho 1		•	Moinho	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 637473 P 4198240	D
37	Monte do Facho 1 CNS 6365	•		Villa	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Romano	M 637560 P 4198406; M 637517 P 4198402	C
38	Monte do Facho 3 CNS 12960	•		Necrópole	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Romano	M 638071 P 4198506; M 638068 P 4198554;	C

N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
								M 638099 P 4198520	
39	Muro/Estrutura (?)		•	Muro	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 641900 P 4199150	C
40	Ponte 1		•	Ponte	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 643069 P 4199496	D
41	Estrutura		•	Ruínas	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 645534 P 4200180	C
42	Ponte 2		•	Ponte	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 646429 P 4200697;	C
43	Ponte 3		•	Ponte	Serpa	Aldeia Nova de S. Bento	Indeterminada	M 646405 P 4200698	D
44	Carrascalão 1 CNS 13154	•		Casal Rústico	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Romano	M 649650 P 4200550	C
45	Carrascalão 2 CNS 13159	•		Necrópole	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Romano	M 649674 P 4200618	C
46	Moinho		•	Moinho	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Indeterminada	M 650160 P 4200740	D
47	Carrascalão 3 CNS13160	•		Casal Rústico	Serpa	Vila Verde de	Romano	M 649950 P 4200900	C

N.º	Designação Referências	Categoria		Tipologia	Localização		Cronologia	Coordenadas (UTM)	Valor Patrimonial
		A	AE		Concelho	Freguesia			
						Ficalho			
48	Ferragial Filipe Mórón CNS 13161	•		Casal Rústico	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Romano	M 650299 P 4200900	C
49	Estação Fronteira de Vila Verde de Ficalho		•	Conjunto de Edifícios	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Contemporâneo	M 653650 P 4203039; M 653648 P 4203094	D
50	Marco da estação fronteira de Vila Verde de Ficalho		•	Marco	Serpa	Vila Verde de Ficalho	Contemporâneo	M 653643 P 4203018	D

**N.º** – número de ocorrência, no âmbito do presente estudo (de 1 a n)./ **Designação** – designação atribuída à ocorrência, em função do topónimo mais próximo./ **Categoria** – **A** = elemento de natureza arqueológica; **AE** = elemento de natureza arquitectónica e/ou etnográfica. / **Tipologia** – tipo de ocorrência, de acordo com *thesaurus* utilizado pelo IGESPAR,I.P.

Os 50 elementos de interesse patrimonial identificados foram tratados de forma desenvolvida e individualizada em Fichas de Sítio (**Anexo I**), onde à informação de síntese se acrescentaram dados mais precisos de toponímia, georeferenciação (com coordenadas no Sistema UTM), localização administrativa, estado de conservação, condições de acesso e de observação, etc. Os eventuais mecanismos de protecção legal também foram apresentados, incluindo-se ainda uma breve caracterização (com suporte visual) e a explicitação das fontes em que esta assenta, sejam de natureza bibliográfica e/ou documental ou resultado de trabalho de campo.

A caracterização da situação actual permitiu identificar, na faixa objecto de prospecção arqueológica sistemática, 50 valores patrimoniais (25 sítios arqueológicos e 25 ocorrências de valor arquitectónico/etnográfico)<sup>25</sup> e caracterizar a envolvente histórica da área de afectação do projecto.

Foram inventariadas ocorrências que remetem para realidades patrimoniais de natureza distinta.

Os sítios arqueológicos caracterizam-se por distintas tipologias e cronologias. Refiram-se, vestígios de superfície que se caracterizam essencialmente por áreas onde são detectados vestígios de materiais procedentes de comunidades humanas e podem ou não estar associados à presença de estruturas. Podem ser fruto de uma ocupação temporária do espaço, ou ter vindo à superfície devido a trabalhos agrícolas ou de revolvimento de terras efectuados no local.

São também comuns os Habitats, que se caracterizam por serem locais onde se presume tenha havido uma ocupação de cariz habitacional temporário ou permanente. Este tipo de ocupação poderá revelar ou não a presença de estruturas associadas, podendo também tratar-se de abrigos do tipo caverna ou gruta. Alguns destes Habitats poderão estar relacionados o outro tipo de sítios, como por exemplo necrópoles ou explorações agrícolas.

Verificou-se ainda a presença de povoados. Estes podem caracterizar-se por núcleos habitacionais, constituídos por zonas de habitação em que se podem também encontrar estruturas de apoio que nos permitem identificar o local como uma pequena comunidade, do tipo aldeia (DARVILL, 2002).

---

<sup>25</sup> Ver Gráfico n.º2, Anexo III.

Temos depois a presença das *villae*, que se tratam de assentamentos rurais de época romana de alguma importância, e que se caracterizam essencialmente pela presença de um edifício central em redor do qual se dispunham as instalações agrícolas. Surgem também, os casais rústicos de cronologia romana, estes locais são normalmente identificados pela presença de cerâmica de construção e/ou de cerâmica comum, podendo estar ou não associados a outro tipo de vestígios. Estes sítios poderiam ou não estar associados a outros locais como *villae* ou quintas. Seriam sítios de arquitectura relativamente pobre e simples, que praticariam agricultura de subsistência (BUGALHÃO, 1998).

São também comuns as manchas de ocupação, áreas com vestígios arqueológicos que demonstram que houve uma ocupação daquele espaço, não estando necessariamente associado a estruturas, mas apresentam potencial arqueológico no subsolo. Os achados isolados também se encontram presentes, tratando-se normalmente de artefactos arqueológicos de tipologia variada identificados fora do seu contexto, não sendo possível associar imediatamente a um local de proveniência e as necrópoles, zonas de enterramento, habitualmente associadas a zonas habitacionais que se localizariam nas proximidades.

Relativamente às ocorrências patrimoniais enquanto elementos arquitectónicos/etnográficos foram inventariados o Apeadeiro do Guadiana (n.º02), a própria Ponte Ferroviária do Guadiana (elemento n.º04), o elemento n.º01 (túnel de condução de águas), e o elemento patrimonial n.º03 (Estação de medição de caudais), que se encontra na mesma área geográfica que os elementos anteriores.

Estes elementos foram assim designados (arquitectónicos/etnográficos), porque considerámos que alguns deles são efectivamente apenas elementos arquitectónicos enquanto outros são ambos. Ou seja, para além de se tratarem de elementos arquitectónicos, a sua importância para aquela região na definição de uma identidade transforma aqueles edifícios ou estruturas em algo mais identitário, que transparece a cultura e vivência da região onde incide o estudo.

Se verificarmos a definição de Etnografia: do grego *ethnós*, -eos, raça, povo + *grafia*. Ciência que descreve os povos no relativo aos seus costumes, índole, raça, língua, religião, etc. Compreendemos o porquê da sua aplicação neste contexto. Os elementos

arquitectónicos são aqui representativos dos costumes, usos e cultura material de uma região e dos seus habitantes enquanto povo.

Foram identificadas algumas pontes ao longo do traçado (elementos n.º05, 40, 42 e 43) de características similares.

Uma fonte, (n.º09) ainda em utilização pela população local, e alguns poços, que em determinados casos têm também bebedouros adossados (elementos n.º29, 31 e 35). Foram também registados alguns cata-ventos (elementos n.º 36 e 46), ainda em funcionamento.

Detectou-se ainda um muro ou estrutura indeterminada (elemento n.º39), localizado no interior de uma propriedade, cuja funcionalidade não foi possível determinar, uma Alminha (elemento n.º20), e uma Estrutura que poderá ter pertencido ao Portão de uma antiga entrada para uma propriedade (elemento n.º21).

O elemento patrimonial n.º18 trata-se de uma estrutura indeterminada, identificada também no interior de uma propriedade privada. Foi ainda inventariado um provável marco de propriedade (elemento n.º24) e uma antiga malhada (elemento n.º34).

O valor patrimonial inventariado com o n.º26 corresponde a uma antiga casa de cantoneiros e o elemento patrimonial n.º13, a única edificação religiosa do inventário, corresponde à Ermida de Santa Ana.

Finalmente, temos os elementos patrimoniais n.º 49 e 50. O primeiro corresponde à Estação Fronteiriça de Vila Verde de Ficalho, e o segundo a um marco fronteiriço com a presença do escudo português esculpido que se encontra imediatamente em frente à Estação Fronteiriça.

Relativamente aos elementos de cariz arqueológico, foram identificadas várias áreas de dispersão de vestígios arqueológicos cerâmicos como, por exemplo, os elementos patrimoniais Santa Ana (n.º12), Olival da Peste 1 (n.º19), Monte do Facho 1 (n.º37), Santa Margarida 2 (n.º11), Fidalgos (n.º25), Monte do Facho 2 (n.º33) e Poço do Mato (n.º32).

O elemento Bracialinhos (n.º23) caracteriza-se como um pequeno sítio de cronologia romana. Dentro desta tipologia temos também os elementos patrimoniais Horta da Piroleira (n.º08), Carrascalão 1 (n.º 44), Carrascalão 3 (n.º47), Ferragial de Filipe Mórón (n.º48), Horta da Vinha 1 (n.º6), Horta da Vinha 2 (n.º7) e Lagarinho 1 (n.º10). Deste

período foram identificadas ainda duas necrópoles, nomeadamente, Santa Justa 1 (n.º22) e Monte do Facho 3 (n.º 38).

O Monte da Defesa (n.º30) corresponde a um achado isolado, também de cronologia romana.

O elemento patrimonial Tapada (n.º14) corresponde a uma fossa natural em que o material existente à superfície deixava adivinhar que se tratasse de um sítio arqueológico. Porém as escavações efectuadas no local demonstraram que aquele local não teria cariz antrópico, mas sim natural.

De um período mais recuado, nomeadamente período Neolítico Final / Calcolítico, temos habitats: Alto de Brinches (n.º15), Alto de Brinches 3 (n.º16) e Folgão (n.º17). Estes três núcleos situam-se muito próximos uns dos outros e fariam provavelmente parte do mesmo núcleo de ocupação.

Foram ainda identificados dois sítios inéditos no decurso dos trabalhos de campo: Sobral (n.º27) e Sobral 1 (n.º28).

Assim, pudemos aferir que estávamos perante uma área patrimonialmente muito sensível, cuja riqueza histórica se encontrava representada nos diversos sítios arqueológicos, elementos arquitectónicos e estruturas de valor etnográfico identificados.

Todos estes factores contribuíram para considerar esta área como de grande sensibilidade patrimonial.

### **3.2.2 Definição e análise de impactes.**

A avaliação de impactes implica o cruzamento dos elementos patrimoniais identificados com a área de afectação do projecto em estudo.

Esta abordagem teve em consideração duas fases fundamentais da implementação do projecto: a fase de construção e a fase de exploração.

Na avaliação de situações impactantes foram consideradas duas áreas distintas de afectação dentro do corredor de 400m:

- 1) área de incidência directa - sob o traçado e até 20 metros a partir dos limites da via no eixo da via;

2) área de incidência indirecta - de 20 até 200 metros a partir do limite da via.

Foi apresentada uma Tabela de Impactes, em que são analisados, qualitativamente, os impactes da construção do empreendimento sobre os elementos patrimoniais identificados na investigação, tendo em consideração os critérios apresentados no Quadro 3.

**Tabela 18 – Critérios de Análise Qualitativa dos Impactes**

<b>Fase</b>	<b>Natureza</b>	<b>Duração</b>	<b>Tipo</b>	<b>Reversibilidade</b>
Construção	Negativa	Permanente	Directo	Reversível
Exploração	Positiva	Temporária	Indirecto	Irreversível

A avaliação de impactes do projecto foi determinada com base na atribuição do Valor de Impacte Ambiental Patrimonial a cada sítio identificado na Caracterização da Situação de Referência, ou seja, é o índice que relaciona o Valor Patrimonial com os impactes previstos para cada sítio.

O cálculo do Valor de Impacte Patrimonial (VIP) fez-se relacionando o Valor Patrimonial com a Magnitude do Impacte (MI) e a Área Afectada (AA). A estes dois últimos factores foi atribuído um valor numérico, conforme os quadros 6 e 7.

**Tabela 19 – Magnitude do Impacte e Respectivo Valor Numérico**

<b>Distância ao Projecto</b>	<b>Magnitude</b>	<b>Valor</b>
Até 20 m	Elevada	5
Entre 20 e 40 m	Média/Elevada	4
Entre 40 e 80 m	Média	3
Entre 80 e 120 m	Reduzida/Média	2
Entre 120 e 200 m	Reduzida	1
Mais de 200 m	Inexistente	0

**Tabela 20 – Área Afectada e Respectivo Valor Numérico**

<b>Área Afectada</b>	<b>Valor</b>
Total	100%
Maioritária	70% - 99%
Média	40% - 69%
Mínima	10% - 39%
Residual	1% - 9%
Inexistente	0%

Para obtenção do Valor de Impacte Patrimonial (VIP), foi usada a seguinte fórmula:

$$\text{VIP} = (\text{VP}/2) \times [(\text{MI} \times 1,5 + \text{AA})/2]$$



Deste modo, reduziu-se a metade o Valor Patrimonial, para que seja sobretudo o peso da afectação prevista a determinar o Valor de Impacte Patrimonial.

A Magnitude do Impacte é potenciada em um e meio em relação à Área Afectada, de forma a dar-lhe maior peso no cálculo final, pois considerou-se que é sobretudo daquele que depende a conservação do elemento patrimonial. No entanto, para que o peso dos dois valores não seja exagerado em relação ao Valor Patrimonial, o resultado da sua soma é dividido por dois.

Assim, se o Valor de Impacte Patrimonial for obtido usando todos os factores já definidos, o VIP mais baixo será igual a dois e meio, enquanto o mais elevado será igual a 62,5.

O resultado obtido permite-nos obter uma valoração qualitativa dos elementos patrimoniais, estabelecida segundo o seguinte quadro:

**Tabela 21 – Significância dos resultados obtidos a partir do cálculo do Valor de Impacte Patrimonial**

<b>Valor de Impacte Patrimonial</b>	<b>Significância</b>
< 2,5	Reduzido
$\geq 2,5 < 17,5$	Reduzido/Médio
$\geq 17,5 < 32,5$	Médio
$\geq 32,5 < 47,5$	Elevado
$\geq 47,5 \leq 62,5$	Excepcional

### 3.2.2.1 Identificação de Impactes

Os trabalhos de implementação do projecto IP8 Baleizão/Vila Verde de Ficalho implicariam algumas intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes, que correspondiam essencialmente à fase de construção. O referido conjunto de acções consistia na desmatação, na intrusão no subsolo associado à preparação do terreno para construção da infra-estrutura rodoviária e estabelecimento de áreas de circulação, acessos de obra (áreas de empréstimo de terras, escavação, terraplanagem e movimentação de solos) e na construção de estaleiros.

Quanto à fase de exploração, associada à utilização da via e operações de manutenção da mesma, não foram previstos impactes, pois a fase de construção, que teria muito

provavelmente implicado intervenções no subsolo, inviabilizaria a conservação de vestígios arqueológicos.

Apresentam-se seguidamente as situações onde se identificaram impactes directos ou indirectos sobre os elementos patrimoniais identificados e que decorreram da implementação do projecto objecto de estudo.

**Tabela 22 - Tabela de Impactes**

<b>Identificação N.º Inventário Designação</b>	<b>Área de Protecção Distância ao Projecto</b>	<b>Tipo de Impacte Valor de Impacte Patrimonial</b>	<b>Fase</b>	<b>Natureza</b>	<b>Duração</b>	<b>Reversibilidade</b>
<b>01</b> Túnel de condução de águas	- A 160 m Oeste do traçado, ao PK 2+300.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>02</b> Apeadeiro do Guadiana	- A 5 m Este do traçado, ao PK 2+300.	Directo Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>03</b> Estação de medição de caudais	- A 40 m Este do traçado, ao PK 2+300.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>04</b> Ponte Ferroviária do Guadiana	- A 70 m Este do traçado ao PK 2+350.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>05</b> Ponte	- A 190 m Norte do traçado, ao PK 3+900.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>06</b> Horta da Vinha 2	- A 50 m Norte do traçado, ao PK 4+000.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>07</b> Horta da Vinha 1	- A 30 m Norte do traçado, ao PK 4+100.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>08</b> Horta da Piroleira	- A 200 m SO do traçado ao PK 4+200.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>09</b> Fonte	- A 15 m Sul do traçado ao	Directo Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível

<b>Identificação N.º Inventário Designação</b>	<b>Área de Protecção Distância ao Projecto</b>	<b>Tipo de Impacte Valor de Impacte Patrimonial</b>	<b>Fase</b>	<b>Natureza</b>	<b>Duração</b>	<b>Reversibilidade</b>
	PK 4+800.					
<b>10</b> Lagarinho 1	- A 200 m Norte do traçado, ao PK 4+960.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>11</b> Sta. Margarida 2	- A 200 m Sul do traçado, ao PK 5+000.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>12</b> Santa Ana	- A 20 m Norte do traçado, ao PK 5+000.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>13</b> Ermida de Sta. Ana	- A 20 m Norte do traçado, ao PK 5+460.	Directo Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>14</b> Alto de Brinches	- Sob o traçado, ao PK 8+520.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>15</b> Estrutura	- A 75 m Sul do traçado, ao PK 8+400.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>16</b> Olival da Peste 1	- A 1 m Sul do traçado, ao PK 8+500.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>17</b> Alminha	- A 50 m SW do traçado, ao PK 11+650.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>18</b> Estrutura - Portão (?)	- A 55 m SW do traçado, ao PK 11+650.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível

<b>Identificação N.º Inventário Designação</b>	<b>Área de Protecção Distância ao Projecto</b>	<b>Tipo de Impacte Valor de Impacte Patrimonial</b>	<b>Fase</b>	<b>Natureza</b>	<b>Duração</b>	<b>Reversibilidade</b>
<b>19</b> Santa Justa 1	- A 200 m NE do traçado, ao PK 11+600.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>20</b> Bracialinhos	- A 1 m Oeste do traçado, ao PK 12+800.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>21</b> Marco	- A 120 m Oeste do traçado, ao PK 13+400.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>22</b> Fidalgos	- A 5 m Sul do traçado, ao PK 15+600.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>23</b> Casa de Cantoneiros	- A 5 m Sul do traçado, ao PK 17+560.	Directo Médio	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>24</b> Inédito 1	- A 20 m Norte do traçado, ao 18+500.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>25</b> Inédito 2	- Sob o traçado, ao PK 18+700.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>26</b> Poço 1	- Sob o traçado, ao PK 20+520.	Directo Médio	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>27</b> Monte da Defesa	- A 35 m Sul do traçado, ao PK 20+530.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>28</b>	-	Directo	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível

<b>Identificação N.º Inventário Designação</b>	<b>Área de Protecção Distância ao Projecto</b>	<b>Tipo de Impacte Valor de Impacte Patrimonial</b>	<b>Fase</b>	<b>Natureza</b>	<b>Duração</b>	<b>Reversibilidade</b>
Poço 2	A 15 m NE do traçado, ao PK 20+700.	Médio				
<b>29</b> Poço do Mato	- A 150 m Norte do traçado, ao PK 22+400.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>30</b> Monte do Facho 2	- A 200 m Norte do traçado, ao PK 24+700.	Indirecto Reduzido	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>31</b> Malhada do Facho	- A 200 m Norte do traçado, ao PK 24+800.	Indirecto Reduzido	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>32</b> Moinho 1	- A 120 m Sul do traçado, ao PK 25+520.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>33</b> Poço 3	- Sob o traçado, ao PK 25+270.	Directo Médio	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>34</b> Monte do Facho 1	- Sob o traçado, ao PK 25+500.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>35</b> Monte do Facho 3	- Sob o traçado, ao PK 26+000.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>36</b> Outeiro dos Vaqueiros	- A 20 m do traçado, ao PK 27+700.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>37</b> Moinho 2	- A 100 m Norte do	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível

<b>Identificação N.º Inventário Designação</b>	<b>Área de Protecção Distância ao Projecto</b>	<b>Tipo de Impacte Valor de Impacte Patrimonial</b>	<b>Fase</b>	<b>Natureza</b>	<b>Duração</b>	<b>Reversibilidade</b>
	traçado, ao PK 28+300.					
<b>38</b> Poço 4	- A 60 m Norte do traçado, ao PK 30+400.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>39</b> Muro / Estrutura (?)	- A 20 m Norte do traçado, ao PK 30+400.	Directo Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>40</b> Ponte 1	- A 30 m SE do traçado, ao PK 31+600.	Indirecto Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>41</b> Estrutura	- A 50 m Sul do traçado, ao PK 34+200.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>42</b> Ponte 2	- A 90 m Norte do traçado, ao PK 35+240.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>43</b> Ponte 3	- A 75 m Norte do traçado, ao PK 35+220.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>44</b> Carrascalão 1	- A 200 m Sul do traçado, ao PK 38+500.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>45</b> Carrascalão 2	- A 140 m Sul do traçado, ao PK 38+600.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>46</b> Moinho	- A 200 m SE do traçado, ao PK 38+900.	Indirecto Reduzido	Construção	Negativa	Temporária	Reversível

<b>Identificação N.º Inventário Designação</b>	<b>Área de Protecção Distância ao Projecto</b>	<b>Tipo de Impacte Valor de Impacte Patrimonial</b>	<b>Fase</b>	<b>Natureza</b>	<b>Duração</b>	<b>Reversibilidade</b>
<b>47</b> Carrascalão 3	- Sob o traçado, ao PK 38+890.	Directo Elevado	Construção	Negativa	Permanente	Irreversível
<b>48</b> Ferragial Filipe Móron	- A 140 m SE do traçado, ao PK 39+200.	Indirecto Reduzido/Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>49</b> Estação Fronteira de Vila Verde de Ficalho	- A 2 m Norte do traçado, ao PK 43+350.	Directo Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível
<b>50</b> Marco da Estação Fronteira de Vila Verde de Ficalho	- A 2 m Sul do traçado, ao PK 43+350.	Directo Médio	Construção	Negativa	Temporária	Reversível



Tendo em conta o quadro acima apresentado, podemos ver que existem 20 vinte elementos patrimoniais em área de afectação directa face ao projecto, relacionados com valores de cariz arquitectónico/etnográfico e arqueológico, estando os restantes elementos identificados em área de afectação indirecta face ao traçado do IP8 Baleizão/Vila Verde de Ficalho.

Face aos impactes expectáveis, do ponto de vista do património cultural, e apesar de não se ter verificado a presença de nenhum elemento classificado, a análise reveste-se de algumas considerações detalhadas.

Como se referiu anteriormente, o traçado desenvolvia-se desde a zona a poente do Rio Guadiana, entre as localidades de Baleizão e Serpa, e a fronteira de Vila Verde de Ficalho, a nascente da vila com o mesmo nome. Localizava-se maioritariamente sobre o actual traçado do IP8, aproveitando grandes extensões desse traçado e projectando desvios mais acentuados face às povoações que atravessa. Ou seja, estávamos perante um projecto que para além de aproveitar troços existentes do traçado em utilização, previa a construção de novos troços de estrada, com o objectivo de desviar o trânsito dos aglomerados urbanos principais.

Este facto permite, desde logo, uma maior preservação potencial de vestígios patrimoniais nas áreas onde se poderia proceder ao aproveitamento de troços de estrada já existentes. Nas áreas onde se projecta um traçado novo, os impactes serão potencialmente mais elevados, uma vez que se procederá à instalação de uma nova via, com todo o impacte daí decorrente.

Em área de afectação directa, em relação ao projecto, foram inventariados 20 sítios: Apeadeiro do Guadiana (n.º02); Fonte (n.º09); Santa Ana (n.º12); Ermida de Santa Ana (n.º13); Alto de Brinches (n.º15); Olival da Peste 1 (n.º19); Bracialinhos (n.º23); Fidalgos (n.º25); Casa de Cantoneiros (n.º26); Sobral (n.º27); Sobral 1 (n.º28); Poço 1 (n.º29); Poço 2 (n.º31); Poço 3 (n.º35); Monte do Facho 1 (n.º37); Monte do Facho 3 (n.º38); Muro / Estrutura (n.º39); Carrascalão 3 (n.º47); Estação Fronteiriça de Vila Verde de Ficalho (n.º49); Marco da Estação Fronteiriça de Vila Verde de Ficalho (n.º50).

As restantes ocorrências encontravam-se em área de afectação indirecta.

Relativamente às ocorrências patrimoniais em incidência directa com o projecto, importa fazer algumas considerações.

- No que respeita ao sítio Apeadeiro do Guadiana (n.º02), estamos perante o edifício do antigo apeadeiro da Linha Ferroviária do Guadiana. O edifício de arquitectura simples, com um telhado de duas águas, encontrava-se já em ruínas e mostrava sinais

de vandalismo. Localizava-se a Este do actual IP8 sob o viaduto que atravessa o Rio Guadiana. Apesar do sítio se localizar em área de afectação directa, situava-se sob o viaduto já existente, o que poderia significar um impacte significativamente mais reduzido, ou mesmo nulo. Apenas se se verificassem trabalhos junto aos pilares do mesmo poderia ocorrer perigo real para o edifício, com um nível de impacte mais significativo. Não se previu a destruição nem danificação deste elemento, pois nesta zona manter-se-ia o traçado actual.

- O sítio Fonte (n.º09) foi identificado no decurso dos trabalhos de campo e corresponde a uma pequena fonte de forma abobadada, em cimento, precedida por um pequeno conjunto de azulejos colocados no chão e forrada ela própria a azulejo. Forma conjunto com uma linha de água encanada num pequeno canal de cimento. Localiza-se a SW do IP8, e é ainda hoje utilizada pela população local. Uma vez que se situa junto ao actual traçado do IP8 e o mesmo não sofrerá qualquer tipo de alargamento, o impacte sobre o elemento será menor, uma vez que o mesmo se encontra salvaguardado.
- O sítio Santa Ana (n.º12) corresponde a uma mancha de vestígios arqueológicos diversos, formados por elementos cerâmicos de cronologia romana, muçulmana e moderna, dispersos por uma área extensa (cerca de 5000 m<sup>2</sup>) que se prolonga desde o topo de um cabeço sobranceiro ao IP8, prolongando-se pela encosta até às proximidades do sítio Ermida de Santa Ana (n.º13) e ao próprio IP8. Tratando-se de uma mancha de dispersão de vestígios, e apesar da razoável visibilidade dos solos e progressão no terreno verificada aquando da realização dos trabalhos de campo, não é possível determinar com total segurança os limites de dispersão deste mesmo sítio. Os vestígios correspondentes apresentam-se actualmente dispersos e bastante descaracterizados, fruto da ocupação agrícola dos campos e da acção do homem, pelo que não é possível definir a eventual existência de demais vestígios no subsolo. Ainda assim, a área agora definida corresponde à mancha de dispersão de vestígios mais significativa face ao observado em campo. Não se prevê a destruição nem danificação deste elemento, pois nesta zona manter-se-á o traçado actual.
- O sítio Ermida de Santa Ana (n.º13) corresponde a uma ermida com telhado de duas águas e arquitectura simples, que se encontra em muito mau estado de conservação e faz parte de uma propriedade privada, parecendo estar habitada, com estruturas

habitacionais diversas adossadas à própria ermida. Este sítio localiza-se no topo de uma ligeira elevação a Este do IP8. Não se prevê a destruição nem danificação deste elemento, pois nesta zona manter-se-á o traçado actual.

- O sítio Alto de Brinches (n.º15) corresponde a um Habitat datado do Neolítico Final/ Calcolítico, que se caracteriza por uma dispersão de vestígios cerâmicos e cuja localização, sob o traçado, implicará a destruição parcial ou total dos vestígios arqueológicos. Este elemento patrimonial encontra-se na zona onde será implantada a Variante de Serpa, ou seja, será um novo traçado. Já foram efectuadas sondagens arqueológicas neste local, no âmbito do projecto do Reservatório de Serpa-Norte. Os resultados dessa intervenção não revelaram quaisquer estruturas. Foram apenas encontrados alguns vestígios arqueológicos sem qualquer contexto.
- O sítio Olival da Peste 1 (n.º19) corresponde a uma *Villa* de cronologia romana, identificada na Base de Dados do IGESPAR, e também pela investigadora Dr.<sup>a</sup> Conceição Lopes (LOPES, CARVALHO, GOMES e VIEIRA, 1998), onde foi detectada uma grande dispersão de cerâmica de construção e de cerâmica comum deste período, bem como a presença de muita pedra de pequena e média dimensão. Encontra-se ainda, associada a este local, uma estrutura que, segundo a Dr.<sup>a</sup> Conceição Lopes, pertenceria a uma barragem de cronologia romana, certamente associada a esta *Villa*. Os trabalhos de campo verificaram a dispersão de cerâmica por uma extensa área que se prolonga por todo o cabeço (olival) até ao IP8, bem como para lá do caminho de terra batida a Oeste desse mesmo cabeço. Essa dispersão de vestígios apresenta mesmo áreas com concentrações impressionantes de material cerâmico romano, o que traduz a importância do sítio arqueológico. Neste caso estamos perante uma grande mancha de dispersão de vestígios, que se estende muito para além do ponto de coordenada fornecido, o que dificulta a percepção da verdadeira dimensão do sítio arqueológico. Tentou-se delimitar a mancha fornecendo diversos pontos de coordenada. O novo traçado passará junto aos limites desta mancha de dispersão de vestígios, o que poderá vir a implicar uma destruição parcial ou total dos vestígios, o que não é possível aferir com precisão pois apenas nos baseamos na observação superficial do terreno. Este elemento patrimonial encontra-se na zona onde será implantada a Variante de Serpa, ou seja, na área de construção de um novo traçado.

- O sítio Bracialinhos (n.º23) corresponde a uma mancha de dispersão de vestígios de cronologia romana, estando implantado no topo de uma ligeira elevação do lado direito de um caminho junto às ruínas do antigo Monte dos Bracialinhos, a qual não foi possível delimitar. Encontra-se dispersão de cerâmica de construção e cerâmica comum de cronologia romana, bem como alguns pedaços significativos de escória de fundição. Este sítio encontra-se junto ao traçado, pelo que se prevê a sua destruição parcial ou total. Este elemento patrimonial encontra-se na zona onde será implantada a Variante de Serpa, ou seja, na área de construção de um novo traçado.
- O sítio Fidalgos (n.º25) corresponde a uma Villa de cronologia romana, caracterizada por uma mancha de dispersão de vestígios muito abundantes, que se estende até ao actual traçado do IP8. Uma vez que a via não sofrerá alargamento, ter-se-á que ter apenas em atenção a localização dos caminhos de acesso a implementar, bem como todas as movimentações inerentes à empreitada, que possam afectar o elemento em questão. Não se prevê a destruição nem danificação deste elemento, pois nesta zona manter-se-á o traçado actual.
- O sítio Casa de Cantoneiros (n.º26), corresponde a uma antiga casa de cantoneiros, situada na berma Sul do IP8, apresentando-se em ruínas e onde ainda se pode ver um painel de azulejos parcialmente destruído onde se pode ler a inscrição “Casa de Cantoneiros”. Não se prevê a destruição nem danificação deste elemento, pois nesta zona manter-se-á o traçado actual.
- O sítio Sobral (n.º27) corresponde a uma extensa área com a presença de diversos amontoados de pedra granítica de grande, média e pequena dimensão, ao longo da vertente Norte do IP8. Na sua maioria, os blocos apresentam-se muito arredondados. Num dos blocos graníticos identificados, foi possível detectar uma linha de entalhes de funcionalidade e cronologia indeterminada. Na extremidade mais a poente do conjunto, as rochas aparentam maior antiguidade devido à pátina nas suas superfícies, enquanto nos restantes aglomerados é visível a recente movimentação dos blocos, uma vez que se distinguem claramente marcas da maquinaria que efectuou o seu transporte. Esta deslocação terá provavelmente decorrido da preparação dos terrenos agrícolas, actualmente cultivados. A bibliografia consultada (LOPES, CARVALHO, GOMES e VIEIRA, 1998; LOPES, 2000) fornece um conjunto de dados que apontam para a existência de diversas Vias Romanas naquela zona, conjugando os

seus traçados com a passagem próximo de *villae* e núcleos habitacionais. A concentração destes inúmeros blocos graníticos poderá, eventualmente, constituir alguma correlação com a antiga estruturação de uma via na área envolvente, o que não se pode afirmar com segurança apenas com estes elementos. No entanto, é evidente a grande sensibilidade desta área limítrofe ao IP8, que poderá traduzir a manutenção (tantas vezes frequente) de traçados de vias ao longo das eras cronológicas humanas. Não se prevê porém a destruição nem danificação deste elemento, pois nesta zona manter-se-á o traçado actual.

- O sítio Sobral 1 (n.º28) foi identificado no decurso dos trabalhos de campo, tal como o caso anterior. Encontra-se claramente visível num dos taludes do actual IP8, uma grande mancha de cerâmica de construção, cerâmica comum, restos de estruturas de pedra alinhadas na horizontal (possivelmente correspondentes a uma base de estrutura, pavimento ou mesmo via), e pedras de média e pequena dimensão, de cronologia romana. Esta dispersão de vestígios prolonga-se pelo olival existente na vertente Norte do IP8, mas também na vertente Sul do mesmo, o que indica que o sítio terá já sido parcialmente destruído pela abertura da actual via. Não foi possível aferir a dimensão dos danos causados a este elemento pela abertura da estrada, pois apenas foi possível observar a dispersão de vestígios à superfície. Mais informações que ajudem na caracterização deste sítio apenas serão possíveis através da realização de intervenções arqueológicas. Uma vez que estes sítios se encontram numa zona onde o traçado actual será aproveitado, o impacte será potencialmente menor. Não se prevê a destruição nem danificação deste elemento, pois nesta zona manter-se-á o traçado actual.
- O sítio Poço 1 (n.º29) corresponde a um poço com bebedouro adossado, de cronologia contemporânea. Situa-se sob o traçado, dentro de uma propriedade privada e vedada. Os trabalhos poderão levar à destruição deste elemento. Este elemento patrimonial encontra-se na zona onde será implantada a Variante a Aldeia do Pinto.
- O sítio Poço 2 (n.º31) corresponde a um poço também com bebedouro adossado, situado próximo do elemento anterior, junto ao IP8, o que, na sequência dos trabalhos poderá levar à sua destruição. Este elemento patrimonial encontra-se na zona onde será implantada a Variante a Aldeia do Pinto.

- O sítio Poço 3 (n.º35) corresponde a um poço em tijolo burro argamassado, que possui um bebedouro adossado com o mesmo aparelho construtivo. Não se prevê a destruição nem danificação deste elemento, pois nesta zona manter-se-á o traçado actual.
- O sítio Monte do Facho 1 (n.º37) está descrito como uma *Villa*, onde são visíveis restos de uma estrutura rectangular e vestígios de cerâmica de construção e cerâmica comum, de cronologia romana. Durante os trabalhos de campo o sítio foi realocado e tentou-se perceber a dimensão da mancha de vestígios, pelo que foram tirados diversos pontos de coordenada de modo a delimitar a dispersão de vestígios. Esta estende-se de ambos os lados do caminho de terra batida, e para a zona onde passará o novo traçado do IP8, sendo que este passará nos limites da mancha. Mais uma vez não é possível aferir o nível do impacto no sítio, pois apenas foi possível fazer uma observação superficial dos solos, o que serve de indicativo para a dispersão dos vestígios, mas não nos dá a percepção real da estruturação e dimensão do sítio. Não se prevê a destruição nem danificação deste elemento, pois nesta zona manter-se-á o traçado actual.
- O sítio Monte do Facho 3 (n.º38) corresponde a uma pequena necrópole romana da *Villa* do Facho 1. Foi detectada neste local uma pequena mancha de dispersão de vestígios, que se estendem até aos limites do actual IP8. Não se prevê a destruição nem danificação deste elemento, pois nesta zona manter-se-á o traçado actual.
- O sítio Muro/Estrutura (n.º39) corresponde a uma estrutura em pedra aparelhada, com dois pequenos muros de suporte, detectado dentro de uma propriedade privada, num terreno vedado junto ao actual IP8. Não foi possível aferir a funcionalidade ou cronologia deste elemento. Não se prevê a destruição nem danificação deste elemento, pois nesta zona manter-se-á o traçado actual.
- O sítio Carrascalão 3 (n.º47) corresponde a uma dispersão de cerâmica de cronologia romana, que se localiza muito próxima do traçado, pelo que se prevê a sua destruição parcial ou total. Este elemento patrimonial encontra-se na zona onde será implantada a Variante a Vila Verde de Ficalho.
- A Estação Fronteira de Vila Verde de Ficalho (n.º49) é composta por um conjunto de edifícios de arquitectura simples, muito deteriorados e cobertos de vegetação. O local encontra-se totalmente ao abandono. Situa-se mesmo na fronteira oficial entre

Portugal e Espanha. O local encontra-se junto ao traçado do actual IP8, pelo que o impacte que advirá dos trabalhos neste local e que consistem, segundo o projecto, no alargamento do traçado para ambos os lados, poderá implicar a destruição parcial ou total deste conjunto.

- O Marco da Estação fronteiriça de Vila Verde de Ficalho (n.º50) encontra-se imediatamente junto ao elemento anterior (n.º49), correspondendo a um Marco em pedra, com o escudo português, representando a entrada em território nacional português. O impacte expectável é em tudo semelhante ao do elemento anterior.

Nos restantes sítios inventariados, não obstante estarem situados em área de afectação indirecta (Sítios 01,03,04,05,06, 07, 08, 10, 11, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 30, 32, 33, 34, 35, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46,48), a magnitude das obras associadas à construção desta via rodoviária, os espaços que podem ser mobilizados para apoio na construção (áreas de estaleiro, acessos, manobras, etc.) e as dificuldades técnicas decorrentes de limitações de projecto ou dificuldades topográficas, são condicionantes que podem vir a trazer impactes de grande magnitude sobre o património aí localizado.

Importa referir que a grande maioria dos sítios arqueológicos referenciados nesta região correspondem actualmente a manchas de dispersão de vestígios, como se pode comprovar pelo inventário do presente estudo, pelo que há sempre a dificuldade em delimitar as áreas exactas da dispersão dos mesmos, bem como aferir se decorrem mais vestígios no subsolo. Assim, alguns dos sítios que estão caracterizados como estando em área de afectação indirecta, ou mesmo fora do traçado, poderão apresentar vestígios em áreas diferentes que apenas poderão ser efectivamente detectados em fase de construção. Não obstante, o trabalho de campo permitiu aferir com alguma segurança as áreas de dispersão dos sítios em questão, uma vez que a visibilidade dos solos foi genericamente razoável.

Relativamente à implantação das novas paragens de autocarro a construir durante a empreitada em questão, nomeadamente aos km 5+757, 5+725, 6+400, 6+475, 19+000, 32+200, 32+350, 33+825 e 33+925, verificámos que nenhuma delas coincidia com qualquer elemento patrimonial. Pelo que não existiam quaisquer impactes daí decorrentes.

### 3. 3 Mitigação de Impactes

#### 3. 3.1. Medidas Genéricas

As medidas de minimização de impactes sugeridas integraram-se em distintos âmbitos. Cada pacote de medidas a implementar para cada elemento patrimonial remete para as soluções e alternativas específicas em estudo e identificadas no capítulo de impactes.

De acordo com os elementos referenciados, existem impactes significativos a registar sobre diversos sítios patrimoniais. As medidas minimizadoras a adoptar terão sempre de compreender trabalhos de diagnóstico que se especificam de seguida.

Na área de incidência directa do projecto em questão, foram detectados 20 elementos patrimoniais, dez de cariz arqueológico e dez de cariz arquitectónico/etnográfico. Pelo que, terão de se efectuar algumas tarefas específicas de diagnóstico ou de minimização

Em relação aos sítios de **valor arquitectónico/etnográfico**, como a Fonte (n.º09), a Ermida de Santa Ana (n.º13), a Casa de Cantoneiros (n.º26), o Poço 1 (n.º29), o Poço 2 (n.º31), o Poço 3 (n.º35), o Muro/Estrutura (?) (n.º39), e a Estação Fronteiriça de Vila Verde de Ficalho (n.º49), seria necessário adoptar medidas de registo de campo (memória descritiva, recorrendo a testemunhos orais, caracterização arquitectónica e funcional, registo fotográfico pormenorizado e desenho, apoiada num levantamento topográfico, das estruturas que apresentem valor estético e arquitectónico) e pesquisa bibliográfica procurando definir um enquadramento histórico-cultural e social. Todos estes trabalhos deveriam ser executados por uma equipa de arqueologia e antropologia cultural numa fase prévia à execução da obra.

Deveriam ser contactadas as entidades locais ligadas ao património etnográfico que estivessem eventualmente interessadas na recolha destes elementos para enquadramento em eventuais núcleos museológicos (caso se verifique uma efectiva afectação da obra sobre estes contextos).

Dever-se-ia, durante a fase de construção, proceder à sinalização e delimitação de perímetros de segurança que correspondam a uma distância de 10 metros face a cada um destes elementos, no caso de estes se encontrarem dentro da área a expropriar.

Em relação aos elementos patrimoniais que se encontrassem fora da área expropriada, as medidas a adoptar, uma vez que a sinalização dos mesmos não seria à partida possível,



reitera-se que deveria ser interdita qualquer implementação de estruturas de apoio à obra e de circulação de maquinaria. Caso se viesse a verificar a necessidade de utilizar esses locais durante a fase de construção dever-se-ia então adoptar as medidas de sinalização acima referidas.

Em relação às **manchas de dispersão de vestígios** deveria ser delimitada apenas a zona mais próxima dos limites da estrada, tendo sempre em atenção que a sua representação na cartografia corresponde à dispersão observada à superfície.

No caso de se verificar a alteração do traçado ou a definição de trabalhos de apoio à construção do troço rodoviário (como por exemplo estaleiros ou vias de circulação) que coincidissem com estes elementos deveria ter-se em atenção a localização destes sítios.

Ainda neste âmbito de sítios com valor arquitectónico/etnográfico, destaque para dois sítios com algumas particularidades específicas: o Apeadeiro do Guadiana (n.º02) e o Marco da Estação Fronteiriça de Vila Verde de Ficalho (n.º50).

No primeiro caso, não se previu a afectação real do elemento uma vez que o mesmo se encontrava numa cota inferior ao viaduto do IP8 sobre o Rio Guadiana, ou seja, apesar da proximidade linear com o eixo da via em estudo, este elemento não deveria sofrer qualquer afectação. Assim sendo, apesar das medidas anteriormente estipuladas para elementos deste tipo, deveria optar-se por evitar qualquer afectação ao mesmo, a não ser que tal se viesse a verificar imprescindível. Referimo-nos, por exemplo, a trabalhos que pudessem implicar a afectação dos pilares junto ao elemento, alterando a localização dos mesmos. No segundo caso, o elemento em questão constituía uma peça com valor artístico que deveria ser preservado. Uma vez que as obras de reabilitação do IP8 não visavam o alargamento na zona onde se encontra o Março Fronteiriço, não seria necessária a sua trasladação. Esta só se verificaria no caso da empreitada ameaçar a sua integridade.

É mais uma vez de referir que caso se viesse a verificar a alteração do traçado ou a definição de trabalhos de apoio à construção do troço rodoviário (como por exemplo estaleiros ou vias de circulação) que coincidam com estes elementos deveria ter-se em atenção a localização destes sítios.

Durante a fase de construção deveriam ser sinalizados e delimitados perímetros de segurança, caso os mesmos se localizem dentro da área expropriada. Se se localizassem fora da área a expropriar as medidas a adoptar, uma vez que a sinalização dos mesmos não seria à partida possível, deveriam ser a interdição de qualquer implementação de estruturas de apoio

à obra e de circulação de maquinaria. Caso se viesse a verificar a necessidade de utilizar esses locais durante a fase de construção dever-se-iam então adoptar as medidas de sinalização acima referidas.

No que respeita a **sítios com valor arqueológico**, foram identificados os sítios Santa Ana (n.º12), Fidalgos (n.º25), Sobral (n.º27), Sobral 1 (n.º28), Monte do Facho 1 (n.º37) e Monte do Facho 3 (n.º38) que correspondiam a manchas de dispersão de vestígios e que se estendiam até ao traçado actual, que se prevê beneficiar.

Dado que o traçado será apenas repavimentado nas áreas onde estes elementos se localizam, não se antevia qualquer alargamento da estrada e, por conseguinte, não se previu a afectação dos elementos patrimoniais em questão. No entanto, deveria ser executada a delimitação física de um perímetro de segurança.

Mais uma vez é importante referir que esta sinalização só deveria ser aplicada aos elementos patrimoniais que se encontrassem dentro da área expropriada. E que em relação aos elementos patrimoniais que se encontravam fora da área expropriada, as medidas a adoptar, uma vez que a sinalização dos mesmos não será à partida possível, deveriam passar pela interdição de qualquer implementação de estruturas de apoio à obra e de circulação de maquinaria.

Caso se viesse a verificar a necessidade de utilizar esses locais durante a fase de construção dever-se-á então adoptar as medidas de sinalização acima referidas.

### 3. 3.2. Medidas Específicas

No caso do sítio **Alto de Brinches (n.º15)**, não foi possível aferir a dimensão da dispersão dos vestígios. Assim, dada a localização do sítio face ao traçado, deveriam também ser realizadas sondagens manuais de diagnóstico, que deveriam corresponder em número de seis, distanciadas cerca de 10 metros, com uma dimensão de 2X2 metros<sup>26</sup>.

O sítio **Olival da Peste 1 (n.º19)** correspondia também a uma mancha de vestígios arqueológicos, cuja dimensão real não foi possível aferir, pois a mancha de vestígios estendia-se para uma parcela de terreno que se encontrava delimitada por cercas intransponíveis, fazendo parte de uma propriedade privada à qual não tivemos acesso. Assim,

---

<sup>26</sup> Ver Anexo IV

dado a sua localização face ao traçado, uma vez mais, se impôs a necessidade de se efectuarem sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico para caracterizar e delimitar os vestígios existentes à superfície, enquadradas sobre o espaço a afectar pelo projecto rodoviário, e orientadas de acordo com o eixo viário a construir. As sondagens deveriam corresponder em número a seis unidades distanciadas cerca de 10 metros ao longo da área afectada, com uma dimensão de 2X2 metros, alinhadas ao longo dos limites da mancha de dispersão de vestígios<sup>27</sup>.

No caso do sítio **Bracialinhos (n.º23)**, este encontrava-se junto ao traçado e poderia sofrer uma destruição parcial ou total no decorrer dos trabalhos de implantação do novo traçado. Seria então também necessário proceder a sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico para caracterizar e delimitar os vestígios existentes à superfície, enquadradas sobre o espaço a afectar pelo projecto rodoviário, e orientadas de acordo com o eixo viário a construir. Uma vez mais, as sondagens deveriam corresponder em número a dezoito unidades a cada 10 metros de extensão da área afectada, com uma dimensão de 2X2 metros, alinhadas longitudinal e proporcionalmente ao espaço da futura via, sendo que deverão dividir-se de modo a caracterizar o espaço a afectar<sup>28</sup>.

No caso do sítio **Carrascalão 3 (nº47)**, este encontrava-se também junto ao traçado e sofreria uma destruição parcial ou total no decorrer dos trabalhos de implantação do novo traçado. Seria então também necessário proceder a sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico para caracterizar e delimitar os vestígios existentes à superfície. As sondagens deveriam corresponder em número a duas unidades distanciadas 10 metros, com uma dimensão de 2X2 metros, alinhadas longitudinal e proporcionalmente ao espaço da futura via, sendo que deverão dividir-se de modo a caracterizar o espaço a afectar<sup>29</sup>.

Em todos os casos anteriormente analisados, caso surgissem vestígios mais concludentes que apresentassem estruturas relevantes, dever-se-iam realizar trabalhos de escavação arqueológica em área, em todo o sítio a afectar pela construção da via rodoviária. A adopção numa primeira fase por sondagens prendeu-se com a necessidade de confirmação dos vestígios registados à superfície, que se encontravam muito deteriorados e alterados dada a antropização de toda esta área marcadamente de cariz agrícola.

---

<sup>27</sup> Ver Anexo IV

<sup>28</sup> Ver Anexo IV

<sup>29</sup> Ver Anexo IV

Todos estes trabalhos e estudos deveriam ser realizados e autorizados tendo em conta a interacção e contacto permanentes entre entidades da tutela (representantes da área do património e arqueologia da Câmara Municipal de Beja e de Serpa; IGESPAR, I.P. e investigadores com conhecimentos e trabalhos desenvolvidos na zona.

A sensibilidade patrimonial da área objecto de estudo aliada às eventuais lacunas de conhecimento (impostas pelas condicionantes verificadas na realização dos trabalhos de campo) justificariam a definição de um programa de monitorização a desenvolver na fase de implementação do projecto. Assim, os trabalhos de acompanhamento arqueológico de obra seriam indispensáveis na mitigação de potenciais impactes sobre o património arqueológico.

Recomendou-se o afastamento das estruturas de apoio à obra e de circulação de maquinaria onde se identificou a existência de elementos patrimoniais, assim como a realização de prospecção arqueológica, anterior ao início dos trabalhos, dos locais onde seriam implantados os estaleiros de obra.

Relativamente a todos os restantes sítios inventariados, apesar de se localizarem em área de afectação indirecta face ao projecto, dever-se-ia ter em conta o correcto e atempado planeamento de todos os locais de acesso às frentes de obra, bem como a localização dos estaleiros. Em fase de obra deveria ser executada a delimitação física de um perímetro de segurança que corresponda a uma distância de 10 metros face a cada elemento, em particular face aos sítios: Estação de Medição de Caudais (n.º03), Alminha (n.º20), Fidalgos (n.º25), Ponte 1 (n.º40), Carrascalão 2 (n.º45) e Estrutura (n.º41) uma vez que os mesmos se localizam a distâncias até cerca de 50m dos limites do traçado.

Mais uma vez voltamos a frisar que esta sinalização só deveria ser aplicada aos elementos patrimoniais que se encontrassem dentro da área expropriada. E que em relação aos elementos patrimoniais que se encontram fora da área expropriada, as medidas a adoptar, uma vez que a sinalização dos mesmos não seria à partida possível, deveriam passar pela interdição de qualquer implementação de estruturas de apoio à obra e de circulação de maquinaria.

Caso se viesse a verificar a necessidade de utilizar esses locais durante a fase de construção dever-se-iam então adoptar as medidas de sinalização acima referidas.

O acompanhamento arqueológico deveria ser inerente aos trabalhos correspondentes à fase de construção que implicassem intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes. O referido conjunto de acções consistiria na desmatação, na intrusão no subsolo associada à

preparação do terreno para construção da infra-estrutura viária e estabelecimento de áreas de circulação e acessos de obra (empréstimo, escavação, terraplanagem e movimentação de solos) e na construção de estaleiros.

Deveriam também ser efectuadas prospecções antes do início dos trabalhos de acompanhamento arqueológico. Estas deveriam ser constantes nos locais a afectar pela construção das vias rodoviárias, como forma de identificar vestígios associados ao grande número de ocorrências verificadas na região, em particular manchas de dispersão de vestígios arqueológicos. Deveria ocorrer particular atenção à correcta definição das áreas de dispersão de vestígios, identificadas no projecto, de modo a que as mesmas fossem delimitadas e protegidas face a todo o tipo de trabalhos de obra.

Os trabalhos arqueológicos referidos enquadravam-se na “categoria C – acções preventivas a realizar no âmbito de trabalhos de minimização de impactes devidos a empreendimentos públicos ou privados, em meio rural, urbano ou subaquático”, estabelecida no Decreto-Lei n.º 270/99 de 15 de Julho – Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos, artigo 3º, ponto 1, alínea c) e deveriam ser executados conforme o Decreto-Regulamentar n.º 28/97 de 21 de Julho.

Cada frente de obra deveria ser acompanhada por um arqueólogo. A presença de uma equipa de arqueólogos seria justificada nas situações em que se verifiquem várias frentes em simultâneo.

Deveria ser definido, numa fase prévia à fase de construção, o cronograma dos trabalhos arqueológicos a executar, tendo em conta a articulação com a especificidade das tarefas de obra, procurando a interacção e contacto permanentes entre arqueólogos, entidades responsáveis pelo projecto e entidades tutelares do património, nomeadamente o IGESPAR, I.P.

A eventual identificação de contextos arqueológicos durante a fase de acompanhamento arqueológico poderia justificar a realização de sondagens/escavações de diagnóstico que deveria ser assegurada por uma equipa de arqueologia autónoma.

A realização de prospecção sistemática no espaço do projecto em estudo seria fundamental para a correcta avaliação do potencial patrimonial da área e identificar eventuais novas situações impactantes.

### 3.4. Análise crítica da metodologia utilizada – principais problemáticas.

A metodologia utilizada na análise do património nos EIA é definida ao nível empresarial, e quando o arqueólogo é recrutado para essa empresa, seja a contrato, seja para uma prestação de serviços ocasional, deve seguir a metodologia definida pela empresa. As empresas poderão depois eventualmente adaptar as metodologias que utilizam seguindo um pouco os *feedbacks* que recebem dos seus técnicos no que concerne as dificuldades que os mesmos enfrentam no seu trabalho de análise.

No caso do IP8, é preciso ter em consideração que o projecto em questão foi também elaborado no âmbito empresarial, pelo que segue a metodologia em utilização à época na empresa onde foi desenvolvido e que, em geral, se acreditava ser a mais eficaz.

Resumidamente, a metodologia utilizada para elaborar o relatório patrimonial do EIA do IP8 Baleizão/ Vila Verde de Ficalho, baseou-se inicialmente numa recolha bibliográfica, que deu origem a um trabalho de campo baseado nas directivas presentes na Circular do ex-IPA relativamente à metodologia a utilizar no caso de EIA de projectos lineares.

Depois de recolhidos e trabalhados os dados de campo e confrontados com a informação bibliográfica recolhida anteriormente chegou-se a uma tabela final em que conseguimos distinguir os elementos patrimoniais identificados que se situavam em área de incidência directa (até 20 metros do projecto) e em área de incidência indirecta (de 20 a 200 m do projecto).

A distância utilizada para definir as áreas de incidência foi adoptada após consulta de bibliografia especializada e de outros trabalhos do mesmo tipo, na tentativa de encontrar uma solução de bom senso para um problema para o qual não existia resposta a nível institucional.

A legislação diz-nos que: “Entende-se por área de incidência directa do projecto aquela que é directamente afectada pela execução do projecto” e “ (...) por área de incidência indirecta do projecto aquela que é passível de ser afectada no decorrer da implementação do projecto”<sup>30</sup>, porém são aceites as mais diversas metodologias no que concerne esta definição.

Assim, poderemos questionar-nos se este sistema é efectivamente o melhor para definir o tipo de incidência. Porquê até 20 m e não 50 m, como também vimos em alguma da bibliografia consultada? Deveria a incidência referir-se apenas ao facto do projecto afectar efectiva e realmente o elemento patrimonial, ou não? E assim sendo, apenas falaríamos de

---

<sup>30</sup> Ver Anexo II: Ponto 1.1, alínea a): Circular “Termos de referência para o descritor património arqueológico em estudos de impacte ambiental”.

uma incidência directa quando o projecto afecta directamente o elemento patrimonial na sua área de protecção (50 m para os sítios classificados, Zonas de Protecção Especial (ZEP), etc.) e incidência indirecta sempre que não está prevista a afectação efectiva do elemento patrimonial.

Esta definição de distâncias padrão para a incidência directa e indirecta, por vezes causa alguns problemas consoante o projecto em avaliação.

Neste caso, o IP8 iria sofrer melhoramentos em alguns troços já existentes. Porém, esses melhoramentos não iriam implicar qualquer alargamento da via. Mesmo assim, considerou-se que os sítios a 20 m da via se encontravam em área de incidência directa, ou seja, que iriam ser directamente afectados pelos trabalhos, o que poderia não vir a ser exactamente verdade. Nestes casos, torna-se difícil explicar ao responsável pelo estudo, porque é que aquele elemento patrimonial está a ser tratado como se fosse efectivamente vir a ser afectado, quando sabemos que à partida, não o será.

Queremos salvaguardar o mais possível as ocorrências patrimoniais que poderão ser afectadas pelo projecto, mas por vezes o nosso excesso de zelo poderá ter resultados menos positivos, como a nossa descredibilização.

O próximo passo na avaliação do património foi a determinação do Valor Patrimonial. Neste caso, recorreu-se a um cálculo baseado na proposta metodológica proposta por J. de Mascarenhas (MASCARENHAS, et. al., 1986), com sete critérios de análise:

- *Enquadramento Paisagístico (EP)*;
- *Estado de Conservação da Estrutura (EC)*;
- *Dimensão/Monumentalidade (DM)*;
- *Grau de Singularidade (GS)*;
- *Valor Científico (VC)*;
- *Significado Histórico (SH)*;
- *Usufruto Social (US)*.

Assim, com base nestes critérios aplicou-se um cálculo de média ponderada para chegar ao valor patrimonial:

$$VP = (EP \times 2) + (EC \times 3) + (DM \times 2) + (GS \times 4) + (VC \times 7) + (SH \times 5) + (US \times 5) / 7$$

Como podemos verificar cada critério tem um valor de ponderação pelo qual é multiplicado. Este valor é atribuído consoante a importância que achamos que o critério deverá ter na valoração do património.

Aqui podemos observar que o mais alto será o Valor Científico com sete, seguido do Usufruto Social e do Significado Histórico com cinco, do Grau de Singularidade com quatro, o Estado de Conservação com três e o Enquadramento Paisagístico e a Dimensão/Monumentalidade, ambos com dois.

Este método apresenta alguns problemas, pois mais uma vez depende do bom senso do observador. Os valores de ponderação são dados pelo autor do estudo, podendo este, em última análise manipular os valores de modo a beneficiar ou prejudicar determinado elemento patrimonial consoante o seu interesse na salvaguarda do mesmo.

Não partiremos do princípio de que esta realidade é praticada amiúde, mas teremos que analisar os dados também no campo das possibilidades, e o método em questão é passível de ser adulterado para servir interesses mais ou menos pessoais.

Para além de que, neste caso específico, podemos verificar uma incorrecção no que se refere ao cálculo em si e aos intervalos em que é analisado.

Este erro foi detectado após demorada análise acerca das diversas metodologias observadas, em mais do que um relatório, produzido por pessoas diferentes, mas que parecem ter adoptado a presente metodologia sem confirmar se a fórmula era aplicável exactamente como se apresentava.

Neste caso podemos verificar que o intervalo proposto para o Valor Patrimonial varia numa escala de zero a 20 (0-20), porém o resultado mínimo que a fórmula em questão pode produzir é de quatro (4) logo, o primeiro intervalo de análise: “Muito Reduzido” (0-4), nunca poderá existir. Assim sendo, segundo esta metodologia, um elemento patrimonial nunca poderá ter um valor patrimonial “Muito Reduzido”, pois os intervalos criados variam numa escala de zero (0) a 20, quando na verdade a fórmula matemática apenas dá resultados numa escala de quatro (4) a 20.

Teria que se modificar a escala de intervalos ou repensar todo o cálculo.

Como se pode verificar analisando os resultados do estudo em questão, não há uma única ocorrência patrimonial com um valor correspondente a “Muito Reduzido”, o mais baixo que encontramos foi “Reduzido”. Neste caso o peso que este problema terá no resultado final na



análise de impactes acaba por não ser significativo, pois as medidas de minimização são adaptadas também à tipologia dos elementos patrimoniais e às realidades verificadas no campo. Mas não deixa de ser uma falha que poderia ser grave, uma vez que o cálculo do Valor de Impacte Patrimonial (VIP) está intrinsecamente relacionado com o valor patrimonial.

Partamos então para a análise do cálculo do VIP, que se baseou na seguinte fórmula:

$$\text{VIP} = (\text{VP}/2) \times [(\text{MI} \times 1,5 + \text{AA})/2]$$

Como podemos verificar, o valor patrimonial vai ter parte activa na definição do resultado do valor de impacte, bem como a Magnitude do Impacte e a Área Afectada.

Estes são dois critérios difíceis de apurar. Já existe alguma bibliografia (MARTÍNEZ, 2000) que tenta delinear métodos para apurar estes valores, mas nada foi ainda adoptado oficialmente. Ambos são calculados em termos de percentagem, porém a sua aferição depende apenas da opinião do técnico que procede à avaliação. Prever a percentagem afectada de um sítio arqueológico de que apenas se conhecem vestígios superficiais pode ser muito difícil senão mesmo uma tarefa impossível. Podemos aplicar esta percentagem à parte visível do sítio arqueológico mas isto não nos oferece qualquer certeza sobre o que poderemos encontrar no subsolo. Quando se proceder à intervenção no subsolo a área afectada poderá aumentar ou diminuir exponencialmente. Deveríamos ter em conta a área de dispersão de vestígios, a área de protecção do elemento ou ambos? E como calcular correctamente essa percentagem de afectação?

Relativamente às medidas minimizadoras apresentadas, foram fruto não só do resultado dos cálculos aplicados anteriormente, mas também da análise específica de cada um dos elementos patrimoniais isoladamente e em conjunto.

Portanto, para além de uma análise quantitativa foi feita uma análise qualitativa para cada uma das ocorrências patrimoniais inventariadas, o que permitiu que em conjunto, se delineassem medidas específicas para cada uma das realidades detectadas.

Existem algumas “medidas padrão”, aplicadas sempre que os casos são semelhantes, passando pela sinalização do elemento patrimonial sempre que possível (ou neste caso, sempre que este se encontre dentro da área a expropriar pelo dono de obra), a atempada definição de caminhos de acesso, estaleiros e locais de empréstimo de terras, tendo em atenção a localização dos elementos patrimoniais inventariados no decorrer do EIA, as

sondagens arqueológicas manuais sempre que um sítio arqueológico seja directamente afectado pelo projecto e o acompanhamento arqueológico sempre que existam movimentações de terras durante toda a fase de construção. Esta última medida é uma das principais para garantir que durante a construção são efectivadas as medidas de prevenção preconizadas no estudo e garantir também a salvaguarda de qualquer elemento patrimonial que surja no decorrer dos trabalhos e que por algum motivo não estivesse presente no estudo, tanto devido a dificuldades de visibilidade durante os trabalhos de campo, ou porque se encontrava no subsolo.

Outro elemento que levanta sempre questões é o sistema em que devem ser apresentadas as coordenadas dos elementos patrimoniais.

À partida este não seria um assunto de grande relevância, até porque é possível apresentar as coordenadas num determinado sistema que depois poderá ser convertido para um outro consoante as nossas necessidades de análise, de utilização de aparelhos GPS ou outros sistemas em que se trabalhem os dados. É também verdade que hoje em dia, os SIG (Sistemas de Informação Geográfica), permitem já que se trabalhe facilmente com qualquer sistema de coordenadas. Mas na realidade, este elemento acaba por trazer bastantes dificuldades. Primeiro, porque mais uma vez a falta de homogeneidade entre os sistemas utilizados faz com que muitas vezes ao consultarmos relatórios não consigamos encontrar referência ao sistema de coordenadas que está a ser utilizado para localizar determinado sítio (raramente os arqueólogos referem o sistema utilizado...), o que faz com que, ou ignoremos a informação, ou tentemos descobrir por tentativa e erro apoiados na descrição do sítio, o que muitas vezes nos pode induzir em erro pois alguns sistemas de coordenadas diferem entre si apenas alguns metros. O que facilmente se pode induzir em erros gravíssimos na determinação da localização exacta do elemento patrimonial e das medidas de minimização a realizar. Será importante realçar que raramente a empresa (e equipa) que realiza a prospecção para o EIA, vem a executar o acompanhamento da obra. Esta informação é importante porque, os elementos patrimoniais deverão estar correctamente georreferenciados para que a equipa que posteriormente ficará responsável pelos trabalhos no decorrer da obra, possa tomar as medidas necessárias para uma eficaz protecção patrimonial. Se a informação acerca da localização dos elementos patrimoniais estiver incorrecta, nem que seja por alguns metros, a sua segurança poderá ser colocada em risco.

Também é importante compreender que a transformação de um sistema de coordenadas para outro não está isenta de erros. Essa transformação vai sempre comportar uma margem de

erro. Pelo que, se transformarmos as coordenadas de uns sistemas para outros poderá acontecer que o sítio se encontre já a algumas dezenas ou mesmo centenas de metros, no pior dos cenários, do local inicial onde foram retirados os primeiros pontos de coordenada.

É facto que, hoje em dia, existem algumas maneiras imediatas de converter coordenadas, recorrendo às novas tecnologias<sup>31</sup>, porém estes sistemas não disponibilizam todas as transformações possíveis, pois estas envolvem complexos cálculos matemáticos e na verdade não podemos ter a certeza de que alguns dos sítios na internet que disponibilizam esta funcionalidade façam correctamente as transformações.

No caso do EIA do IP8 deparámo-nos com um problema semelhante relativamente às coordenadas. As coordenadas foram inicialmente recolhidas no campo utilizando um aparelho GPS, que apresentava os dados em UTM ED50. Estas coordenadas tiveram que ser transformadas em Datum Lisboa IGEOe para que posteriormente pudessem ser inseridas na cartografia que tínhamos disponível.

Quando mais tarde tivemos que incorporar no nosso relatório alguns elementos patrimoniais inventariados em outros relatórios e que se encontravam em Datum 73, não conseguimos proceder à transformação das coordenadas para UTM ED50, pelo que tivemos que as apresentar no seu formato original, para não correremos o risco de desvirtuar a correcta localização do elemento patrimonial.

Esta alteração foi uma opção pessoal, porém quisemos privilegiar a correcção dos dados face à homogeneidade do nosso relatório, tendo apresentado dois tipos de coordenadas. Este tipo de problemas dificulta a leitura dos relatórios e pode muito facilmente induzir em erros de localização que podem condicionar todo um estudo.

É por isso necessário pensar adoptar um sistema de coordenadas uniforme para apresentar nos relatórios, que os torne para além de trabalhos pontuais com um objectivo imediato, em meios de consulta para trabalhos futuros e que possibilitem a outros investigadores o acesso à informação e que esta seja fornecida o mais correcta possível.

Estas foram questões que nos surgiram aquando da elaboração do estudo e que nos acompanharam ao longo de toda a pesquisa subsequente para esta dissertação.

Sentimos falta de uma metodologia prática de cariz oficial que nos permita produzir relatórios e trabalhos mais correctos e menos subjectivos. Dotados de uma facilidade de

---

<sup>31</sup> P.e. recorrendo ao sítio do Instituto Geográfico do Exército:  
<http://www.igeoe.pt/utilitarios/coordenadas/trans.aspx>

leitura para técnicos de diversas áreas, aceitando a subjectividade inerente à avaliação patrimonial, mas que tentem dota-la de métodos científicos que permitam resultados menos falíveis.

No fundo, o objectivo desta dissertação nasceu deste tipo de problemas práticos que aqui apresentámos. É com este tipo de dúvidas e incertezas que trabalhamos numa base diária. Acabamos por seguir o senso comum e procurar a que nos parece ser a melhor solução para as questões que nos apresentam. Mas de momento as directivas existentes ao nível institucional já não fornecem respostas suficientes aos problemas práticos do dia-a-dia e torna-se urgente que se delineiem novas linhas condutoras, senão mesmo ao nível da legislação. Para que mais do que “linhas condutoras” haja uma regra a seguir, de modo a caminharmos cada vez mais numa direcção de uniformização de critérios que só pode vir a produzir trabalhos melhores e cada vez menos falíveis.

## **4. PROPOSTAS PARA UMA METODOLOGIA DE ANÁLISE PATRIMONIAL EM SEDE DE AIA**

---

Após um intenso trabalho de pesquisa, recolha e análise das várias metodologias em uso para a produção de relatórios de património no âmbito dos EIA's, tentaremos neste capítulo apresentar uma metodologia-tipo, fruto das pesquisas que fizemos e das necessidades que sentimos no trabalho prático de todos os dias.

Não temos a presunção de afirmar que a metodologia aqui apresentada é a mais correcta ou completa, trata-se porém de uma proposta elaborada com o intuito de ser analisada, criticada e até desmontada, mas que tem como objectivo final estimular a discussão deste tema e dar azo a que proliferem novas propostas, de modo que num futuro que se deseja breve, se comece a construir uma base que possa então servir para se criar uma norma geral aplicada a nível nacional.

A metodologia adoptada deverá ter em consideração todas as diferentes realidades patrimoniais que abrangem o património: edificado, arqueológico e cultural (etnográfico).

Deverão ser tidos em consideração todos os cenários possíveis relativamente a cada um dos elementos patrimoniais, nomeadamente diferentes figuras de protecção legal, elementos com valor patrimonial verificado em diversos âmbitos, cujas características científicas, de antiguidade, monumentalidade ou valor etnográfico local ou regional poderão traduzir-se numa caracterização e valorização patrimonial.

São assim várias as ocorrências patrimoniais que podem ser abordadas, sendo de destacar os elementos arqueológicos propriamente ditos (sítios complexos com estruturas associadas, áreas de dispersão de materiais e achados isolados), património arquitectónico edificado e realidades que representem contextos de importância etnográfica e antropológica.

A metodologia geral de caracterização da situação actual envolve três etapas fundamentais: a pesquisa documental, o trabalho de campo e o registo em inventário.

Para que os resultados a trabalhar sejam correctamente apresentados e em última instância bem avaliados, é necessário que o seu levantamento seja correctamente efectuado. E para que isto ocorra é necessário que o trabalho de campo e posterior análise dos dados recolhidos tenha critérios bem definidos, nomeadamente no que concerne o sistema de coordenadas a utilizar.

Decidimos focar este tema porque nos parece de grande relevância uma vez que uma incorrecta transformação de coordenadas pode influenciar negativamente a correcta avaliação de um elemento patrimonial e consequentemente, dos impactes que este poderá vir a sofrer.

Em Portugal, os sistemas de coordenadas mais utilizados são o Datum Lisboa com o ponto de origem no Castelo de São Jorge e o Datum 73, com o ponto de origem localizado em Melriça, são ambos *data* locais, o que permite uma maior precisão na recolha das coordenadas. Um *datum* global apresentará sempre maior possibilidade de erro do que um *datum* local, pois este último está ajustado a uma superfície mais pequena, o que permite a minimização dos erros. Utilizam-se ainda o UTM ED 50, retirado directamente das Cartas Militares, o Hayford Gauss e ainda o WGS84, quando se recorre ao GPS para a recolha de coordenadas em campo.

Nos últimos anos tem-se vindo a desenvolver, a nível europeu, num novo sistema de coordenadas, que começa a ser implantado a nível institucional, e que provavelmente passará a breve prazo a ser o sistema vigente, o ETRS89. Este sistema foi desenvolvido a nível regional, para se adaptar ao território europeu e apresenta depois as suas variantes locais, adaptadas a cada país.

A proliferação de sistemas de coordenadas em utilização dificulta muitas vezes o trabalho do investigador e do técnico, porque quando se recorre a trabalhos anteriores com o intuito de procurar informação acerca da área de estudo, temos muitas vezes dificuldades em perceber que sistema de coordenadas foi utilizado para inventariar os elementos patrimoniais, pois é bastante comum não termos acesso a esta informação. Esta realidade obriga-nos muitas vezes a recorrer ao método de tentativa e erro, o que pode consumir muito tempo, resultar em erros gravíssimos ou revelar-se infrutífero.

Como referimos anteriormente as dificuldades que sentimos neste campo estão patentes, por exemplo, no EIA do IP8 Baleizão/ Vila Verde de Ficalho, pelo que decidimos propor que se normalizasse um sistema de coordenadas, que deveria ser aceite e utilizado por todos na apresentação dos resultados.

Após alguma ponderação considerámos que se deveria optar por um *datum* local. Á partida deveria ser um sistema que permitisse uma fácil interacção entre tutela e os técnicos, pelo que, talvez fosse importante numa fase inicial, adoptar o sistema já em uso pela tutela, o Datum Lisboa IGEOe.

O sistema ETRS89 poderá vir a ser uma melhor solução de futuro devido à sua abrangência a nível europeu porém, neste momento a sua utilização ainda não se encontra generalizada, pelo que propomos que, se vier a ser adoptado pela tutela deverá então ser institucionalizado para utilização na apresentação de resultados.

Assim estaríamos a dar mais um passo na uniformização de critérios, que à primeira vista poderão parecer secundários, mas que no dia a dia apresentam verdadeiros desafios ao arqueólogo que trabalha nesta área.

Após a finalização desta fase dos trabalhos de recolha e inventariação, é necessário proceder-se ao cálculo e obtenção do valor patrimonial dos elementos inventariados, parâmetro essencial na identificação do grau de afectação de uma eventual situação de impacte.

A metodologia que definimos para obter esta valoração basear-se-á na metodologia proposta por José Manuel Mascarenhas, Joaquina Soares e Carlos Tavares da Silva (MASCARENHAS et al., 1986), e terá os seguintes critérios de abordagem:

- Antiguidade (A)
- Enquadramento Paisagístico (EP)
- Estado de Conservação da Estrutura (EC)
- Raridade (R)
- Dimensão/ Monumentalidade (DM)
- Potencial Científico (PC)
- Usufruto Social (US)

Procedemos ao cálculo do valor patrimonial usando os critérios apresentados, aos quais é dado um valor de ponderação, bem como uma valoração quantitativa. Este valor de ponderação é dado a cada um dos critérios, para que seja possível distinguir os diferentes pesos que cada um terá no cálculo final, estando esse peso directamente relacionado com a importância que atribuímos a cada um.

**Tabela 23 - Critérios de Avaliação Patrimonial e respectivos valores de ponderação**

<b>Critério de Avaliação</b>	<b>Valor de Ponderação</b>
Antiguidade (A)	6
Enquadramento Paisagístico (EP)	2
Estado de Conservação (EC)	3
Dimensão / Monumentalidade (DM)	4

Raridade (R)	5
Potencial Científico (PC)	6
Usufruto Social (US)	3

A **Antiguidade (A)**, remete-nos para a cronologia do elemento patrimonial. Sendo que o valor cresce no sentido inverso da antiguidade da ocorrência patrimonial, ou seja, quanto mais antiga a ocorrência maior valor lhe será atribuído. Isto verifica-se porque quanto mais antigo for um local mais vulnerável estará ao desaparecimento de informações que permitam uma correcta caracterização do local, e mais difícil será encontrar paralelos e recuperar informação que nos ajude a compreender o elemento.

**Tabela 24 - Descritores do valor de Antiguidade**

<b>Antiguidade (A)</b>	<b>Valor</b>
Pré/Proto-História	5
Idade dos Metais	4
Época Romana	3
Medieval/Moderno	2
Contemporâneo	1
Indeterminado	0

Por **Enquadramento Paisagístico (EP)** entendemos a forma como o sítio se relaciona com o espaço envolvente, analisando a relação do elemento com o espaço original onde foi criado e as alterações que o mesmo sofreu com o tempo, e as consequências desse processo no sítio patrimonial. Se, por exemplo, a paisagem onde o sítio se encontra se apresentar praticamente inalterada desde a época contemporânea do elemento patrimonial, o seu enquadramento paisagístico será considerado “Elevado”.

**Tabela 25 - Descritores do Enquadramento Paisagístico**

<b>Enquadramento Paisagístico (EP)</b>	<b>Valor</b>
Bom	5
Razoável	3
Mau	1
Indeterminado	0

O **Estado de Conservação (EC)** avalia o estado de conservação do elemento patrimonial em questão.

**Tabela 26 - Descritores do Estado de Conservação**

<b>Estado de Conservação (EC)</b>	<b>Valor</b>
Excelente	5



Bom	4
Razoável	3
Mau	2
Ruína	1
Indeterminado	0

A **Dimensão / Monumentalidade (DM)** considera as proporções, a grandeza e as características artísticas do elemento patrimonial em questão, abrangendo ainda o impacto visual do mesmo no meio envolvente, dadas as suas características arquitectónicas. No caso de se analisar um sítio edificado, a análise da dimensão e monumentalidade poderá ser complementar, mas no caso de se tratar de um sítio constituído por vestígios arqueológicos, que não permitam aferir a monumentalidade do elemento, efectua-se uma análise centrada na dimensão da área de dispersão dos vestígios.

**Tabela 27 - Descritores da Dimensão/ Monumentalidade**

<b>Dimensão/Monumentalidade (DM)</b>	<b>Valor</b>
Elevado	5
Médio	3
Pequeno	1
Indeterminado	0

A **Raridade (R)** é determinada pelo número de elementos patrimoniais com características semelhantes existentes na área de estudo, mas também na região envolvente e enquadrados numa realidade nacional.

**Tabela 28 - Descritores da Raridade**

<b>Raridade (R)</b>	<b>Valor</b>
Raro	5
Frequente	3
Muito Frequente	1
Indeterminado	0

O **Potencial Científico (VC)** constitui o potencial de obtenção actual, ou futura, de informação científica a partir das características actuais do elemento patrimonial. O valor científico aumenta significativamente no caso do elemento patrimonial em questão estar dotado de classificação legal, logo, com uma figura de protecção jurídica (ex: Monumento Nacional ou Imóvel de Interesse Público).

**Tabela 29 - Descritores do Potencial Científico**

Potencial Científico (PC)	Valor
Elevado	5
Razoável/Médio	3
Mau	1
Indeterminado	0

O **Usufruto Social (US)** avalia a importância que o elemento patrimonial tem para as comunidades que dele usufruem actualmente, tanto a nível social como religioso. Está relacionado directamente com a relação que as populações mantêm com o elemento patrimonial.

**Tabela 30 - Descritores do Usufruto Social**

Usufruto Social (US)	Valor
Elevado	5
Razoável	3
Mau	1
Indeterminado	0

Deste modo, o cálculo do Valor Patrimonial resulta da avaliação dos sete factores supra mencionados. Como se considera que os ditos factores não pesam da mesma forma na avaliação do Valor Patrimonial, são-lhes atribuídos diferentes valores de ponderação, conforme apresentado acima.

Assim, o Valor Patrimonial será calculado através da soma dos produtos dos vários critérios, multiplicada pelos valores de ponderação e dividida pelo número total de categorias consideradas, ou seja:

$$VP = (Ax6) + (EPx2) + (ECx3) + (Rx5) + (DMx4) + (PCx6) + (USx3) / 7$$

O resultado obtido permite a obtenção de uma valoração qualitativa dos elementos patrimoniais, estabelecida segundo a seguinte tabela:

**Tabela 31 - Escala de significância do Valor Patrimonial**

Valor Patrimonial	Significância
0 – 4	Reduzido
4,1 – 9	Reduzido / Médio
9,1 – 14	Médio
14,1 – 18	Elevado
18,1 – 20	Excepcional

Os impactes sobre os elementos patrimoniais são calculados de acordo com a análise qualitativa dos impactes da construção do empreendimento sobre os elementos patrimoniais identificados na investigação, tendo em consideração a sua localização face ao projecto e a magnitude do impacte; assim como sobre o património arqueológico eventualmente existente ao nível do subsolo, tendo em consideração a definição das áreas arqueologicamente sensíveis.

As medidas de mitigação serão preconizadas de modo a minimizar os impactes negativos decorrentes da implantação do projecto em estudo sobre o património cultural, nomeadamente no que diz respeito ao impacte visual da estrutura na envolvente de monumentos ou vestígios arqueológicos existentes. Serão propostas medidas mitigadoras dos impactes decorrentes da implantação do empreendimento sobre cada um dos elementos patrimoniais identificados, com referência às diferentes fases do projecto. A destruição total ou parcial de um elemento patrimonial será apenas concebida como a última das alternativas, procurando-se em todos os casos medidas de minimização que salvaguardem a integridade dos elementos identificados.

A análise dos impactes sobre o património implica uma abordagem cruzada entre os elementos patrimoniais identificados na área de estudo, com o projecto e a respectiva área de afectação. Trata-se de uma abordagem que tem em consideração as duas fases fundamentais da implementação do projecto:

- **Fase de Construção.**

- **Fase de Exploração.**

Na avaliação dos impactes são considerados critérios qualitativos distintos.

A **Incidência** analisa o tipo de afectação que ocorre sobre qualquer elemento patrimonial na área de estudo do projecto. Existem duas áreas distintas de afectação:

**Área de Afectação Directa** – consideraremos todos os trabalhos que afectem efectivamente o elemento patrimonial na sua área de protecção, mais especificamente: 50 m para os elementos classificados<sup>32</sup>, ou respectiva ZEP (Zona Especial de Protecção) sempre que se aplique.

No caso dos sítios arqueológicos, arquitectónicos e etnográficos não classificados ter-se-á apenas em consideração a área de implantação do elemento arquitectónico ou etnográfico e a área de dispersão de vestígios do sítio arqueológico, que deverá ser minuciosamente definida durante os trabalhos de campo. No caso específico destes últimos, deverá ser

---

<sup>32</sup> Segundo a legislação em vigor.

sempre feita a salvaguarda de que se desconhece a realidade no subsolo e recomendar impreterivelmente o acompanhamento arqueológico em todo e qualquer trabalho que implique o revolvimento de terras.

**Área de Afecção Indirecta** – todos os trabalhos que não afectem directamente o elemento patrimonial ou a sua área de protecção.

O **Sentido** do impacte qualifica o mesmo como positivo, negativo ou nulo. Ou seja, se trará algum tipo de benefícios (positivo), se incidirá negativamente sobre o elemento patrimonial (negativo), ou se não se espera que produza qualquer tipo de efeito (nulo).

A **Magnitude** traduz a dimensão física do impacte sobre cada elemento patrimonial, e está directamente relacionada com a extensão do impacte sobre cada elemento.

A **Probabilidade** apresenta o nível de risco do impacte acontecer.

A **Duração** indica se o impacte sobre um elemento patrimonial será permanente ou temporário.

A **Dimensão Temporal** avalia quando se espera que tenha lugar o impacte, quer seja esse impacte imediato no que respeita à implantação do projecto, ou se o mesmo acontecerá a prazo.

A **Dimensão Espacial** indica a extensão do impacte no espaço envolvente.

A **Reversibilidade** apresenta o impacte como total ou parcialmente reversível, ou então como um impacte irreversível. Analisa a possibilidade de inversão do impacte sobre cada elemento patrimonial.

Por fim, a **Importância** do impacte, classifica o mesmo quantitativamente, relacionando o Valor Patrimonial apurado, com a dimensão dos impactes analisados.

A apreciação qualitativa de todos os impactes é efectuada a partir da seguinte matriz:

Tabela 32 - Tabela de Valoração dos Impactes

<b>Critério de Classificação</b>	<b>Escala</b>	<b>Aplicação</b>	<b>Valoração</b>
<b><u>Fase</u></b>	Construção	Impacte sentido na fase de construção do projecto.	---
	Exploração	Impacte sentido na fase de exploração do projecto.	---
<b><u>Sentido</u></b>	Positivo	Quando o impacte sobre o elemento patrimonial pode trazer benefícios sobre o mesmo.	+
	Negativo	Quando o impacte sobre o elemento patrimonial traz apenas ameaças à integridade do elemento patrimonial.	-

	Nulo	Quando o impacte decorrente do projecto não traz qualquer alteração a integridade do elemento patrimonial.	---
<b><u>Incidência (IN)</u></b>	Directo	Afectação directa por parte do projecto. Possibilidade de destruição total ou parcial do elemento patrimonial.	-
	Indirecto	Afectação indirecta por parte do projecto. Impacte produzido por uma sequência de eventos relacionados com o projecto, mas que não implica a afectação física do elemento patrimonial.	-
<b><u>Magnitude (M)</u></b>	Máximo	Afectação física total ou parcial significativa do elemento patrimonial.	10
	Moderado	Afectação física parcial do elemento patrimonial.	5-7
	Mínimo	Afectação física parcial mínima do elemento patrimonial.	3-4
	Inexistente	Sem qualquer afectação física do elemento patrimonial.	0
<b><u>Probabilidade (P)</u></b>	Certo	Total certeza ou grande risco de afectação do elemento patrimonial.	5
	Provável	Risco considerável de afectação do elemento patrimonial.	3
	Improvável	Improbabilidade ou baixo risco de afectação do elemento patrimonial.	1
<b><u>Duração (D)</u></b>	Permanente	Afectação permanente.	4
	Temporário	Afectação temporária (por exemplo durante a fase de construção do projecto).	2
<b><u>Dimensão Temporal (DT)</u></b>	Imediato	Afectação imediata.	4
	Médio Prazo	Afectação a acontecer num futuro próximo (entre 1 e 5 anos).	2
	Longo Prazo	Afectação a acontecer a longo prazo (mais de 5 anos).	1
<b><u>Dimensão Espacial (DE)</u></b>	Global	Impacte com relevância global.	6
	Transfronteiriço	Impacte com relevância transfronteiriça.	5
	Nacional	Impacte sentido a nível nacional.	4
	Regional	Impacte sentido na região envolvente ao elemento patrimonial.	3
	Local	Impacte sentido também na área envolvente ao elemento patrimonial.	2
	Adjacente	Impacte sentido apenas no elemento patrimonial.	1
<b><u>Reversibilidade (R)</u></b>	Irreversível	Afectação que pressupõe a impossibilidade ou dificuldade extrema em reverter os efeitos do impacte, de modo natural ou por acção humana.	3

	Reversível	Afectação que pode ser invertida total ou parcialmente.	1
<b><u>Importância</u></b>	Muito Significativo		0,75 – 1
	Significativo		0,50 – 0,74
	Pouco significativo		0,15 – 0,49
	Irrelevante		0 – 0,14

Para determinar o **Valor Impacte** recorre-se ao produto de todos os critérios acima descritos, atribuindo-lhe o sentido positivo ou negativo, consoante a sua natureza:

$$Im = +/- (M+P+D+DT+DE+Rv)$$

Depois de calculada a importância segundo esta fórmula, temos que proceder à normalização do resultado de modo a podermos fazer uma análise comparativa entre os resultados, recorrendo à fórmula:

$$I1 = +/- (|Im| - \text{Mínimo}) / (\text{Máximo}-\text{Mínimo})$$

Esta fórmula atribuirá um resultado que estará dentro do intervalo de 0 a 1, e permitirá escalonar a importância de cada um dos impactes.

O cálculo do Valor Mínimo obtém-se somando todos os valores mínimos dos vários critérios e o Valor Máximo obtém-se com a soma de todos os valores máximos de cada critério.

Com este método poderemos apresentar uma tabela comparativa em que teremos uma leitura rápida e eficaz dos resultados.

As medidas de mitigação a aplicar deverão depois ter em consideração os resultados finais dos cálculos acima descritos, bem como a situação particular de cada um dos elementos patrimoniais em questão.

A metodologia aqui apresentada teve apenas a pretensão de juntar as fórmulas que nos pareceram mais adequadas para a obtenção do valor patrimonial e para a determinação do valor de impacte. Tentámos essencialmente simplificar sem descurar a atenção dada à objectividade e clareza dos cálculos. Apresentando uma série de cálculos de simples aplicação que permitem também eles uma leitura final clara e objectiva.

## 5. CONCLUSÕES

---

Partimos para esta dissertação com o intuito de encontrar uma metodologia que nos permitisse eliminar ou minimizar a subjectividade inerente à análise do descritor património nos EIA. Com o decorrer do tempo, o aprofundar da pesquisa e maturação de conhecimentos, compreendemos que a subjectividade será sempre uma característica inerente a este factor. Não é possível dissociar o facto de o património estar a ser avaliado por um técnico, e de que essa avaliação será sempre incontestavelmente subjectiva. Mesmo que o técnico possua uma excelente formação e experiência profissional e esteja avaliado para emitir um parecer tecnicamente irrepreensível, este nunca deixará de ser subjectivo. Mantivemos porém, o objectivo de procurar uma metodologia que possa dotar esse técnico de ferramentas que o ajudem numa análise cada vez mais eficaz.

A utilização de uma metodologia comum a toda a classe arqueológica e avaliada pela entidade de tutela teria como objectivo final minimizar a diversidade de parâmetros existentes, de que aqui tentámos dar exemplos, facilitando leituras, diminuindo erros e disparidades de análise.

Esta uniformidade permitiria fornecer uma base científica comum a todos os descritores de um EIA, contribuindo deste modo para a credibilização da classe arqueológica e do seu trabalho técnico num meio predominantemente dominado pela área das ciências exactas.

Como referimos em vários momentos desta dissertação, o nosso objectivo primordial nunca foi aqui apresentar uma metodologia infalível e definitiva, mas sim fomentar a discussão em torno deste tema e para além de demonstrar a disparidade de análises que hoje em dia podemos encontrar, apresentar uma solução, que após aturada análise e reflexão nos parece bastante adequada e satisfatória.

Ao longo destes meses de investigação pudemos perceber, pelos muitos artigos e bibliografia que consultámos, que existe uma insatisfação generalizada no seio da classe arqueológica, no que diz respeito a esta situação, e que há muito se sente a necessidade de uma resposta ao nível institucional.

O objectivo de fazermos uma recolha, que não se quis exaustiva, dos diversos tipos de metodologias existentes e a apresentação de um caso prático e consequente análise das dificuldades sentidas naquele caso específico, foi essencialmente o de, demonstrar com exemplos práticos as questões e problemas com que nos deparamos numa base diária.

Estas são dificuldades das quais na maioria das vezes, só nos apercebemos quando efectivamente nos surgem no decorrer de um estudo e temos que recorrer ao bom-senso para as resolver.

Nunca foi nosso objectivo criar uma nova metodologia que divergisse na sua essência de tudo o que hoje existe, nem provar que tudo o que foi feito até aqui não tem qualquer valor científico válido. O nosso objectivo foi primeiramente fazer um apanhado das metodologias que hoje em dia são utilizadas e salientar as diferenças entre elas, para depois as criticar demonstrando as suas fraquezas e as suas forças.

Pudemos perceber que existem metodologias que recorrem apenas a uma análise qualitativa e outras (que são já a grande maioria) que recorrem a métodos de cálculo quantitativo, para depois criar resultados de cariz qualitativo. Algumas metodologias pecam pelos poucos critérios analíticos que utilizam enquanto outras pecam exactamente pelo oposto, ou seja pelo excesso de critérios de avaliação, tornando-se contraproducentes, pois fazem com que uma leitura que se deseja fácil e imediata se torne muito difícil e confusa. Outras porém, tentam ser bastante equilibradas nos seus critérios de análise, mas pecam por erros de cálculo que poderão ser bastante graves na análise final. Por fim, existem outras que apresentam boas propostas e que, no nosso entender, caminham na direcção certa para um entendimento equilibrado e uniforme.

A discussão em torno deste tema é tão antiga quanto os EIA em Portugal. Desde então, que proliferam as teorias e trocas de galhardetes, as tentativas de uniformização e as que defendem a liberdade individual do arqueólogo enquanto técnico. Na verdade, desta discussão nasceram muito boas ideias, todas elas com o intuito de melhorar métodos de trabalho e facilitar o trabalho dos arqueólogos. O número de arqueólogos que exerce as suas funções na área dos EIA cresceu exponencialmente nos últimos anos e a tendência será certamente o seu aumento. A maioria dos arqueólogos que desenvolvem a sua actividade profissional nesta área terá desenvolvido os seus métodos de trabalho com base na sua experiência profissional e na sua investigação pessoal, na tentativa de encontrar respostas para as suas necessidades e dificuldades diárias, na falta de uma norma vigente que apresentasse respostas às suas questões.

Se, na realidade, a diversidade de métodos que existem enriqueceu bastante o panorama nacional, causa também bastantes dificuldades de compreensão para aqueles que não são da área da arqueologia e do património, criando mal-entendidos e situações de



constrangimento para os arqueólogos que não têm uma norma institucional que os credibilize.

O âmbito desta dissertação reside exactamente neste ponto essencial, a criação de uma norma institucional que regule a metodologia utilizada pelos arqueólogos para proceder à avaliação patrimonial e determinação do valor de impactes relativamente aos elementos patrimoniais inventariados no decorrer de um processo de EIA.

Na nossa opinião esta metodologia deverá assentar em cálculos matemáticos dos quais possamos depois retirar resultados qualitativos. E é uma metodologia baseada nesses princípios que aqui tentamos apresentar.

O caso prático do IP8 Baleizão/ Vila Verde de Ficalho, aqui explanado teve como objectivo apresentar um exemplo de uma metodologia aplicada à prática e os pontos em que esta funcionou correctamente, apresentando respostas às dificuldades sentidas na realização do EIA e as dificuldades que nos surgiram durante os trabalhos e às quais a metodologia utilizada não ofereceu resposta, obrigando-nos a procurar soluções de compromisso que não comprometessem o nosso trabalho científico e o seu rigor.

## BIBLIOGRAFIA

---

- ABREU, Mila Simões de, *Arqueologia, ordenamento do território e ambiente*, Al-madan. - Almada : Centro de Arqueologia de Almada. - ISSN 0871-066X. - Sér. 2, nº 12 (Dez. 2003), pp. 218-219.
- ALARCÃO, J. de, *Roman Portugal*, Vol. II, fasc. 3, Warminster : Aris & Philips Ltd, 1988.
- ALARCÃO, Jorge de, *Sobre a Romanização do Alentejo e do Algarve. A Propósito de uma Obra de José d' Encarnação*, *Arqueologia* 11, 1985, pp. 104 – 105.
- ALBERGARIA, João, *Contributo para um modelo de estudo de impacte patrimonial: o exemplo da A2 (lanço de Almodôvar-VLA)*, *Era Arqueologia*. - Lisboa: Era Arqueologia. - ISSN 0874-9701. - Nº 4 (Dez. 2001), pp. 84-101.
- ALMEIDA, J., *Livro das Fortalezas de Duarte Darmas*: Lisboa, 1943.
- ALMEIDA, Maria José de, *Património Arqueológico Móvel – (Des)enquadramento na actual legislação portuguesa*, *Praxis Archaeologica*, ISSN 1646-1983, n.º1, 2006, pp. 29-36.
- ALMEIDA, J. de, *Roteiro dos Monumentos Militares Portugueses*, volume III: Instituto para a Alta Cultura, 1943.
- APA (Associação Portuguesa de Arqueólogos), *Metodologia de avaliação de impacte arqueológico*, *Praxis Archaeologica*, Porto, ISSN 1646-1983, n.º4, 2009, pp.51-57.
- BAHN, Paul G., *O Guia Essencial da Arqueologia*: Artemágica Editores, 2005.
- BILOU, Francisco, *Sistema viário antigo na região de Évora*, Lisboa: Colibri Edições, 2005.
- BRANCO, Gertrudes, *O património arqueológico no contexto da avaliação ambiental estratégica*, *Praxis Archaeologica*, Porto, ISSN 1646-1983, n.º4, 2009, pp. 93-109.
- CABRAL, João, *Arquivos de Serpa*: Serpa, 1971.
- CANINAS, João Carlos, *O novo quadro legal da Avaliação de Impacte Ambiental*, Al-madan, Almada: Centro de Arqueologia de Almada. - ISSN 0871-066X. - Série II, nº 9 (Out. 2000), pp. 10.
- CARDOSO, João Luís, *O impacte de grandes obras públicas no património arqueológico: algumas considerações sobre a sua quantificação*, V Jornadas Arqueológicas, Vol. I, Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, 1994, pp. 101-105.

CORREIA, V., *O Domínio Romano*, In Peres, Damião (*Dir.*), História de Portugal Vol. I, Barcelos: Portucalense Editora, 1928.

CUNHA, Sofia Arriaga e, FILHO, José Félix, *Os estudos de impacte ambiental e o património cultural*, Era Arqueologia. - Lisboa: Era Arqueologia. - ISSN 0874-9701. - Nº 1 (Jul. 2000), pp. 14-17.

DARVILL, Timothy, *The Concise Oxford Dictionary of Archaeology*, Oxford: Oxford University Press, 2002.

DUARTE, Ana Luísa, *Workshop Sobre Critérios de Avaliação de Impactes Sobre o Património*, Al-madan., Almada: Centro de Arqueologia de Almada. - Nº 15 (Dez. 2007), pp. 155

ECO, Umberto, *Como se faz uma tese em ciências humanas*: Editorial Presença, 1980.

FARIA, António Marques de, SOARES, António M. Monge, *Uma inscrição em caracteres do Sudoeste proveniente da Folha do Ranjão (Baleizão, Beja)*, Revista Portuguesa de Arqueologia, volume 1, número 1, 1998.

FERNANDES, Hermenegildo, *Organização do espaço e sistema social no Alentejo Medieval*, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 1991.

FERREIRA O. da V., LEITÃO, M., *Portugal Pré-Histórico, seu enquadramento no Mediterrâneo*, Lisboa: Edições Europa – América, 1981.

FREIXO, J. M. Graça, *Memória Histórico – Económica de Serpa*, Serpa: 1996.

GASPAR, Joaquim Alves, *Cartas e Projecções Cartográficas*, Lisboa: Lidel – Edições Técnicas Lda., 2005.

GOES, Casteleiro, *Beja – XX séculos de História de uma Cidade*: Câmara Municipal de Beja, 1999.

GOMES, Sofia de Melo, BETTENCOURT, Pedro, *A vertente arqueológica em trabalhos multidisciplinares de ambiente: o caso particular do Algarve*, Actas do "3º Encontro de Arqueologia do Algarve (Silves, 20, 21 e 22 de Outubro de 2005)", Xelb. - Silves: Museu Municipal de Arqueologia. Câmara Municipal de Silves. - Nº 6.2 (2006), p. 201-206.

GOMES, M.V., *Proto-história de Portugal*, Lisboa: Universidade Aberta, 1992.

LANÇA, Maria João, et al., *No tempo dos moinhos do Guadiana e outros tempos*, Memórias d’Odiana – Estudos Arqueológicos do Alqueva, Beja, n.º3, 2003.

LEAL, P., *Portugal Antigo e Moderno*, Lisboa, Vol. IX: Livraria Matos e Moreira & C<sup>a</sup>., 1873.

*Legislação do Instituto Português de Arqueologia*, Lisboa: Historia e Etnografia, 1935.

*Legislação / Departamento de Arqueologia do Instituto Português do Património cultural*: 1984.

LOPES, Maria Conceição, *A Cidade Romana de Beja*, 2 Vol.: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, 2000.

LOPES, Maria da Conceição et al., *Arqueologia do Concelho de Serpa*, Serpa: 1998.

LOPES, Dalila Maria da Silva Moreira, *A avaliação do impacte ambiental (AIA) e sua aplicação às infra-estruturas rodoviárias*, Évora: 1999, Dissertação de Mestrado.

MARTÍNEZ, David Barreiro, VÁZQUEZ, Victoria Villoch, BOADO, Felipe Criado, *El desarrollo de tecnologías para la gestión del patrimonio arqueológico: hacia un modelo de evaluación del impacto arqueológico*, Trabajos de prehistoria. - Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Departamento de Prehistoria. Instituto Español de Prehistoria. - ISSN 0082-5638. - Vol. 56, n.º 1 (1999), pp. 13-26.

MARTÍNEZ, David Barreiro, *Evaluación de Impacto Arqueológico*, Laboratório de Arqueologia e Formas Culturais, ITT, Santiago de Compostela: 1<sup>a</sup> Edição, Dezembro de 2000.

MARTÍNEZ, David Barreiro, VÁZQUEZ, Victoria Villoch, BOADO, Felipe Criado, *Hacia una metodología de evaluación de impacto arqueológico : el plan eólico de Galicia como modelo experimental*, Cadernos de arqueologia e património, Paredes de Coura : Câmara Municipal de Paredes de Coura, ISSN 0872-0983. - Nº 4-6 (1995-97), pp. 111-126.

MASCARENHAS, José Manuel, SOARES, Joaquina, SILVA, Carlos Tavares da, *O património histórico-cultural e os estudos de impacte ambiental: proposta de metodologia para a avaliação do impacte de barragens*, Évora: 1986.

MATOS, João, *Fundamentos de Informação Geográfica*, Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, Lda., Setembro 2008.

MESEGUER, J.L. Sánchez, *Arqueologia e impacto ambiental: análisis del paisaje y "medidas correctoras"*, Cuadernos de prehistoria y arqueología. - Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid. - ISSN 0211-1608. - Vol. 27 (2001), pp. 125-15.

MOREIRA, Bastos, *Monumentos de evocação militar – Castelo de Serpa*, Jornal do Exército: 1976.

NAVACUÉS, Javier Enríquez, *Las medidas de minimización de impactos en el patrimonio arqueológico de la parte española de la presa del Alqueva*, Al-madan, Almada : Centro de Arqueologia de Almada. - ISSN 0871-066X. – Série II, nº 11 (Dez. 2002), p. 189-192.

NRA (National Roads Authority), *Guidelines for the Assessment of Archaeological Heritage Impacts of National Road Schemes*, sd.

OLIVEIRA, Eduardo Pires de, *Bibliografia Arqueológica Portuguesa (1935 - 1969)*, Lisboa: IPPC, 1984.

OLIVEIRA, Eduardo Pires de, *Bibliografia Arqueológica Portuguesa (1970 - 1979)*, Lisboa: IPPC, 1985.

OLIVEIRA, Eduardo Pires de, *Bibliografia Arqueológica Portuguesa (séc. XVI - 1934)*, Lisboa: IPPAR, 1993.

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário; JESUS, Júlio de, *Avaliação do impacte ambiental: conceitos, procedimentos e aplicações*, Lisboa: Centro de Estudos de Planeamento e Gestão do Ambiente, 1994.

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário, PINHO Paulo, *Avaliação de impacte ambiental: guia de apoio ao novo regime introduzido pelo Decreto-Lei nº 69/2000 de 3 de Maio*, Lisboa: Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Instituto de Promoção Ambiental, 2000.

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário; JESUS, Júlio de, *Fundamentos de avaliação de impacte ambiental*, Lisboa: Universidade Aberta, 2003.

*Património Arquitectónico e Arqueológico Classificado*, vol. I, Lisboa: IPPAR, 1993.

PEREIRA, João Paulo e MARTINS, Ivone Pereira, *Estudos de Impacte Ambiental*, Al-madan, Almada, ISSN 0871-066X, IIª série, n.º4, Outubro 1995, pp. 87-93.

PINHEIRO, Manuel Duarte (Coord.), *Guia de Estudos de Impacte Ambiental de Infra-estruturas Rodoviárias*, Instituto Superior Técnico, Lisboa: Estradas de Portugal, Março 2007.

QUINTELA, António Carvalho, *Barragens Romanas do Distrito de Beja, 1º Encontro de Arqueologia da Região de Beja*: Arquivo de Beja, 1986.

RAMOS, Carlos Alberto do Rosário, *A arqueologia no processo de avaliação de impacte ambiental de projectos rodoviários*, Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 1997, Dissertação de Mestrado.

RAMOS, Carlos Alberto do Rosário, *O arqueólogo no processo de avaliação de impacte ambiental*, II Congresso de Arqueologia Peninsular. Tomo III: Primer milenio y metodología / ed. de Rodrigo de Balbín Behrmann, Primitiva Bueno Ramírez. - Alcalá : Universidad de Alcalá, 1997. - Pp. 527-535.

RAPOSO, Luís, MARTINS, Adolfo Silveira, *Arqueologia: normas gerais*, Lisboa: Instituto Português de Museus, 2000.

RAPOSO, Jorge, et al., *Avaliação de impacte ambiental e património cultural*, Al-madan, Almada, ISSN 0871-066X, IIª série, n.º4, Outubro 1995, pp. 60-86.

REAL, Fernando; BRANCO, Gertrudes, *Crítérios para quantificar o valor do património arqueológico*, Praxis Archaeologica, Porto, ISSN 1646-1983, n.º4, 2009, pp.15-19.

*Revista Portuguesa de Arqueologia*, Vol. 1, n.º 1: 1998.

RIBAS, Tomaz, *Beja, à Descoberta de um Passado*: Difusão Editorial, 1995.

*Roteiro dos Monumentos Militares Portugueses*, vol. 3, Lisboa: 1948.

ROCHA, Leonor, *Legislação de avaliação de impacte ambiental: um estudo comparativo entre Portugal e Angola*, Praxis Archaeologica, Porto, ISSN 1646-1983, n.º4, 2009, pp.7-13.

SALVADOR, Alfonso Garmendia; ALCAIDE, Adela Salvador; SÁNCHEZ, Cristina Crespo e SALVADOR, Luís Garmendia, *Evaluación de Impacto Ambiental*, Madrid: Pearson Educacion, S.A., 2005.

SERPA, José Gonçalves, *A Virgem da Lusitânia*, Enciclopédia Diocesana, Beja: s.d.

SILVA, António Carlos, *Arqueologia Preventiva e de Salvamento – a ponta do iceberg*, Al-madan, Almada, ISSN 0871-066X, IIª série, n.º4, Outubro 1995, pp.97-100.

SILVA, António Manuel S. P., *Impacte Ambiental e Arqueologia – um diálogo indispensável*, Al-madan, Almada, ISSN 0871-066X, IIª série, n.º4, Outubro 1995, pp.94-96

SILVA, José custódio Vieira da, *O tardo – gótico em Portugal – a arquitectura no Alentejo*, Lisboa: 1989.

*Sistemas de Referenciação*: Instituto Geográfico do Exército, Junho 2004.

SOARES, António Monge, *O Povoado Calcolítico dos Três Moinhos (Baleizão, Conc. de Beja)*, Vol. IX – X: Setúbal Arqueológica, 1992.

SOARES, António Monge, BRAGA, José Rodrigues, *Balanço provisório da intervenção arqueológica já realizada no Castelo de Serpa*, vol. 3, 2ª série, Beja: Arquivo de Beja, 1986.

SOARES, António M. Monge, *Os povoados do Bronze Final do Sudoeste na margem esquerda portuguesa do Guadiana: novos dados sobre a cerâmica de ornatos brunidos*, volume 8, número 1, pp.111-145: Revista Portuguesa de Arqueologia, 2005.

*Tesouros Artísticos de Portugal*, Lisboa: 1976.

UNESCO, Comissão Nacional da, *Textos e documentos: convenções - recomendações e resoluções da UNESCO sobre património mundial cultural e natural*, Lisboa : Comissão Nacional da UNESCO, D.L. 1992.

VIANA, Abel, *Notas históricas, arqueológicas e etnográficas do Baixo Alentejo*, vol. IV: Arquivo de Beja, 1947.

VILA, Jorge Miguel Ayán, REINO, Xesús Amado, *La evaluación de impacto arqueológico de la red de gasificación de Galicia : consideraciones metodológicas y síntesis de resultados*, Trabajos de prehistoria. - Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Departamento de Prehistoria. Instituto Español de Prehistoria. - ISSN 0082-5638. - Vol. 58, nr. 1 (2001), pp. 127-141.

#### **Bibliografia de sítios consultados:**

Sítio do Instituto Geográfico do Exército:

<http://www.igeoe.pt/utilitarios/coordenadas/trans.aspx>

Sítio do IGESPAR, I.P.: [www.igespar.pt](http://www.igespar.pt)

Sítio da Direcção Geral de Monumentos Nacionais: [www.monumentos.pt](http://www.monumentos.pt)

Sítio da Câmara Municipal de Beja: [www.cm-beja.pt](http://www.cm-beja.pt)

Sítio da Câmara Municipal de Serpa: [www.cm-serpa.pt/](http://www.cm-serpa.pt/)