



INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
Universidade Técnica de Lisboa

Boa prática de AIA em Portugal: contribuições notáveis para a sustentabilidade

Ana Catarina Silva Cravo

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Engenharia do Ambiente

Júri

Presidente: Prof. José Manuel de Saldanha Gonçalves Matos

Orientadora: Prof. Maria do Rosário Sintra de Almeida Partidário

Vogal: Doutor Henrique Miguel Leite de Freitas Pereira

Setembro de 2010

Agradecimentos

No início da elaboração desta dissertação, encontrei num artigo científico uma frase que, mais tarde, se veio a revelar como o lema mais adequado e perfeito à criação deste trabalho. Owens e Cowell (2001)¹ referem que, em geral, na ciência os progressos são lentos mas frutíferos: “*We struggle, experiment, learn and (for the most part) edge forward*”. Esta citação lembrou-me o caminho árduo que iria ter na preparação desta dissertação mas, ainda assim, desde o início foi ela que me orientou e influenciou.

Os primeiros agradecimentos vão para:

- Professora Maria do Rosário Partidário, por ter apresentado um tema de dissertação tão curioso e interessante e, ao longo do período de trabalho, pelo apoio, esforço na melhoria contínua e partilha de conhecimento.

- Eng. Júlio de Jesus pelo esclarecimento de dúvidas sobre o seu trabalho e funcionários da Agência Portuguesa do Ambiente pelo empenho e dedicação em responder aos meus pedidos.

Como é natural, realizar esta dissertação não teria sido possível sem a presença de algumas pessoas fundamentais, a quem agradeço do fundo do coração:

- Aos meus pais por acreditarem que esta dissertação iria ver a luz do dia e que iam mesmo ter uma filha engenheira do ambiente!

- Ao Dan (*pentru a fi mereu acolo*).

- Todas as outras pessoas cuja paciência foi essencial à minha motivação e insistência neste trabalho: Victor Lobos, família, amigos, colegas do IST, Erasmus).

¹ Owens, S., Cowell, R. (2001). **Planning for sustainability – new orthodoxy or radical challenge?** Town and Country Planning, pp. 170-172.

Resumo

A AIA tem um papel relevante no processo de desenvolvimento de projectos, contribuindo para direccioná-los no sentido da sustentabilidade. Apesar de esta relação ser conhecida na literatura, a falta de trabalhos que demonstrem inequivocamente este aspecto é alarmante.

Esta dissertação teve como objectivo a determinação do contributo da AIA para a sustentabilidade, nomeadamente a sua boa prática e partindo do caso português. Para tal, definiu-se uma ferramenta de avaliação de sustentabilidade de estudos de caso de boa prática de AIA que teve como referencial de avaliação o conjunto de critérios de sustentabilidade de Gibson *et al.* (2005). Esta ferramenta apresentou duas componentes: em primeiro lugar uma análise das condicionantes e características económicas, sociais e ambientais locais dos estudos de caso, de modo a realizar uma interpretação dos critérios de Gibson *et al.* (2005) nesse contexto e, em segundo, a avaliação do conteúdo da documentação de AIA dos estudos de caso de acordo com um conjunto de subcritérios derivados dos critérios de Gibson *et al.* (2005). A aplicação da ferramenta de avaliação de sustentabilidade produziu um conjunto de resultados pertinentes.

Os resultados finais mostram que a AIA portuguesa tem, de facto, gerado contributos notáveis para a sustentabilidade. Estes contributos não são ainda reveladores de todo o potencial que podiam apresentar mas são, ainda assim, significativos. Esta investigação permitiu, assim, colmatar as lacunas existentes na literatura sobre o real contributo da AIA para a sustentabilidade e, assim, divulgar e reforçar a crença na AIA como um instrumento importantíssimo na busca pela sustentabilidade.

Palavras-chave: Avaliação de Impacte Ambiental; Sustentabilidade; Portugal; Boa Prática

Abstract

Environmental Impact Assessment (EIA) has an important role in the development process of projects, contributing to the shifting of projects towards sustainability. Even if this role is known and referred in the literature, the lack of works that demonstrate this issue is alarming.

This work pretended to determine the contribution of EIA to sustainability, with a special look to the best practice of EIA and analyzing the Portuguese case. To achieve this purpose, it was created a Sustainability Assessment Tool to evaluate case studies of EIA best practice using the set of sustainability criteria of Gibson *et al.* (2005) as an assessment basis. This tool was constituted by two parts: in the first one, it was analyzed the local characteristics and conditionings such as economic, social and environmental in order to interpret the Gibson *et al.* (2005) criteria in that context and, in the second part, to assess the EIA documentation of each case study against a framework of subcriteria derived from the Gibson *et al.* (2005) criteria. The application of the Sustainability Tool produced results that allowed reaching relevant conclusions.

The results demonstrated that the Portuguese EIA has achieved remarkable contributions to sustainability. These contributions do not represent yet the full potential that they could achieve but are still meaningful. This research can fulfill the gaps in the literature about the real contribution of EIA to sustainability and, by doing this, it can reveal and reinforce the believe in EIA as an important tool in the name of sustainability.

Keywords: Environmental impact assessment; sustainability; Portugal; best practice

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract	v
Lista de Quadros	viii
Lista de Caixas	viii
Lista de abreviações	ix
1. Introdução	1
1.1 Apresentação/Justificação da dissertação	1
1.2 Objectivos	2
1.2.1 Hipótese de investigação	2
1.2.2 Objectivo geral	2
1.2.3 Objectivos específicos	3
1.3 Metodologia	3
1.4 Estrutura da dissertação	4
2. A AIA e a Sustentabilidade	5
2.1 Avaliação de Sustentabilidade	5
2.2 O papel da AIA na Sustentabilidade	9
2.2.1 A AIA	9
2.2.2 Contributos da AIA para a sustentabilidade	13
2.3 O caso de Portugal	14
3. Ferramenta de avaliação de sustentabilidade com base nos critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005)	18
3.1 Critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005)	18
3.2. Metodologia de avaliação	21
4. Aplicação da Ferramenta de avaliação de sustentabilidade aos estudos de caso	24
4.1 Estudos de caso seleccionados	24
4.1.1 Caso 1 – Parques Eólicos da Serra de Bornes	25
4.1.2 Caso 2 – Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever	26
4.1.3 Caso 3 – Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro	27
4.1.4 Caso 4 – Parque Eólico de Videmonte	28
4.2 A dimensão da sustentabilidade dos estudos de caso	28
4.2.1 Caso 1 – Parques Eólicos da Serra de Bornes	29
4.2.2 Caso 2 – Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever	31
4.2.3 Caso 3 – Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro	33
4.2.4 Caso 4 – Parque Eólico de Videmonte	35
4.3 Resultados da aplicação	36

4.3.1 Caso 1 – Parques Eólicos da Serra de Bornes	37
4.3.2 Caso 2 – Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever.....	38
4.3.3 Caso 3 – Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro	40
3.2.4 Caso 4 – Parque Eólico de Videmonte	42
5. Discussão dos resultados.....	44
5.1 Contributos notáveis para a sustentabilidade	44
5.2 Oportunidades perdidas na busca pela sustentabilidade	50
6. Conclusões e trabalho futuro	53
6.1 Conclusões	53
6.2 Trabalho futuro	54
Referências Bibliográficas.....	56
Anexo I.....	62
Anexo II.....	65
Anexo III.....	66
Anexo IV	69
Anexo V	71
Anexo VI	72
Anexo VII	79
Anexo VIII	87
Anexo IX.....	94

Lista de Quadros

Quadro 1 - Contributos empíricos da AIA para a sustentabilidade segundo diversos autores por área de actuação	14
Quadro 2 - Correspondência entre os critérios adoptados no trabalho de Jesus & Coutinho (2008), os Princípios de Boa Prática em AIA (IAIA, 1999) e os Critérios de Sustentabilidade de Gibson <i>et al.</i> (2005).....	17
Quadro 3- Contributos mais notáveis para a sustentabilidade dos casos de estudo por critério de Gibson <i>et al.</i> (2005).....	45
Quadro 4 - Pontuação dos estudos de caso face ao oitavo critério de Gibson <i>et al.</i> (2005).....	49
Quadro 5 - Principais características dos casos de estudo referidos em Jesus & Coutinho (2008)	69
Quadro 6 - Principais características dos estudos de caso seleccionados.....	71

Lista de Caixas

Caixa 1- Critérios de Sustentabilidade de Gibson <i>et al.</i> (2005)	7
Caixa 2 – Critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005) e subcritérios derivados de Gibson <i>et al.</i> (2005) relativos à Ferramenta de Avaliação de Sustentabilidade	19
Caixa 3- Escala de avaliação dos subcritérios derivados de Gibson <i>et al.</i> (2005) relativa à Ferramenta de avaliação de sustentabilidade	22
Caixa 4 - Interpretação dos critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005) no caso 1 – PE da Serra de Bornes.....	30
Caixa 5 - Interpretação dos critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005) no caso 2 – Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever	32
Caixa 6- Interpretação dos critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005) no caso 3 – Ligação Ferroviária ao porto de Aveiro.....	34
Caixa 7 - Interpretação dos critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005) no caso 4 – PE de Videmonte	36
Caixa 8 - Subcritérios derivados de Gibson <i>et al.</i> (2005) não considerados nos estudos de caso analisados	51

Lista de abreviações

ACB – Análise Custo-Benefício

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

AAE - Avaliação Ambiental Estratégica

AIA – Avaliação de Impacte Ambiental

APAI – Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes

CA – Comissão de Avaliação

CCDR – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional

CCDR-C - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

CCE – Comissão da Comunidades Europeias

CEE - Comunidade Económica Europeia

DETR – Departamento inglês do Ambiente, Transportes e Regiões (Department of the Environment, Transport and Regions)

DGRF – Direcção Geral dos Recursos Florestais

DIA – Declaração de Impacte Ambiental

DL – Decreto-Lei

EIA – Estudo de Impacte Ambiental

ENDS – Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável

ETA – Estação de Tratamento de Águas

IAIA – Associação Internacional de Avaliação de Impactes (International Association for Impact Assessment)

ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade

INAG – Instituto da Água

IPPAR – Instituto Português do Património Arquitectónico

IPPC – Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (Integrated Pollution Prevention and Control)

NEPA – Decreto Nacional de Ambiente dos Estados Unidos da América (National Environmental Policy Act)

PDA – Proposta de Definição de Âmbito

PE – Parque Eólico

RCM – Resolução do Conselho de Ministros

RECAPE – Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução

RM – Relatório de Monitorização

SE – Sistema Eléctrico

SPEA – Sociedade Portuguesa do Estudo das Aves

UE – União Europeia

UN – Nações Unidas (United Nations)

WCEAD – Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento (World Commission on Environment and Development)

ZPE – Zona de Protecção Especial (Rede Natura 2000)

1. Introdução

Inicia-se esta dissertação expondo, seguidamente, uma breve apresentação/justificação da investigação que se propõe fazer, os seus objectivos fundamentais, a respectiva metodologia e, por último, a estrutura que se pretende seguir.

1.1 Apresentação/Justificação da dissertação

A Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é um instrumento de avaliação mundialmente aceite e praticado, tendo sido considerada uma das melhores inovações políticas do século XX (Bartlett, 1988). Corresponde ao conjunto de actividades e procedimentos que permitem a consideração dos impactes ambientais de um determinado projecto antes da tomada de decisão quanto à sua aprovação. Assim, a AIA permite que a decisão final tenha em conta não só os factores económicos ou sociais mas também os aspectos ambientais globais, nomeadamente os efeitos físicos, biológicos e sócio-económicos do projecto, permitindo, assim, que a decisão seja baseada numa avaliação sistemática integrada. Por outro lado, A AIA permite que, antes da tomada de decisão, se introduzam alterações nas acções do projecto propostas, de modo a eliminar ou minimizar os impactes negativos inevitáveis e potenciar os impactes positivos, sendo, por isso, um processo com uma preocupação preventiva.

Para Glasson *et al.* (1999) as três principais vantagens da AIA são, de uma forma muito breve: i) ajuda ao processo decisório; ii) ajuda à elaboração de projectos e propostas de desenvolvimento; iii) instrumento para o desenvolvimento sustentável. De facto, os benefícios deste processo estendem-se muito para além da contribuição na melhoria da concepção do projecto e da tomada de decisão mais informada e participada, para além dos benefícios de protecção ambiental e negociação social. É, acima de tudo, um instrumento fundamental para o desenvolvimento sustentável. A sua definição, os seus objectivos e os princípios que regem a AIA (prevenção, informação e participação, por exemplo) vão de encontro à preocupação mais central do desenvolvimento sustentável: ir de encontro às necessidades do presente sem pôr em causa as necessidades futuras. Não é estranho que Weaver *et al.* (2008) refiram que “a AIA é o instrumento regulatório [mais] proeminente utilizado mundialmente em nome do desenvolvimento sustentável.”

Para além das características anteriormente referidas, como sejam o carácter preventivo, informativo e participado, Cashmore *et al.* (2007) e Weaver *et al.* (2008) citam numerosos contributos da AIA para a sustentabilidade como sejam: o aumento do conhecimento, técnico e científico, através do desenvolvimento de trabalhos de campo, actualização de informação obsoleta, concepção de projectos mais eficientes, etc; a melhoria da governança através da detecção de inconsistências e falhas na legislação de AIA e, por último, a mudança de valores e atitudes, ao envolver o público na sua execução

a AIA permite uma mudança na desconfiança e oposição ao projecto. Este aspecto é desenvolvido com maior detalhe posteriormente na dissertação (capítulo 2, secção 2.4).

Ainda assim, apesar de conhecida e estudada na literatura esta ligação da AIA, a existência de poucos trabalhos que validem empiricamente o contributo da AIA para a sustentabilidade é um facto alarmante, nomeadamente para a realidade portuguesa. Assim, é necessário e urgente aumentar o conhecimento de resultados empíricos e práticos deste papel da AIA, tal como referido por Cashmore *et al.* (2007 a). É então, primordial realizar uma investigação que procure compreender, fundamentalmente, a gama de todas as contribuições possíveis do processo de AIA para a sustentabilidade e que as valide empiricamente. Este conhecimento prático permitiria, em primeiro lugar, corroborar (ou não) todos os contributos identificados até agora, bem como eventualmente identificar novos caminhos e opções de actuação possíveis. Por outro, ao demonstrar o potencial elevado da AIA na contribuição para a sustentabilidade, um trabalho deste calibre reforça a importância da aplicação deste instrumento, aumentando a confiança dos decisores na sua aplicação. Por último, ao realizar uma investigação específica para o caso de Portugal, é possível evidenciar o desenvolvimento e progresso positivos que a (boa) prática de AIA portuguesa atravessa actualmente.

1.2 Objectivos

Esta investigação tem como ponto de partida uma hipótese de investigação, que regerá e conduzirá o objectivo geral e respectivos objectivos específicos, apresentados seguidamente.

1.2.1 Hipótese de investigação

A AIA é um instrumento que pode desempenhar um papel fundamental na trajectória para a sustentabilidade.

1.2.2 Objectivo geral

Pretende-se analisar de que modo a AIA em Portugal contribui, e pode contribuir, para a sustentabilidade.

1.2.3 Objectivos específicos

- Identificar casos de boa prática de AIA em Portugal;
- Analisar as principais contribuições para a sustentabilidade dos casos de estudo identificados;
- Identificar oportunidades perdidas na busca pela sustentabilidade.

1.3 Metodologia

De modo a atingir os objectivos propostos, considera-se que a metodologia da dissertação mais adequada envolveria uma revisão da literatura, uma análise de documentos de AIA de casos de sucesso e o posterior tratamento de dados.

A revisão de literatura tem como objectivo aprofundar os conhecimentos nas áreas fundamentais a esta dissertação e, assim, obter informação indispensável para a realização desta dissertação. São elas: Avaliação de Impacte Ambiental e a Avaliação de Sustentabilidade. Pesquisou-se e analisou-se a literatura que se debruçasse sobre cada um destes temas específicos, mas também sobre as suas possíveis interligações, e ainda casos e exemplos práticos resultantes de diferentes abordagens sobre a contribuição da AIA para a sustentabilidade. Foi dado um especial ênfase, sempre que possível, para o caso português. Consultaram-se artigos científicos, livros, relatórios, publicações e apresentações de conferências relacionadas com os temas, bem como legislação nacional e internacional.

Considerou-se que a análise de estudos de caso era o método mais adequado para atingir os objectivos propostos. Assim, procurou-se encontrar uma amostra de casos que fosse reveladora da boa prática de AIA em Portugal. Com os conhecimentos atrás referidos adquiridos na revisão de literatura, considerou-se que a melhor forma de atingir os objectivos da dissertação passaria por avaliar estudos de caso face a um conjunto de princípios de sustentabilidade. Esta análise deveria ter uma fase primordial de análise de identificação do potencial dos critérios no contexto social, ambiental e económico de cada estudo de caso e uma segunda fase de análise documental do processo de AIA segundo os critérios. Finalmente procedeu-se à interpretação e análise dos dados e factos apurados.

1.4 Estrutura da dissertação

A dissertação é iniciada com um capítulo introdutório, onde se realiza uma breve explicação da pertinência da investigação, bem como é apresentada a hipótese de investigação, objectivos, metodologia aplicada e estrutura da dissertação.

No segundo capítulo da dissertação, denominado “AIA e Sustentabilidade”, é realizada um levantamento do estado da arte nos domínios científicos fundamentais à compreensão da dissertação. Assim, apresenta-se o conceito de avaliação de sustentabilidade e, depois de fazer-se uma descrição do processo de AIA em Portugal, analisa-se a relação entre a AIA e a sustentabilidade, especificando para o caso de Portugal.

O terceiro capítulo refere-se à apresentação da Ferramenta de Avaliação de Sustentabilidade dos estudos de caso face aos critérios de Gibson *et al.* (2005), onde se pretende expor as componentes e o modo de aplicação da metodologia proposta. Deste modo, começa-se por justificar e apresentar a ferramenta e, seguidamente, descreve-se a sua forma de aplicação.

O quarto capítulo da dissertação, referente à Aplicação da Ferramenta, pretende apresentar os resultados obtidos com a aplicação da metodologia da dissertação. Deste modo, neste capítulo, começa-se por realizar uma breve apresentação do historial dos processos de AIA dos quatro casos de estudo seleccionados, seguidamente apresentam-se os factos obtidos com a análise da dimensão de sustentabilidade para cada caso de estudo e, por último, descrevem-se os resultados obtidos com a fase de análise documental.

No quinto capítulo discutiram-se os resultados obtidos, destacando os aspectos mais positivos e negativos encontrados na análise dos resultados.

No sexto e último capítulo, designado por Conclusões e Trabalho futuro, apresentam-se as principais conclusões, bem como os seus aspectos mais infrutíferos que, por isso, são merecedores de um trabalho futuro mais detalhado.

2. A AIA e a Sustentabilidade

Neste capítulo é apresentado o conhecimento actual nas áreas fundamentais à compreensão da dissertação. Em primeiro lugar relativamente a cada um dos conceitos elementares: a AIA e a avaliação de sustentabilidade e, em seguida, sobre o estado de arte relativamente ao papel da AIA na busca pela sustentabilidade. São apresentados, quando pertinentes, aspectos específicos para o caso de Portugal.

2.1 Avaliação de Sustentabilidade

A noção de desenvolvimento sustentável é vista hoje em dia como um conceito que considera os problemas ambientais e procura relacioná-los com prioridades económicas e sociais². Os objectivos e princípios básicos de implementação desta abordagem estão definidos na Declaração do Rio em Ambiente e Desenvolvimento, Agenda 21 e outros acordos da Cimeira da Terra (UN, 1992).

Com o aumento do debate em torno da importância de assegurar um mundo sustentável, surgiu, naturalmente, a preocupação de compreender se as iniciativas (governamentais, empresariais e/ou ao nível de cidadãos) implementadas com este propósito são, na realidade, suficientemente eficazes ou se não passam de medidas infrutíferas. Com efeito, a Avaliação de Sustentabilidade é o instrumento que pretende ajudar na mudança para a sustentabilidade. Segundo Pope *et al.* (2004), trata-se de um “processo em que são avaliadas as implicações de uma iniciativa na sustentabilidade”, em que essa iniciativa pode ser uma política, plano, programa, projecto, legislação ou uma actividade. Historicamente, a teoria da avaliação de sustentabilidade nasce a partir do trabalho realizado na área da AIA e mais recentemente da AAE. Muitos autores acreditam que a avaliação de sustentabilidade deve ser a perspectiva de avaliação de impactes a utilizar no futuro, ou nas palavras de Sadler (1999), “a próxima geração de avaliação de impactes”.

A inexistência de uma definição exacta deste conceito leva a que se encontrem na literatura uma elevada gama de diferentes processos sob a designação de “avaliação de sustentabilidade”. Uma perspectiva consiste na Avaliação Integrada de Sustentabilidade, que consiste numa extensão dos processos de avaliação ambiental de modo a incluir os três pilares do modelo *triple-bottom line*³. Uma das formas de Avaliação Integrada consiste em partir da AIA tradicional e adicionar-lhe previsões de

² Nesta dissertação opta-se pela nomenclatura de sustentabilidade em vez de desenvolvimento sustentável de modo a tornar a discussão menos dependente da questão do desenvolvimento (económico ou não). Vários autores têm optado por esta abordagem como Pope *et al.* (2004) e Weaver *et al.* (2008).

³ Uma das concepções de sustentabilidade mais utilizadas é baseada no conceito dos “três pilares” (“*three pillar*”) ou *Triple Bottom Line*, que dá igual importância às considerações ambientais, sociais e económicas na tomada de decisão.

impactes sociais e económicos e a sua respectiva mitigação – abordagem denominada por “*EIA-driven integrated assessment*”. Esta perspectiva pretende garantir que os impactes analisados segundo uma abordagem *triple-bottom line* são aceitáveis face às condições existentes antes da sua implementação. Segundo Pope *et al.* (2004) este tipo de abordagens à avaliação da sustentabilidade peca por não ser suficientemente eficaz na orientação para a sustentabilidade uma vez que o seu foco primordial consiste na minimização de impactes. Por outro lado, esta perspectiva permite e incentiva os *trade-offs* entre categorias, i.e. os impactes negativos podem ser compensados por impactes positivos noutras áreas.

Outra abordagem de avaliação integrada existente parte de um conceito de sustentabilidade que é entendido como um objectivo final (dividido por metas ambientais, sociais e económicas). Avalia, assim, uma determinada proposta de desenvolvimento face a essas metas, ou seja, pretende medir “a extensão que a implementação dessa proposta contribui para a visão [pretendida]” (Pope *et al.* 2004). Esta abordagem é designada por “*Objectives-led integrated assessment*” e tem como principal desvantagem a dificuldade em escolher objectivos *triple-bottom line* que reflectam toda a complexidade que o conceito de sustentabilidade agrega.

Na literatura é possível encontrar outras ideias e denominações em torno da Avaliação de Sustentabilidade: para além da referida Avaliação Integrada, é possível encontrar também Avaliação de Impacte 3-E⁴, Avaliação de Impacte Ampliada⁵, a Avaliação para a Sustentabilidade, Avaliação Estratégica, etc. Esta miríade de designações e terminologias, cada uma com características e objectivos semelhantes, aumenta a inconsistência e confusão em torno do tema e não permite uma comparação clara da eficácia de cada uma.

A maioria das abordagens, baseadas ou influenciadas pela perspectiva *triple-bottom line*, encorajam que se pense na sustentabilidade como dividida em três “compartimentos” sem interacções nem ligações entre eles e em que cada problema deve ser encarado sob a mira de um “compartimento” separadamente. Deste modo, os autores mais recentes defendem que se deve evitar esta concepção uma vez que é muito reducionista, não traduzindo o carácter integrador e complexo de muitos problemas como a pobreza, o desemprego, etc. A avaliação de sustentabilidade deve passar, assim, pela utilização de uma abordagem baseada em princípios (*principles-based approach*), em que os requisitos essenciais de sustentabilidade são derivados de princípios de sustentabilidade em vez de metas *triple-bottom line*. Gibson (2001) concluiu que a abordagem baseada em princípios é a mais correcta pois “dá ênfase às interligações e interdependências entre os três pilares [da concepção *Triple-Bottom Line*] em vez de promover conflitos e *trade-offs*”.

Deste modo, até hoje, ainda não foi definido um conjunto de requisitos de sustentabilidade que pudesse servir como padrão de avaliação a nível nacional ou internacional (Petts, 1999). A principal

⁴ Environmental, Economic e Equity (Ambiental, Económico e Equidade, em português).

⁵ Extended Impact Assessment na nomenclatura anglo-saxónica.

dificuldade na concepção de tal referencial de sustentabilidade é que os requisitos devem conseguir traduzir as inter-relações complexas, integrando as características do contexto em que são aplicados. Assim, Gibson *et al.* (2005) procurou resolver este problema, identificando oito requisitos (critérios) para a sustentabilidade. Este conjunto de critérios “(...) não só cobre todas os requisitos de sustentabilidade, como ainda faz pensar através das fronteiras as categorias dos três pilares, chamando a atenção para as preocupações mais ignoradas ou marginalizadas na tomada de decisão” (Gibson 2001). Desenvolveu ainda regras gerais de *trade-off* para guiar as decisões quando existem conflitos entre considerações de sustentabilidade (Gibson *et al.*, 2005). Na Caixa 1, apresentam-se os princípios de sustentabilidade deste autor, doravante designados por critérios de Gibson *et al.* (2005).

Caixa 1- Critérios de Sustentabilidade de Gibson *et al.* (2005)

<p>Critério 1 - Integridade dos sistemas sócio-ecológicos: Construir relações entre seres humanos e ambiente de modo a estabelecer e manter a integridade de longo prazo dos sistemas sócio-biofísicos e proteger as funções de apoio à vida insubstituíveis de que os seres humanos e o bem-estar ecológico dependem.</p>
<p>Critério 2 - Bem-estar mínimo e oportunidades: Garantir que todos os indivíduos e todas as comunidades têm o suficiente para uma vida aceitável e que todos os indivíduos tenham oportunidades para procurar melhores condições, de uma forma que não comprometa a suficiência e oportunidades das gerações futuras.</p>
<p>Critério 3 - Equidade intra-geracional: Garantir que a suficiência e as escolhas efectivas de todos são tomadas através de formas que reduzem as lacunas perigosas em suficiência e oportunidade (bem como na saúde, segurança, reconhecimento social, influência política, etc.) entre os pobres e ricos.</p>
<p>Critério 4 - Equidade inter-geracional: Favorecer as opções presentes e as acções que poderão contribuir para a preservação ou melhoria das oportunidades e capacidades das gerações futuras de viver sustentavelmente.</p>
<p>Critério 5 - Manutenção e eficiência no uso dos recursos: Fornecer uma base alargada de meios de subsistência sustentáveis para todos, que reduza as ameaças à integridade de longo prazo dos sistemas sócio-ecológicos através da redução dos danos provocados pela extracção [de matérias-primas], redução do consumo de materiais e energia por unidade de benefício e evitando os resíduos.</p>
<p>Critério 6 - Respeito sócio-ecológico e governança democrática: Formar capacidade, motivação e inclinação habitual de indivíduos, comunidades e outros corpos colectivos de tomada de decisão de modo a aplicar os requisitos de sustentabilidade através de decisões mais abertas e melhor informadas, maior atenção ao favorecimento da consciência recíproca e responsabilidade colectiva, e o uso mais integrado de práticas administrativas, de mercado [<i>market</i>], usuais [<i>customary</i>] e pessoais de tomada de decisão.</p>
<p>Critério 7 - Precaução e adaptação: Respeitar a incerteza, evitar os riscos ainda pouco compreendidos de danos sérios ou irreversíveis para as fundações da sustentabilidade, planear para aprender, projectar tendo em conta o imprevisível e gerir numa perspectiva de adaptação.</p>
<p>Critério 8 - Integração imediata e de longo prazo: Aplicar todos os princípios de sustentabilidade de uma vez só, procurando benefícios de apoio mútuo e ganhos múltiplos.</p>

A abordagem deste autor tem como grande vantagem o facto de apresentar uma perspectiva de sustentabilidade muito integradora, não separando em diferentes áreas as orientações que melhor permitem caminhar para a sustentabilidade. Por outro lado, a facilidade na sua compreensão e divulgação torna esta abordagem muito útil e prática. Este facto é reforçado através da constatação que muitos outros autores citam e utilizam estes princípios nas suas obras (Hacking & Guthrie 2007, Weaver *et al.* 2008, Morrison-Saunders & Hodgson 2009 e Winfield *et al.* 2010), sendo talvez os critérios de avaliação de sustentabilidade mais defendidos e apoiados na literatura.

Segundo Sadler (1999), os princípios de Gibson *et al.* (2005) são “*benchmark principles*”, isto é, funcionam como aspectos orientadores e normativos de sustentabilidade que servem como ponto de referência para fazer comparações entre projectos de desenvolvimento.

Ainda assim, para poder ser possível utilizá-los e aplicá-los na prática, é conveniente “especificar e complementar estes critérios genéricos e regras de *trade-off*, tendo em conta as preocupações, objectivos, prioridades e possibilidades específicas de cada caso e contexto” (Gibson *et al.* 2005). Deste modo, a genericidade destes critérios deve ser adaptada às considerações e preocupações de sustentabilidade específicas da realidade onde serão aplicadas uma vez que cada contexto (geográfico, político, etc.) é único e apresenta características que a sustentabilidade deve reconhecer e integrar de modo a ser eficaz. Ao adaptar os princípios e as regras de *trade-off* genéricos universalmente aplicáveis ao enquadramento local de sustentabilidade, é possível obter uma abordagem muito rica e forte em termos de sustentabilidade, uma vez que o resultado final reflecte claramente não só os requisitos gerais como os locais para o progresso em direcção à sustentabilidade. É, de certa maneira, partir da escala universal de sustentabilidade para uma escala local de ênfase. Esta concepção constitui, assim, “uma estrutura para observar as interações sistémicas, fazendo comparações abrangentes de opções, destacando os reforços positivos bem como *trade-offs* (e as opções para os evitar) e combinando o uso de análise técnica com o reconhecimento explícito das escolhas públicas” (Winfield *et al.* 2010).

Por último, relativamente à teoria da avaliação de sustentabilidade, é pertinente referir o trabalho de Hacking & Guthrie (2007). Estes autores verificaram que, apesar da variedade de terminologias e concepções utilizadas na avaliação de sustentabilidade, todas podem ser avaliadas segundo três aspectos fundamentais e, com isso, ser posicionadas entre elas. As três características comuns são: “*comprehensiveness*” do âmbito da avaliação (ou seja, a abrangência das componentes na avaliação), o grau de integração das técnicas e temas e, por último, a amplitude da perspectiva estratégica que foi adoptada. Deste modo, os autores concluíram que todas as abordagens são válidas e úteis, uma vez que cada uma apresenta desempenhos diferentes em cada uma das características analisadas. Este facto reforça a ideia de que não existe uma forma única de avaliação de sustentabilidade que seja mais eficaz e verdadeira (“*silver-bullet*”) que as restantes.

Hacking & Guthrie (2007) referem também um aspecto conclusivo muito importante: muitas vezes, nas avaliações de sustentabilidade com objectivos menos ambiciosos (por exemplo, as realizadas em países

com políticas menos estratégicas), que enfrentam ainda muitos desafios, é referido que ainda é prematuro pretender caminhar no sentido da sustentabilidade devido ao elevado nível de exigência. No entanto, os autores defendem que a abordagem deve ser a inversa: “os compromissos [de dar passos significativos na direcção da sustentabilidade] só podem ser atingidos se são definidos claramente; por isso, são necessárias técnicas que permitam orientar abertamente o planeamento e a tomada de decisão em direcção à sustentabilidade” (Hacking & Guthrie, 2007). Efectivamente, estes autores referem a AIA como a técnica mais “importante e contribuidora” para esta missão, mesmo que nem sempre se percebe que a sustentabilidade é a sua meta explícita.

2.2 O papel da AIA na Sustentabilidade

O papel crucial da AIA na procura pela sustentabilidade é, desde há muito, referido na literatura. Weaver et al. (2008) consideram a AIA como “a ferramenta regulatória [mais] notável usada no mundo inteiro em nome do desenvolvimento sustentável”. Para Sadler e Jacobs “(...) a AIA e outros procedimentos semelhantes podem ajudar a transição de um desenvolvimento sustentável reactivo e de curto prazo para outro pró-activo e de longo prazo” (Sadler & Jacobs, 1990). Seguidamente apresentam-se as principais características da AIA e depois a sua relação com a sustentabilidade.

2.2.1 A AIA

A AIA é um instrumento de gestão do ambiente com um propósito muito característico: “informar previamente a decisão sobre as consequências positivas e negativas de uma acção, considerando as suas alternativas mais viáveis e as medidas a adoptar para mitigar os efeitos negativos dessa acção” (Partidário & Jesus, 2003). A importância do processo de AIA na política do ambiente e do ordenamento do território é indiscutível nos dias que correm e a sua concretização uma realidade indissociável da protecção da qualidade do ambiente.

Até à criação da AIA enquanto instrumento legal, a avaliação de projectos era feita através de estudos de viabilidade técnica e económica, em geral usando para o efeito a Análise de Custo Benefício (ACB). Enquanto os estudos de viabilidade técnica analisavam os aspectos técnicos de engenharia do projecto, os estudos económicos estudavam a componente económica associada ao projecto, numa perspectiva dos seus benefícios e custos económicos. A experiência adquirida com a aplicação deste último instrumento analítico mostrou que esta abordagem é relevante numa perspectiva económica mas limitada: não avalia suficientemente as consequências ambientais de projectos pois ignora os aspectos não-monetários e, por outro lado, é incapaz de explicar totalmente as razões dos efeitos negativos dos processos de desenvolvimento económico. Deste modo, nasceu a necessidade de criar uma nova

abordagem de avaliação de projectos que contemplasse a ponderação de todos os aspectos relevantes, independentemente do seu valor económico, e com uma interpretação do potencial de ocorrência de efeitos negativos. A AIA foi o instrumento criado com este propósito tendo sido concebido com uma abordagem equiparada à ACB: uma análise de custos face a benefícios, mas em que na AIA os custos se referem aos impactes negativos e os benefícios aos impactes positivos.

Historicamente, a criação do processo de AIA foi uma consequência natural do aumento das preocupações ambientais no século passado, com maior notoriedade e importância a partir da década de 60 nos países mais desenvolvidos. Destaca-se como elemento primordial desta tendência a criação da política nacional de ambiente dos EUA (NEPA), em 1969, que obrigou as entidades federais norte-americanas a começar a avaliar o impacto ambiental das suas acções – pela primeira vez, a figura legal da AIA era legalmente formalizada. Nas décadas seguintes, a AIA disseminou-se rapidamente, quer nos países mais desenvolvidos quer nos restantes, alcançando actualmente uma dimensão global. Uma das razões para a propagação eficaz deste instrumento é referida por Sánchez: “ (...) Tanto os países ditos desenvolvidos quanto aqueles classificados como em desenvolvimento têm diversos problemas ambientais comuns. Em outras palavras, o estilo de desenvolvimento adotado engendra formas semelhantes de degradação ambiental (Sánchez, 2008).”

Na União Europeia, a publicação da Directiva de AIA em 1985 (85/337/EEC de 27 de Junho) foi o marco histórico da AIA pois partir desse momento de aprovação, todos os estados-membros passaram a estar obrigados a adoptar procedimentos formais de AIA. Embora diversos estados-membros da então Comunidade Económica Europeia (CEE) aplicassem algumas modalidades de AIA (geralmente associada ao planeamento territorial) antes da publicação da directiva, apenas a França dispunha de legislação neste âmbito desde 1976 (Sánchez 2008). Deste modo, como realça Wathern (1988), a Directiva de AIA de 1985 representou uma grande mudança para os países onde a AIA tinha sido praticamente omitida das políticas públicas, casos da Bélgica, Espanha, Grécia, Itália e Portugal.

Com a Conferência das Nações Unidas para o Ambiente e Desenvolvimento (no Rio de Janeiro, Brasil), em 1992, o papel da AIA enquanto instrumento de apoio à decisão é reforçado, devido ao facto de a componente ambiental ganhar cada vez mais peso nas prioridades político-económicas. Assim, no documento final resultante desta conferência, denominada Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento, é reforçado no seu décimo sétimo princípio a importância em aplicar a AIA enquanto instrumento preventivo de danos ambientais graves: “A avaliação do impacto ambiental deverá ser realizada, enquanto instrumento nacional, para certas actividades susceptíveis de terem um impacto significativo adverso no ambiente e que estejam sujeitas a uma decisão por parte de uma autoridade nacional competente” (UN, 1992).

Por outro lado, assiste-se também ao nascimento de outro instrumento de avaliação de impactes, mais estratégico que a AIA, fruto da concepção que as políticas e os planos também deveriam ser avaliados do ponto de vista dos seus impactes ambientais. Hoje em dia, este processo é denominado por Avaliação Ambiental Estratégica e é largamente aplicado no processo de planeamento.

A AIA não foi nem é, contudo, um processo imutável e fechado a influências externas. Pelo contrário, é possível observar uma evolução ao longo do tempo no processo de AIA. Sánchez refere que “(...) não se pode deixar de registar que a AIA tem passado por uma contínua evolução, na qual as práticas vêm sendo revistas e novos procedimentos e exigências vêm sendo formulados, com base no aprendizado proporcionado por uma avaliação crítica dos resultados, essencial para o vigor de toda [a] política pública.” (Sánchez, 2008). Deste modo, a AIA começou numa fase preliminar, onde se limitava a considerar as questões físico-ecológicas do ambiente para uma fase seguinte onde passou a incluir uma avaliação de impactes sociais e análise de riscos, por volta da segunda metade da década de 70. A partir de 1985, o quadro científico e institucional da AIA é totalmente repensado de modo a poder englobar o paradigma da sustentabilidade, então tema em ascensão. Desde 1995, é notável o desenvolvimento do conceito de avaliação integrada de impactes, através do aumento da interligação da AIA com outros instrumentos de avaliação, nomeadamente a avaliação de impactes na saúde, impactes cumulativos, etc. (Partidário & Jesus, 2003).

O modo como a AIA actua para atingir os seus objectivos é variável de acordo com a nação, estado ou região (Partidário & Jesus, 2003). De facto, segundo estes autores, “o processo de AIA [encontra-se] frequentemente articulado com a cultura de decisão e o sistema político-económico [da região geográfica onde é aplicada]”. Este processo pode variar ao nível dos modelos, formas, momentos de decisão e prazos. Ainda assim, qualquer sistema de AIA deve obrigatoriamente ter uma sequência típica de fases. São, então, por ordem de aplicação: a selecção dos projectos sujeitos a AIA, definição do âmbito, elaboração do EIA, apreciação técnica (ou revisão) do EIA, participação pública, decisão e, por último, pós-avaliação. Apresenta-se em Anexo I as principais fases deste processo, com uma breve descrição.

De modo a assegurar que a AIA cumpra os seus objectivos primordiais e que seja levada a cabo com padrões internacionalmente aceites, a Associação Internacional de Avaliação de Impactes (IAIA no acrónimo anglo-saxónico) definiu um conjunto de Princípios da Melhor Prática em AIA (IAIA 1999) (apresentados no Anexo II). Estes princípios encontram-se divididos em princípios Básicos, que pretendem guiar correctamente o modo como a AIA ocorre, e princípios Operacionais que se referem à aplicação dos princípios básicos às diferentes fases do processo de AIA. Estes princípios pretendem fazer com que a AIA seja um processo abrangente e integrado, preventivo, informativo, participado, motivador de boas práticas e, por último, um instrumento para um desenvolvimento sustentável.

A eficácia da aplicação da Directiva de AIA tem sido estudada pela Comissão Europeia através da realização sucessiva de revisões da aplicação desta, tendo a última sido publicada em Julho de 2009 (CCE, 2009). Neste relatório é possível encontrar uma análise dos vinte anos de aplicação da Directiva, apresentando diversos factos muito pertinentes sobre a condição actual da AIA na União Europeia (UE) que permitem, assim, tirar conclusões importantes para o seu futuro.

O relatório começa por destacar o facto de, hoje em dia, a AIA ser uma realidade plena em todos os Estados-Membros da EU uma vez que todos transpuseram e a aplicam correctamente a Directiva AIA. Com efeito, muitos destes países optaram por utilizá-la até com um grau de exigência superior ao constante na directiva, nomeadamente nas fases de selecção de projectos e definição de âmbito. Assim, muitos países decidiram impor a obrigatoriedade da realização de AIA em projectos não constantes nos anexos da Directiva na etapa de selecção de projectos e, ainda, tornar obrigatória a fase de definição de âmbito envolvendo uma componente de participação pública.

No entanto, relativamente à primeira fase referida – a selecção de projectos, o relatório nota que ainda existem algumas dúvidas em relação a este procedimento. Deste modo, o facto de a Directiva dar uma ampla liberdade aos Estados-Membros para determinarem o modo como se processa a selecção de projectos, nomeadamente na fixação de limiares de obrigatoriedade de AIA, conduz a disparidades muito alarmantes entre países. Por outro lado, os efeitos cumulativos nem sempre são tidos em conta e, ao mesmo tempo, não existe capacidade de eliminar totalmente as práticas de fraccionamento (ou seja, um projecto ser dividido em várias entidades separadas, de modo a evitar a realização de AIA). Assim, estes problemas contribuem para a existência de alguma confusão na aplicação desta etapa, comprometendo “os esforços tendentes a estabelecer normas comuns [nesta fase]” (CCE, 2009).

No relatório é destacado o papel que a participação pública teve no aumento da transparência da tomada de decisão, contribuindo, por exemplo, para a consolidação da evolução democrática nos países que aderiram à UE em 2004 e 2007. No entanto, mais uma vez, subsistem ainda algumas disparidades entre países fruto da falta da inexistência de uma prática normalizada: os *timings* de consulta pública, a sua duração, as modalidades de informação e de consulta ao público. Recomenda-se, portanto, que a consulta pública ocorra o mais cedo possível e que se sejam definidos prazos mínimos para a sua realização. Ao destacar os benefícios da aplicação da Directiva da AIA, o relatório indica que a experiência da CCE na avaliação de projectos mostra que os projectos co-financiados que tinham sido sujeitos a AIA tinham uma melhor concepção e um processo de tomada de decisão mais transparente.

Os aspectos negativos que merecem uma especial atenção no sentido do seu melhoramento prendem-se com a qualidade da AIA, os procedimentos de AIA transfronteiriços e a melhor coordenação da AIA com outras políticas. Efectivamente, a qualidade da AIA é um aspecto relevante não só ao nível do conteúdo dos seus documentos mas também ao nível da evolução do processo. Deste modo, muitos

países queixam-se da falta de qualidade das informações utilizadas na elaboração da documentação, pelo que é urgente garantir o controlo de qualidade desta através de, por exemplo, acreditação dos consultores de AIA, recurso à revisão externa independente, etc. Por outro lado, as questões que podem condicionar a qualidade do processo de AIA são: o facto de muitos países não preverem na sua legislação a obrigatoriedade de considerar alternativas específicas, e a Directiva não definir uma validade da AIA nem a duração do acompanhamento dos impactes significativos (i. e. da pós-avaliação). Relativamente aos impactes transfronteiriços, uma vez que a Directiva é muito liberal quanto às etapas do processo bem como aos seus prazos, existem discrepâncias entre países, muitas vezes vizinhos. Por estes motivos, para além das barreiras linguísticas e diferenças políticas, faz com que os processos de AIA transfronteiriços nem sempre decorram de uma forma mais eficaz. Por último, verifica-se que deve ser melhorado as sinergias entre a Directiva AIA e outras directivas e políticas como a AAE, IPPC, biodiversidade e, alterações climáticas.

É importante ressaltar aqui as principais conclusões que se tiram deste relatório: a grande mais-valia que é possível constatar da aplicação da Directiva da AIA na União Europeia é que existe vontade em implementar a AIA com um nível cada vez mais crescente de exigência. No entanto, a principal fraqueza que o relatório aponta é a disparidade nas interpretações da Directiva o que leva a discrepâncias entre países (por exemplo, o facto de a fase de PDA ser facultativa ou obrigatória e os timings da fase de consulta pública diferirem entre diferentes países). Este aspecto pode condicionar a eficácia da AIA ao criar diferenciação e disparidades de exigências entre estados-membros e pondo em causa a AIA como um instrumento comunitário. É necessário, assim, aumentar a convergência no sentido da aplicação da AIA no espaço europeu de uma forma coerente, acomodando as singularidades e especificidades locais.

2.2.2 Contributos da AIA para a sustentabilidade

Deste modo, a AIA constitui a metodologia de apreciação de projectos que introduz a dimensão ambiental na tomada de decisão para além das dimensões económica e social e, desta forma, contribui para uma perspectiva de que os impactes ambientais devem ser um factor central aquando do desenvolvimento do projecto e não meramente um aspecto acessório. Assim, segundo Sheate et al. (2001) “a integração do ambiente na tomada de decisão estratégica é um pré-requisito essencial para caminhar no sentido do desenvolvimento sustentável”. Por outro lado, em muitos países, é o único processo de planeamento de novos projectos aberto e transparente, trazendo para a tomada de decisão actores geralmente negligenciados. A AIA encontra-se bem desenvolvida mundialmente mas sempre com um carácter adaptável, contribuindo para um desenvolvimento mais sustentável.

Por estes motivos, não é de estranhar que a AIA seja uma “parceira” quase perfeita da sustentabilidade. Seguidamente apresentam-se no Quadro 1 os principais contributos determinados por alguns autores

em diferentes realidades (Cashmore *et al.* (2007) procurou estudar a realidade inglesa enquanto grupo de Weaver *et al.* (2008) se baseou nas experiências da África do Sul e Austrália) agrupadas por três áreas fundamentais de contributo (conhecimento, governança, mudança de valores e atitudes).

Quadro 1 - Contributos empíricos da AIA para a sustentabilidade segundo diversos autores por área de actuação

Autores	Áreas de actuação da AIA para a sustentabilidade		
	Conhecimento	Governança	Mudança de valores e atitudes
Cashmore <i>et al.</i> (2007) e Cashmore <i>et al.</i> (2008)	O processo de AIA permite aumentar a consciência social sobre o projecto e o conhecimento técnico e científico.	A melhoria da governança provocada por diversas componentes do processo de AIA é um pré-requisito na conquista da sustentabilidade.	O processo de AIA pode fomentar a reforma institucional na burocracia governamental e no sector privado.
Weaver <i>et al.</i> (2008)	Obtenção de conhecimento: O trabalho de campo gerado pelos estudos de AIA pode ser um contributo importante para o desenvolvimento geral de conhecimento dos sistemas ambientais, sociais e económicos e a sua disseminação.	Influência do contexto político: O contexto político e institucional em que a AIA ocorre pode evoluir, como consequência directa ou indirecta desta. Ex: a detecção de inconsistências, falhas ou omissões na legislação.	Envolvimento dos <i>stakeholders</i> : O envolvimento do público no processo de AIA pode contribuir para o aumento de confiança e cooperação.
	Promoção da aprendizagem e partilha de conhecimento: Através da comunicação e cooperação, os praticantes de AIA podem colaborar com os reguladores de AIA para melhorar a sua eficácia.		Processo melhorativo: A AIA tem um elevado potencial de inovação e mudança positiva quando é aplicada como uma ferramenta proactiva integrada no planeamento do projecto desde as fases preliminares.

Porém, enquanto este potencial é conhecido e referido na literatura, poucos autores têm estudado de uma forma consistente como é que a AIA pode ajudar a servir os propósitos de sustentabilidade. Os trabalhos referidos no Quadro anterior consistem em abordagens desestruturadas, em que não se procurou determinar a gama completa de contributos, apenas se identificaram os existentes (e não as oportunidades perdidas). Falta ainda realizar este trabalho: uma abordagem integrada, com uma definição concreta e exacta do que se espera e a real contribuição para a sustentabilidade.

2.3 O caso de Portugal

No caso de Portugal, a introdução da AIA teve um grande impacto no planeamento de projectos, uma vez que não existia tradição nem antecedentes de realização de estudos que contemplassem uma componente de previsão de impactes. Embora a prática de AIA em Portugal tenha começado no início de 1980, pode-se afirmar que foi a adesão de Portugal à CEE que acelerou a consciência relativamente à necessidade de criar legislação específica. A publicação da directiva comunitária em 1985 acabou por

levar o governo a formular o DL sobre o processo de AIA em Portugal (n.º 186/90 de 6 de Junho), aprovado pela Assembleia da República, após cinco anos de discussão (e vinte depois do NEPA nos Estados Unidos). Actualmente, o regime jurídico de AIA encontra-se instituído pelo DL n.º 69/2000, de 3 de Maio com as alterações introduzidas pelo DL n.º 197/2005, de 8 de Novembro, bem como pela Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro. No entanto, é de referir o facto de a AIA já se encontrar consagrada na Lei de Bases do Ambiente, Lei n.º 11/87, de 7 de Abril, nos artigos. 30.º e 31.º.

Em anexo (Anexo III) apresentam-se as especificidades do processo de AIA em Portugal após ter sido apresentado no anexo anterior as etapas fundamentais deste processo em termos conceptuais.

Não é estranho que se possa considerar que a AIA em Portugal um processo consolidado e maduro após quase trinta anos de prática e vinte de afirmação legal. Apesar da sua criação legal ter sido originada por imposições legais (i.e. da directiva comunitária), não é de desprezar o sucesso que a AIA teve na mudança de mentalidade dos portugueses face às questões ambientais. Assim, os cidadãos passaram a compreender que a tomada de decisão tem de ter em conta os aspectos ambientais, tornando-se mais transparente.

Em Portugal, o documento orientador da política de desenvolvimento sustentável é a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS), publicada na RCM n.º 109/2007. Com um horizonte de aplicação até 2015, este instrumento de orientação estratégica tem como desígnio “retomar uma trajectória de crescimento sustentado que torne Portugal, no horizonte de 2015, num dos países mais competitivos e atractivos da União Europeia, num quadro de elevado nível de desenvolvimento económico, social e ambiental e de responsabilidade social” (ENDS, 2007). A definição de desenvolvimento sustentável que lá se encontra é a seguinte: “(...) pressupõe a preocupação não só com o presente mas com a qualidade de vida das gerações futuras, protegendo recursos vitais, incrementando factores de coesão social e equidade, garantindo um crescimento económico amigo do ambiente e das pessoas” (ENDS, 2007). Quando se analisa este documento em busca de referências ao papel estratégico que a AIA tem (ou poderia ter) no contributo para a sustentabilidade, nada de específico se encontra. A AIA é alvo de apenas uma referência superficial e enquadrada na área de Riscos Naturais e Tecnológicos, afirmando-se que é necessário “Reforçar (...) na AIA a vertente de avaliação de riscos naturais” (ENDS, 2007), o que é manifestamente pouco.

Por outro lado, na legislação portuguesa relativa à AIA, é possível encontrar algumas referências à relação positiva entre esta e a sustentabilidade. Deste modo, no Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, é possível encontrar que a AIA “constitui, pois, uma forma privilegiada de promover o desenvolvimento sustentável, pela gestão equilibrada dos recursos naturais (...)” (Preâmbulo). Na legislação mais recente de 2005 (DL n.º 197/2005 de 8 de Novembro) esta ideia foi desenvolvida, tendo sido acrescentado que a AIA constitui “um instrumento fundamental da política de desenvolvimento sustentável” (Preâmbulo). O

seu artigo 4.º, referente aos Objectivos da AIA, torna mais clara esta relação ao precisar concretamente a forma como ela deve ocorrer. Citando: “São objectivos da AIA:

- a) Obter uma informação integrada dos possíveis efeitos directos e indirectos sobre o ambiente natural e social dos projectos que lhe são submetidos;
- b) Prever a execução de medidas destinadas a evitar, minimizar e compensar tais impactes de modo a auxiliar a adopção de decisões ambientalmente sustentáveis;
- c) Garantir a participação pública e a consulta dos interessados na formação de decisões que lhes digam respeito, privilegiando o diálogo e o consenso no desempenho da função administrativa;
- d) Avaliar os possíveis impactes ambientais significativos decorrentes da execução dos projectos que lhe são submetidos, através da instituição de uma avaliação, *a posteriori*, dos efeitos desses projectos no ambiente, com vista a garantir a eficácia das medidas destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes previstos.”

Estes quatro grandes objectivos devem orientar e reger o funcionamento da AIA. Começando pela primeira alínea (a), verifica-se a referência à integração das dimensões ambiental e social na análise dos impactes, aspecto basilar da sustentabilidade. O segundo objectivo da AIA corresponde à definição de medidas que permitam tomar uma decisão ambientalmente sustentável, pelo que se verifica aqui o papel determinante que a sustentabilidade toma no processo de AIA ao funcionar como a sua meta final. Este objectivo refere-se especificamente à definição de medidas mitigadoras, aspecto obrigatório num conteúdo de um EIA (conforme o número 7 do Anexo III do DL n.º 197/2005 de 8 de Novembro, referido, referente ao conteúdo mínimo de um EIA). A terceira alínea analisa a questão da participação pública ao longo do processo de AIA, característica fundamental para o funcionamento correcto de um processo que se quer aberto e transparente. O último objectivo da AIA corresponde ao processo de pós-avaliação, fundamental para que a AIA seja um instrumento dinâmico com efeito de longo prazo, permitindo que a sustentabilidade tenha influência no projecto ao longo de toda a sua vida.

Um dos projectos portugueses mais interessantes relativamente ao modo como a prática de AIA em Portugal tem sido um sucesso foi desenvolvido por Jesus & Coutinho (2008) no contexto da APAI. A revisão conduzida teve como objectivo a obtenção de uma colectânea de estudos de caso de sucesso em AIA que permita divulgar a boa prática de AIA e, assim, funcionar como uma “ferramenta interessante para a sensibilização dos vários actores envolvidos na AIA, para a sua formação e para o ensino da AIA”. A escolha dos casos de estudo recaiu naqueles que verificassem, pelo menos, um critério de uma lista definida pelos autores, citando:

- a) A AIA contribuiu para a poupança de recursos [administrativos] na preparação e licenciamento de projectos;
- b) A AIA contribuiu para a prevenção de potenciais conflitos;
- c) A AIA evitou que um projecto desnecessário ou com impactes negativos significativos fosse realizado;
- d) A AIA contribuiu para a adopção de uma solução alternativa claramente superior a outras soluções inicialmente preferidas;
- e) A AIA conjugou vantagens para o projecto/promotor e, em simultâneo, para o ambiente/sociedade.

O conjunto de nove casos de sucesso obtido permite demonstrar que Portugal tem um potencial de boas práticas de AIA ainda por explorar (consultar Anexo III). Deste modo, a realização de trabalhos deste tipo e a sua divulgação permite dar ênfase ao que de melhor se pratica em termos de AIA em Portugal, motivando os seus profissionais e dando visibilidade a um instrumento tão notável. Por outro lado, ao serem classificados como casos nacionais de excelência, permitem que outros projectos semelhantes possam ter uma referência de comparação e, assim, aumentar o nível de exigência ambiental dos projectos.

Uma análise mais cuidada dos critérios de escolha dos casos notáveis, definidos pelos autores, mostra que estes critérios expressam também aspectos relacionados com a procura pela sustentabilidade, para além dos princípios de melhor prática de AIA da IAIA (1999). No Quadro 2 mostra-se a convergência entre os critérios de Jesus & Coutinho (2008), os Princípios da IAIA (1999) e os critérios de avaliação de Sustentabilidade de Gibson *et al.* (2005).

Quadro 2 - Correspondência entre os critérios adoptados no trabalho de Jesus & Coutinho (2008), os Princípios de Boa Prática em AIA (IAIA, 1999) e os Critérios de Sustentabilidade de Gibson *et al.* (2005)

Critérios de Jesus & Coutinho (2008)	Princípios de Boa Prática em AIA (IAIA, 1999) correspondentes	Critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005) correspondentes
a. Poupança de recursos	Prática; Custo-eficaz; Eficiente; Adaptativa.	Manutenção e eficiência de recursos
b. Prevenção de conflitos	Útil; Prática; Relevante; Focalizada; Adaptativa; Integrada.	Precaução e adaptação
c. Evitar a realização de projectos danosos	Útil; Prática; Relevante; Focalizada; Transparente; Sistemática.	Integridade dos sistemas sócio-ecológicos; Precaução e adaptação.
d. Adopção de solução alternativa	Rigorosa; Prática; Relevante; Focalizada; Adaptativa; Transparente, Sistemática.	Precaução e adaptação; Integridade dos sistemas sócio-ecológicos; Manutenção e eficiência de recursos.
e. Vantagens Triple-bottom Line	Integrada.	Integração imediata e de longo prazo.

Através do Quadro 2, verifica-se a ligação previamente defendida entre a AIA (nomeadamente a sua boa prática) e o contributo eficaz para a sustentabilidade. Este aspecto não é apresentado como uma intenção propositada de Jesus & Coutinho (2008) ao criarem o conjunto de critérios, pelo que ainda destaca com maior evidência este vínculo.

3. Ferramenta de avaliação de sustentabilidade com base nos critérios de Gibson *et al.* (2005)

Após a análise do panorama mais recente dos temas científicos abordados nesta dissertação procura-se apresentar neste capítulo a ferramenta de avaliação de sustentabilidade adoptada, nomeadamente o seu conteúdo e a forma como é aplicada para obter resultados.

3.1 Critérios de Gibson *et al.* (2005)

Para realizar a avaliação de sustentabilidade de qualquer tipo de projecto é necessário ter um conjunto de princípios que sirva de referencial de sustentabilidade. Os oito critérios definidos por Gibson *et al.* (2005) são um dos conjuntos de princípios mais referidos e utilizados na literatura por serem dos mais completos e integradores das questões essenciais de sustentabilidade. Por outro lado, tal como verificado na revisão da literatura (no Quadro 2), o facto de a selecção dos casos de sucesso de AIA portuguesa realizada por Jesus & Coutinho (2008) integrar, de alguma forma, muitos destes critérios mostra que este conjunto de critérios é adequado e ajustado à realidade portuguesa. Por estes motivos, nesta dissertação este foi o referencial de avaliação de sustentabilidade adoptado.

Uma vez que este conjunto de critérios foi definido de uma forma genérica pelos seus autores, é necessário traduzir cada um deles em proposições simples que correspondam aos diferentes aspectos e considerações contemplados em cada critério. Este passo permite que cada critério seja mais facilmente perceptível e, assim, mais fácil de aplicar posteriormente na avaliação de sustentabilidade. Na definição destas questões, designadas seguidamente por subcritérios, para além do conteúdo do respectivo critério tal como Gibson *et al.* (2005) os definiram, utilizaram-se também questões e aspectos pertinentes encontradas na literatura que iam no sentido do que os últimos autores declararam nos seus critérios. Assim, utilizaram-se a ENDS 2007, os princípios de boa prática de AIA da IAIA (IAIA, 1999) e os trabalhos de Gibson (2006 b), Morrison-Saunders & Hodgson (2009) e Winfield *et al.* (2010). É importante referir que é difícil expressar todos os aspectos fundamentais de cada critério em questões que sejam adaptáveis a qualquer tipo de projecto, uma vez que cada caso tem características únicas e, como tal, apresenta possibilidades e oportunidades singulares de contribuir para a sustentabilidade. Na definição dos subcritérios outro aspecto teve também importância fundamental: a preocupação em ir além das obrigatoriedades legais da AIA. Deste modo, todas as obrigações e constrangimentos impostos pela AIA aos projectos estão na lei e, como tal, a sua aplicação é legalmente obrigatória, pelo que ao definir-se cada subcritério apenas se consideraram as orientações que vão “para além” dos aspectos legais de AIA obrigatórios directamente relacionados com cada subcritério.

Obteve-se então um conjunto de subcritérios para cada critério de Gibson *et al.* (2005), em maior ou menor número de acordo com a maior ou menor diversidade de aspectos englobados pelo conteúdo de cada critério. Apresenta-se seguidamente a Caixa 2 onde se encontram todos os subcritérios resultantes, bem como a respectiva fonte de inspiração entre parêntesis (quando estão omissos é porque a sua fonte foi Gibson *et al.* (2005)). Este é o referencial de avaliação da sustentabilidade desta metodologia.

Caixa 2 – Critérios de Gibson *et al.* (2005) e subcritérios derivados de Gibson *et al.* (2005) relativos à Ferramenta de Avaliação de Sustentabilidade

Critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005) e subcritérios derivados destes	
1.Integridade dos sistemas sócio-ecológicos	1.1 Os bens e serviços dos ecossistemas utilizados pelas comunidades locais são protegidos?
	1.2 O projecto contribui para a valorização dos serviços dos ecossistemas degradados/desaproveitados pelas comunidades locais?
	1.3 O projecto incentiva as comunidades locais a criarem riqueza a partir dos recursos naturais sem os degradar?
	1.4 A resiliência dos ecossistemas é tida em conta na definição de medidas de conservação dos ecossistemas afectados?
	1.5 Os ecossistemas locais ficarão numa melhor situação após a conclusão do projecto relativamente à época do início do projecto?
2.Bem-estar mínimo e oportunidades	2.1 O projecto não afecta irremediavelmente a saúde das comunidades locais?
	2.2 O projecto contribui directa ou indirectamente para a criação de emprego estável nas comunidades locais?
	2.3 O sentimento de segurança das comunidades locais é fortalecido?
	2.4 O projecto irá aumentar a coesão social das comunidades locais? (Morrison-Saunders & Hodgson 2009)
	2.5 O projecto apoia o desenvolvimento cultural e artístico das comunidades locais? (ENDS 2007)
	2.6 O projecto contribui para a criação de oportunidades nas comunidades?
	2.7 No final do projecto pode-se garantir que no local ficarão disponíveis os meios de subsistência mínimos necessários às comunidades locais?
3.Equidade Intra-Generacional	3.1 O projecto contribui para que as populações tenham iguais oportunidades de criação de riqueza independentemente do acesso privilegiado a recursos? (Winfield <i>et al.</i> 2010)

	3.2 Os benefícios e oportunidades gerados pelo projecto são distribuídos equitativamente nas comunidades locais? (Winfield <i>et al.</i> 2010)
	3.3 As discrepâncias no acesso a oportunidades entre diferentes géneros, grupos etários, regiões, populações locais e forasteiras são colmatadas? (Winfield <i>et al.</i> 2010)
4. Equidade intergeracional	4.1 O projecto é mais necessário actualmente do que no futuro? (Gibson 2006 b)
	4.2 A construção do projecto no presente terá efeitos na capacidade de as populações locais lidarem com novas possibilidades e problemas no futuro? (Gibson 2006 b)
	4.3 São disponibilizadas medidas para garantir opções para as gerações futuras? (Winfield <i>et al.</i> 2010)
	4.4 No final do projecto, as futuras gerações nas comunidades afectadas estarão numa melhor situação (social, ambiental e económica) do que estariam sem o projecto? (Gibson 2006 b)
5. Manutenção e eficiência no uso dos recursos	5.1 Os danos provocados pela extracção de matérias-primas locais são evitados?
	5.2 Os resíduos gerados são alvo de medidas de prevenção, valorização e/ou reciclagem?
	5.3 O projecto apresenta aspectos que melhorem a sua eficiência e autonomia energética? (Winfield <i>et al.</i> 2010)
	5.4 O projecto prevê a redução tendencial do consumo de materiais, energia e serviços dos sistemas ecológicos? (Winfield <i>et al.</i> 2010)
	5.5 O projecto promove de alguma forma a utilização de produtos/matérias-primas locais?
	5.6 O uso dos recursos não põe em causa a sua utilização futura?
6. Respeito sócio-ecológico e governança democrática	6.1 As comunidades locais têm uma participação activa na definição de soluções de problemas do projecto?
	6.2 O projecto aumenta a consciência das comunidades locais face à sua envolvente biofísica e ao seu papel enquanto protectores desses sistemas?
	6.3 O conhecimento tradicional empírico é utilizado no projecto? (IAIA 1999)
	6.4 É conferido algum papel especial às comunidades locais nas medidas de pós-avaliação do projecto?
7. Precaução e adaptação	7.1 As questões incertas, dificuldades e lacunas técnicas ou de conhecimentos são tidas em conta no projecto?
	7.2 Estão definidas medidas para evitar e/ou reduzir danos incertos mas possivelmente significantes (p.e. impactes das alterações climáticas, danos à saúde, etc.)? (Winfield <i>et al.</i> 2010)
	7.3 É adoptada uma perspectiva <i>Plan to Learn</i> (Planear para aprender) nas áreas em que o conhecimento é menor?

	7.4 Estão definidas medidas para tornar o projecto adaptável a circunstâncias em mudança, incluindo as provenientes do exterior (alteração do ambiente, recessão ou crescimento económico, riscos e mudanças políticas, eventos geopolíticos)? (Winfield <i>et al.</i> 2010)
	7.5 Estão previstas medidas para implementar uma gestão adaptativa nas políticas e práticas de gestão do projecto?
8.Integração imediata e no longo prazo	Todos os critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005) foram aplicados no projecto?

Este é o conjunto de subcritérios que servirá como referencial de avaliação. Importa aqui reconhecer que o este conjunto de subcritérios adoptados pode não revelar totalmente o sentido do seu autor originário e que, por isso, alguns aspectos tenham sido omitidos.

3.2. Metodologia de avaliação

Após anteriormente se ter apresentado os elementos constituintes da ferramenta de avaliação de sustentabilidade, é possível agora descrever a sua forma de aplicação aos estudos de caso de forma a atingir os objectivos da dissertação. Esta aplicação ocorre de uma forma ordenada, descritas seguidamente em etapas.

Em primeiro lugar, a envolvente de cada estudo de caso deve ser caracterizada nas áreas sociais, ambientais e económicas de modo a ser possível interpretar a forma que os critérios de Gibson *et al.* (2005) poderão tomar naquele caso, ou seja, definir orientações relevantes que concretizam o critério de acordo com o panorama local. Para tal, consultam-se fontes que permitam obter informações concretas sobre o contexto geográfico, social, económico, etc. da região em estudo e do local do projecto como por exemplo, a consulta dos sítios de Internet das Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia e documentação científica sobre os ecossistemas locais, como o relatório do *Millenium Ecosystem Assessment* realizado por Pereira *et al.* (2009) que procura avaliar o estado dos ecossistemas portugueses e seus serviços. Esta análise permite criar um campo de acção potencial para a sustentabilidade em cada estudo de caso, contribuindo para formar um referencial de comparação posterior (nomeadamente aquando da análise dos resultados).

Em segundo lugar, para cada estudo de caso, analisam-se os documentos do respectivo procedimento de AIA disponíveis para consulta pública na APA. Tendo em conta as informações encontradas nesta documentação, procura-se então classificar o desempenho de cada estudo de caso face aos subcritérios mostrados na Caixa 2. Para tal, definiu-se uma escala alfabética composta por três níveis decrescentes de contributo (A, B, C) que pretende avaliar de que forma o projecto procurou considerar e acomodar as questões colocadas por cada subcritério (excepto para o oitavo critério por este ser de natureza

diferente, aspecto explicado mais à frente). Na Caixa 3 apresenta-se os níveis da escala e o respectivo significado prático.

Caixa 3- Escala de avaliação dos subcritérios derivados de Gibson *et al.* (2005) relativa à Ferramenta de avaliação de sustentabilidade

Escala de avaliação	A	B	C
Significado	O subcritério foi bem considerado, com medidas de resolução de resolução suficientes.	Não se apresentam medidas concretas/suficientes para que o subcritério seja devidamente considerado.	O subcritério não foi considerado.

Com esta escala é possível classificar cada estudo de caso, procurando determinar qual o nível desta que melhor se adequa às informações de AIA encontradas mas também tendo em consideração os conhecimentos previamente obtidos na etapa anterior (determinação da dimensão de sustentabilidade dos estudos de caso). Quando pertinente, justifica-se a classificação dada com comentários baseados em factos apresentados nos documentos de AIA que nem sempre podem ser transcritos (por estarem desagregados ou por não serem directamente referidos mas percebidos pela autora) mas que, ainda assim, influenciam a atribuição do nível de desempenho. Este aspecto é bastante pertinente, pois permite diminuir o risco de análise subjectivas e, como tal, menos rigorosas.

Reconhece-se que esta escala pode ser insuficiente para cobrir todos os tipos de resposta possíveis pois muitas questões complexas não podem ser respondidas apenas pelos três valores que a escala apresenta. Por outro lado, a sua aplicação é, de certo modo, subjectiva uma vez que cada pessoa pode entender e classificar de forma diferente os factos apresentados. Ainda assim, considera-se que toda a abordagem seguida nesta metodologia tem um nível de utilidade e praticabilidade que podem garantir a sua aplicação plena.

O objectivo ideal de cada estudo de caso deve ser no sentido de atingir desempenhos de nível A, isto é, em que os subcritérios derivados de Gibson *et al.* (2005) foram devidamente considerados. Nesse caso, isso significa que se demonstrou claramente que a implementação do projecto teve em conta as potencialidades que podia trazer às condicionantes locais, i. e., procurando responder à questão: de que forma o projecto, com as suas características técnicas, impactes ambientais associados, orçamento alocado, etc., pode “encaixar” nas condicionantes locais existentes? De que forma se pode coordenar o desenvolvimento do projecto com as características únicas e potencialidades locais? Assim, nesta perspectiva, os aspectos a que os subcritérios se referem deixam de ser possíveis obstáculos locais ao desenvolvimento mas sim particularidades que devem ser resolvidas de modo a que todos fiquem a ganhar (proponente, populações locais e ambiente). As orientações apresentadas na primeira fase da metodologia (análise da dimensão da sustentabilidade) são opções possíveis de contributo, mas não são todas.

Relativamente ao oitavo critério de Gibson *et al.* (2005), uma vez que ele apenas se debruça sobre a necessidade de aplicar todos os anteriores critérios simultaneamente, optou-se por um método de classificação o mais objectivo e independente possível. Deste modo, a classificação do desempenho dos estudos de caso face a este critério não tem como fonte nenhum documento de AIA mas sim os resultados obtidos na avaliação do desempenho dos sete critérios anteriores (ou seja, de todos os subcritérios). Definiu-se um sistema numérico de pontos que mede o número de subcritérios positivamente considerados (ou seja, os subcritérios classificados com níveis de desempenho A ou B). Uma vez que cada critério tem um número diferenciado de subcritérios, entre três e sete, donde não se pode contar cada critério de igual modo porque têm pesos reais diferentes, definiram-se dois factores de ponderação para cada desempenho, um de acordo com o número de subcritérios ($1/x$ em que x é o número de subcritérios) e o outro de acordo com os sete critérios ($1/7$), conforme se observa na seguinte fórmula:

$$\text{Pontuação Caso } X = \sum Y_i \times \frac{1}{n_i} \times \frac{1}{7}$$

Em que:

Y_i corresponde ao número de subcritérios devidamente considerados no critério i ;

n_i corresponde ao número de subcritérios que o critério i apresenta;

Deste modo, a escala irá de zero (pior desempenho) a sete (melhor desempenho). Esta necessidade de ponderação vem da concepção de Gibson *et al.* (2005) que todos os subcritérios devem ser aplicados com a mesma prioridade e importância em qualquer contexto (geográfico, político, ambiental), devendo ter um peso igual no caminho para a sustentabilidade.

4. Aplicação da Ferramenta de avaliação de sustentabilidade aos estudos de caso

Com a apresentação da ferramenta de avaliação, procede-se à aplicação desta aos estudos de caso. Este capítulo encontra-se dividido em três secções: na primeira, identificam-se os casos escolhidos e refere-se resumidamente o historial do seu processo de AIA, na segunda traçam-se as dimensões de sustentabilidade que cada caso apresenta e, por último, apresentam-se os resultados obtidos.

4.1 Estudos de caso seleccionados

De modo a atingir os objectivos desta dissertação assumiu-se como método ideal a análise de estudos de caso uma vez que uma investigação deste tipo proporciona uma gama de resultados ricos e expressivos. Assim, uma vez que se trata de analisar o papel da AIA na sustentabilidade, no caso de Portugal, surge como obrigatoriedade o estudo de estudos de AIA portugueses. Como referido anteriormente no capítulo referente à revisão de literatura, o trabalho de Jesus & Coutinho (2008) denominado “Casos de Sucesso em AIA” permitiu chegar a um conjunto de casos que ilustram histórias de sucesso da AIA em Portugal, podendo ser classificados como casos de boa prática de AIA em Portugal (tal como referido no ponto 2.3.1 desta dissertação). Deste modo, considerou-se que esta seria uma fonte de estudos de caso apropriada uma vez que, para além de apresentar casos de AIA portugueses, estes casos têm a benesse de serem boa prática.

As principais características dos nove projectos classificados como casos de sucesso por Jesus & Coutinho (2008) estão apresentadas no Quadro 5 do Anexo IV. No entanto, vários motivos levaram à exclusão de quatro destes casos, nomeadamente:

- Caso n.º 5: Uma vez que a AIA incide sobre 259 pedreiras, a extensão da documentação de AIA torna a sua análise difícil e morosa no âmbito desta dissertação.
- Caso n.º 7: Este estudo de caso engloba não apenas o processo de AIA de um projecto (marina e cais de *ferries*) iniciado com uma PDA anterior à sua consagração legal mas também o conjunto de estudos ambientais realizados previamente para todo o empreendimento turístico do Tróiaresort. Assim, o facto de não se tratar de um processo tradicional de AIA, com estudos ambientais extensos e não específicos para o projecto em causa inviabilizam a sua análise no âmbito desta dissertação.
- Casos n.º 8 e 9: Não se localizando no continente português, o acesso a toda a informação de AIA respeitantes a estes casos seria de difícil concretização.

Deste modo, considerou-se que se deveriam analisar os quatro primeiros casos uma vez que a quantidade elevada de informação gerada com a metodologia inviabiliza uma amostra maior de casos (observável na grande quantidade de Anexos apresentados nesta dissertação referentes aos resultados da metodologia) pois isso tornaria o processo demasiado moroso e extenso para atingir eficazmente os objectivos da dissertação. Os estudos de caso escolhidos são então:

- PE da Serra de Bornes (caso 1);
- Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever (caso 2);
- Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro – Plataforma Multimodal de Cacia, Ramal ferroviário ao Porto de Aveiro e Feixes Ferroviários (caso 3);
- PE de Videmonte (caso 4).

Em Anexo é possível observar, de uma forma prática no Quadro 6, as características mais marcantes de cada projecto considerado (no Anexo V). Seguidamente serão descritos os principais desenvolvimentos do historial de AIA de cada caso, informação que permite melhor compreender os casos.

4.1.1 Caso 1 – Parques Eólicos da Serra de Bornes

O primeiro caso considerado refere-se à construção de vinte e quatro aerogeradores na Serra de Bornes, numa região abrangida pelos concelhos de Alfândega da Fé e Macedo de Cavaleiros, no distrito de Bragança. Para além dos aerogeradores, o projecto incluiu também a construção de redes de cabos, edifício de comando, acessos e uma linha eléctrica de interligação dos parques ao Sistema Eléctrico Público, e foi iniciado em 2005. Uma vez que a distribuição dos aerogeradores não foi contínua mas dividida por duas regiões (aerogeradores um a doze numa zona e treze a 24 noutra), na realidade o projecto consiste em dois parques eólicos contíguos, daí sua designação no plural.

O processo de AIA deste projecto foi iniciado em 2005 e permitiu que se discernissem soluções de projecto com vantagens inegáveis para todos os intervenientes mas que, inicialmente, não tinham sido consideradas. O EIA, executado em fase de Projecto de Execução, previa um traçado de 36km de linha eléctrica que atravessava duas áreas classificadas (ZPE dos Rios Sabor e Maçãs) sendo que, na altura, era o único percurso possível de interligação à subestação mais próxima. A DIA emitida favoravelmente defendia a busca por uma alternativa de traçado que acarretasse menores impactes ambientais, isto é, com o menor atravessamento possível das zonas classificadas. A instalação posterior de uma subestação adjacente à Serra de Bornes e a condicionante imposta pela DIA permitiram a definição e escolha de uma nova alternativa de traçado da linha eléctrica. Esta opção conjugava dois benefícios: menor extensão (apenas 8,68 km), com menores custos económicos, e um atravessamento mínimo das duas áreas classificadas. Desta forma, o processo de AIA evitou a realização de um projecto com impactes

negativos significativos, obrigando à obtenção de soluções alternativas com menores impactes que não tinham sido inicialmente consideradas.

4.1.2 Caso 2 – Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever

O segundo caso de estudo em análise consiste num projecto que pretendia resolver o problema de abastecimento de água na região do Grande Porto, criando uma alternativa à única fonte de fornecimento utilizada na altura (1995), o rio Douro. Deste modo, o proponente desenvolveu estudos de especialidade em 1995 e em 2002 iniciou a AIA de um projecto de criação de uma reserva de água através da construção de uma barragem no rio Paiva, bem como um túnel de adução que conduzia a água da reserva até à Estação de Tratamento de Água (ETA) de Lever.

Após se ter desenvolvido e apresentado o EIA do projecto, em fase de Estudo Prévio, a Comissão de Avaliação decidiu-se pelo encerramento do processo de AIA devido a desconformidade do EIA. Segundo esta comissão, “em termos de conteúdo, o EIA nem sempre apresenta o desenvolvimento necessário para servir de base à predição de impactes” (Parecer da Comissão de Avaliação - Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever – EIA, 2002). Assim, o facto de o estudo não ter demonstrado “inequivocamente a ausência de soluções alternativas à localização do projecto no sítio de importância comunitária (rio Paiva), nem ter devidamente demonstrado a inviabilidade de outras soluções” foram os principais motivos do parecer negativo da Comissão de Avaliação (Parecer da Comissão de Avaliação - Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever – EIA, 2002). Por outro lado, a descrição das características técnicas do projecto pecava pela omissão de aspectos importantes: é uma barragem a fio de água ou com capacidade de encaixe?, com ou sem exploração hidroeléctrica?, etc. Por último, a inexistência de justificações e/ou factos que provassem muitas afirmações apresentadas conduziu a uma descrença no rigor do estudo, remetendo-se, a maioria das vezes, para a necessidade de estudos posteriores mais detalhados. Deste modo, a argumentação a favor do projecto não foi suficientemente fundamentada a favor desta opção em detrimento de outras alternativas de abastecimento de água.

Posteriormente ao encerramento deste processo de AIA, o proponente voltou a insistir no mesmo projecto mas noutra localização, apresentando uma nova PDA, sem consulta pública. O parecer da Comissão de Avaliação apreciação técnica reafirmou a opinião de que faltavam informações e factos essenciais e, principalmente, justificações que fundamentassem a implementação do projecto, sendo “grave que não sejam apresentadas verdadeiras alternativas de projecto e de localização, dadas as condicionantes que aí ocorrem” (Parecer da Comissão de Avaliação – PDA do EIA: Captação de Água em Ponte da Bateira e Adução até à ETA de Lever, 2003). Assim, esta avaliação negativa da Comissão de Avaliação levou o proponente a desistir do projecto e discernir uma nova solução de abastecimento. Chegou-se, finalmente, a uma alternativa que tinha a vantagem de aproveitar infra-estruturas já existentes e não se situar em zonas protegidas.

Deste modo, o processo de AIA deste projecto permitiu evitar a construção de um projecto com danos ambientais elevadíssimos e irreversíveis. Por outro lado, como refere o autor dos EIA do projecto, “a realização de uma AAE a um eventual Plano de Desenvolvimento do Sistema de Captação de Água ao Grande Porto teria identificado todos os problemas que foram levantados ao longo deste processo de AIA” (APAI, 2009 a). Mais uma vez se verifica a importância de realizar estudos estratégicos e a poupança de recursos que esses estudos trazem, com vantagens ambientais, sociais e económicas.

Apesar de o processo de AIA deste projecto inicial ter sido encerrado, por desconformidade do EIA, considerou-se que, à partida, não se pode excluir o contributo para a sustentabilidade de um projecto com AIA desfavorável à sua implementação. O projecto desenvolve-se em duas áreas geográficas: a captação no Rio Paiva encontra-se na Região Centro, afectando os concelhos de Arouca, Castelo de Paiva, Santa Maria da Feira e Cinfães, e a componente de túnel de adução até à ETA de Lever na Região Norte, nos concelhos de Gondomar e Vila Nova de Gaia (onde se localiza a freguesia de Lever). Uma vez que a segunda componente tem impactes de muito menor dimensão face à primeira componente e a sua elevada extensão implicar uma análise territorial mais complexa que o normal, considerou-se pertinente focar a análise apenas na parte do projecto referente à construção da reserva de água no Rio Paiva.

4.1.3 Caso 3 – Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro

O projecto de Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro teve como objectivo impulsionar e desenvolver o transporte multimodal de mercadorias (ou seja, entre diferentes tipologias de transporte) do porto de Aveiro e consiste, assim, numa plataforma multimodal, um ramal ferroviário e respectivas vias ferroviárias.

Este projecto teve como principal dificuldade a coordenação do traçado da linha ferroviária com as diversas infra-estruturas já existentes, nomeadamente o interceptor geral do sistema de águas residuais da ria de Aveiro. Deste modo, no procedimento de AIA inicial, em 2003 e em fase de projecto de execução, propôs-se um traçado que ocorria a uma distância de 6m do interceptor, aspecto que era totalmente inaceitável para a entidade gestora do saneamento da região da ria de Aveiro (a SIMRIA) uma vez que punha em causa a segurança do interceptor, pelo que o proponente (a REFER) optou pela retirada do processo de AIA, que foi encerrado. Através de um novo procedimento de AIA, em 2005, o proponente apresentou uma solução que apresentava um traçado que distava 7,5m do interceptor mas desenvolvido em viaduto, pelo que o projecto que foi aceite pela SIMRIA. Para além de resolver a questão de segurança do interceptor, o modo como o projecto seria construído (viaduto) tinha a vantagem de evitar acessos temporários de obra em zonas de sapal e de salina. Este caso de AIA foi aprovado favoravelmente condicionado ao cumprimento das medidas de minimização. É este último procedimento de AIA que é alvo de análise nesta dissertação.

4.1.4 Caso 4 – Parque Eólico de Videmonte

O projecto do PE de Videmonte consiste na instalação de um conjunto de dezasseis aerogeradores, uma rede de média tensão e respectiva subestação. Localiza-se no concelho de Celorico da Beira, distrito da Guarda, em pleno Parque Natural da Serra da Estrela e no Sítio da Rede Natura 2000 “Serra da Estrela”.

O processo de AIA deste projecto em estudo prévio beneficiou dos esforços anteriores do proponente no sentido de instalar parques eólicos na região. Assim, uma PDA com consulta pública do projecto de um PE semelhante numa zona adjacente a Videmonte, Cabeça Alta, em 2001, permitiu compreender os conflitos que o projecto gerava com a prática local de parapente. Assim, a sua implementação tal como estava definida iria condicionar e, eventualmente, comprometer totalmente a prática deste desporto uma vez que, para muitos habitantes, associações e entidades locais, não estava devidamente contemplada a distância mínima entre o parque e zonas de largada de parapentistas. Para complicar a situação, na altura, não existia regulamentação legal quanto a esta distância pelo que o proponente ficou de “mãos atadas”. A insistência do proponente no projecto, agora na localidade de Videmonte, e a publicação das distâncias mínimas por parte do Instituto do Desporto levou ao início de um processo de AIA em 2003. Definiu, portanto, outra localização (Videmonte) e uma distância suficiente às zonas de lançamento e aterragem dos parapentistas de modo a acautelar a segurança destes (a mais de 3km do PE), evitando a contestação pública e permitindo a aprovação do projecto. Este processo de AIA, com todas estas particularidades, teve como efeito a obtenção de um projecto que respeitou todas as condicionantes locais, permitindo a implementação de um projecto melhor que o inicial.

4.2 A dimensão da sustentabilidade dos estudos de caso

Seguidamente apresentam-se as análises do potencial de sustentabilidade que cada estudo de caso apresenta, nomeadamente a forma como cada um dos critérios de Gibson *et al.* (2005) pode ser implementado de acordo com as particularidades locais. É de realçar que não se apresenta esta análise face ao oitavo critério de Gibson *et al.* (2005) uma vez que este critério se debruça sobre a aplicação simultânea de todos os restantes critérios, pelo que não faz sentido analisá-lo desta forma.

4.2.1 Caso 1 – Parques Eólicos da Serra de Bornes

Os PE da Serra de Bornes localizam-se na linha de cumeada da Serra de Bornes, um dos sistemas montanhosos do interior de Trás-os-Montes. Logicamente, o ecossistema natural local é de montanha sendo que o projecto em causa se localiza a mais de 10 km da ZPE dos Rios Sabor e Maçãs. De facto a região do projecto do PE resume-se a numa zona florestal completamente abandonada, constituída essencialmente por carvalhais, castanheiros e pinheiros. A comunidade mais próxima (Vila Nova) localiza-se a mais de 1 km de distância e tem um número de habitantes baixo, envelhecidos e em decréscimo populacional. A maior parte destas pessoas tem como único rendimento as pensões/reformas, o trabalho agrícola e os subsídios a este associados e as remessas de emigrantes. Em termos agrícolas, as características de ecossistema de montanha condicionam a sua prática: a altitude e o declive inviabilizam a mecanização e tornam a distribuição de terrenos férteis muito fragmentada e de pequena dimensão, o que acrescidos ao clima de montanha tornam esta actividade fisicamente muito exigente (Aguiar *et al.* 2009). Assim, estes factos têm levado à fuga dos mais jovens para os centros urbanos mais próximos, onde as possibilidades de emprego fora da agricultura são maiores e melhores. Apesar da pequena dimensão, Vila Nova tem todas as infra-estruturas básicas (electricidade, recolha de resíduos sólidos, água canalizada e rede de águas residuais).

No entanto, o decréscimo populacional não revela o elevado valor natural que a região da Serra de Bornes apresenta, uma vez que “as montanhas normalmente são mais biodiversas do que as áreas planas vizinhas” (Aguiar *et al.*, 2009). Deste modo, a presença actual de carvalhais e castanheiros abandonados é um vestígio do tipo de floresta que por lá existiu, ao qual estavam associados uma gama de actividades como a produção de madeira para marcenaria, construção de barcos e vias-férreas, a lenha, a bolota (utilizada na alimentação animal e ainda na produção de farinha de pão), a castanha (na alimentação humana), a caça, a apanha de cogumelos, plantas medicinais e até a produção de tintas (Silva, 2007, pág. 64). Actualmente, ainda se praticam a caça e a apanha de cogumelos, e mais recentemente, actividades como caminhadas, observação de aves e a prática de asa delta e parapente (anualmente em Junho realiza-se o *Open* Internacional da Serra de Bornes) (Site da Câmara de Macedo de Cavaleiros). Porém, estas últimas são, de facto, acções ainda pouco exploradas turisticamente e pouco integradas com as populações locais.

A seguir apresentam-se na Caixa 4 as perspectivas de aplicação das orientações dos critérios de Gibson *et al.* (2005) ao contexto específico do projecto em causa.

Caixa 4 - Interpretação dos critérios de Gibson *et al.* (2005) no caso 1 – PE da Serra de Bornes

<p>1 - Integridade dos sistemas sócio-ecológicos: A actuação neste sentido implica incentivar a gestão sustentável dos sistemas agrícolas e florestais existentes na região em utilização e em abandono, com especial destaque para os carvalhais. Em primeiro lugar, deve contribuir para a valorização destes sistemas agrícolas e florestais através de medidas específicas para a sua valorização económica como as medidas agro-ambientais e silvo-ambientais e a certificação e promoção de produtos naturais locais como, por exemplo, a bolota e a madeira de carvalho. Por outro lado, deve procurar melhorar as condições do trabalho agrícola tradicional e florestal através da melhoria das infra-estruturas como as estradas, etc.</p> <p>Para além destas medidas, aspectos como a valorização económica do sequestro de CO₂ a nível local e o incentivo de todas as práticas associadas aos ecossistemas locais (caça, apanha de cogumelos e actividades desportivas) devem ser incentivadas como actividades complementares.</p>
<p>2 – Bem-estar mínimo e oportunidades: Na melhoria do bem-estar material e físico da população, assim como criação de oportunidades, deve optar-se por melhorar e aumentar as infra-estruturas locais e incentivar o transporte mais eficiente para as vilas/cidades mais próximas.</p> <p>Por outro lado, tratando-se de uma população rural, o aspecto mais valorizado por estas na liberdade de escolha e criação de oportunidades é a criação de rendimentos (e empregos para os mais jovens) que as libertem da dependência total do trabalho agrícola (Pereira <i>et al.</i> 2009). Assim, deve criar-se novas formas de emprego local, para além da agricultura, sobretudo para os mais jovens (por exemplo através do incentivo do turismo local e actividades desportivas).</p> <p>Um aspecto que deve também ser incentivado é a manutenção dos laços sociais entre a população, contribuindo para um mundo rural vivo. Deste modo, as relações sociais em populações rurais têm vindo a degradar-se por se deixarem de praticar muitas tradições e costumes locais, muitas vezes associados à agricultura⁶. O incentivo da prática agrícola, a realização de festividades e oportunidades de convívio e o emprego de mão-de-obra local nas medidas referidas no primeiro critério aumentam a coesão social, contribuindo para o aumento do bem-estar.</p>
<p>3 – Equidade Intra-geracional: De forma a evitar a formação de desigualdades sociais, inexistentes nesta população muito homogénea, os investimentos e os benefícios gerados com o desenvolvimento da aldeia devem contribuir para uma melhoria da suficiência e oportunidades de todos e não apenas de alguns. Assim sendo, deve dar-se uma especial atenção aos rendimentos fornecidos às populações locais, que devem ser acompanhadas de discussão e discussão comunitária quanto ao destino a dar a esses valores, de forma a compensar todos os habitantes.</p>
<p>4 – Equidade inter-geracional: Todas as medidas referidas nos critérios anteriores destinam-se às populações actuais mas terão efeitos positivos a longo prazo, podendo atrair e fixar as populações jovens.</p>
<p>5 – Manutenção e eficiência no uso dos recursos: Ao promover medidas no sentido de melhorar ambientalmente a fase de construção bem como a fase de operação do projecto, nomeadamente em termos de eficiência, garante-se a viabilidade dos recursos naturais locais, contribuindo para a manutenção de uma base sustentável de meios de subsistência para a população local.</p>
<p>6 – Respeito sócio-ecológico e governância democrática: Para que todas as acções definidas sejam bem sucedidas é necessário envolver as populações locais e promover o diálogo com as várias organizações locais de desenvolvimento. Uma vez que o projecto afecta directamente uma população pequena, muito homogénea, não é complicado entrar em contacto com todas as pessoas, nomeadamente através de fóruns locais, bem como dialogar com as entidades camarárias e associações locais de cultura, desporto, etc.</p>
<p>7 – Precaução e adaptação: O projecto deve tomar uma atitude precaucionária nas áreas mais incertas, identificando os riscos e as vulnerabilidades da análise assumida. Deve-se divulgar estes factos à população local, envolvendo-a no aumento de conhecimento futuro.</p>

⁶ Por exemplo, Aguiar *et al.* (2009) descrevem o caso da aldeia de Sistelo (no Parque Nacional da Peneda-Gerês) onde os seus habitantes referem como principais critérios de bem-estar (social) a “ajuda mútua, convívio e alegria” associados às práticas comunitárias de agricultura, hoje em dia quase inexistentes.

4.2.2 Caso 2 – Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever

O segundo projecto em estudo localiza-se no Rio Paiva, um dos últimos rios selvagens da Europa, classificado como Sítio de Importância Comunitária da Rede Natura 2000. A sua elevada qualidade de água e o estado de excepcional preservação das suas galerias ripícolas foram os motivos que justificaram esta classificação. De facto, o rio Paiva apresenta um valor elevado em termos de flora e de vegetação, verificando-se a existência de espécies vegetais endémicas. Ao nível da fauna local destaca-se a nidificação do falcão-peregrino (*Falco peregrinus*) – espécie detentora de estatuto de protecção e rara a nível nacional.

Foram definidas duas alternativas para a localização da barragem: Ponte da Bateira (nas freguesias de Fornos do concelho de Castelo de Paiva e Travanca em Cinfães), e Fragas da Torre (concelho de Arouca). Em termos de ocupação humana, em qualquer das duas alternativas, o projecto afecta diversas povoações localizadas ao longo do rio Paiva, sendo todas rurais, de pequenas dimensões e dispersas, com um número de habitantes em decréscimo e com poder de compra baixo. A taxa de desemprego destas populações ronda dos 40%, vivendo estas essencialmente da agricultura, pecuária e silvicultura, mantendo alguma ligação ao Rio Paiva, utilizado na rega, pesca amadora e desportiva, lavagem de roupa e nos banhos e piqueniques (IDAD 2001).

A agricultura praticada nesta região é do tipo minhoto, ou seja, adaptada aos declives (através da criação de socacos) e de pequena dimensão “aparecendo sempre e apenas associada aos aglomerados, circundando-os e aproveitando a riqueza da rede hidrográfica próxima” (IDAD, 2001). Consiste principalmente na produção de diferentes tipos de vegetais e produtos agrícolas de árvore, estando quase sempre associada à pecuária (ICNB 2000). De facto, nesta região pode destacar-se a produção de carne de bovino da raça autóctone Arouquesa, certificada como Denominação de Origem Protegida.

A floresta que se desenvolve para além das zonas ribeirinhas ao Rio Paiva consiste essencialmente em pinheiro-bravo e eucalipto, espécies introduzidas para exploração económica que, no entanto, têm vindo a pôr em causa os ecossistemas florestais autóctones que consistem num mosaico de carvalhais e matagais atlânticos. Outra espécie que constitui uma ameaça a estes ecossistemas naturais é a acácia, espécie vegetal invasora (ICNB 2000).

Tendo em conta a proximidade aos centros urbanos do Grande Porto (a região localiza-se dentro da Área Metropolitana do Porto), a envolvente do Rio Paiva tem funcionado como uma área de escape ao betão e stress das grandes cidades desta região devido ao seu aspecto natural e selvagem ainda pouco humanizado. Actualmente é procurada pelos praticantes de desportos radicais como o *rafting*, canoagem, BTT e *raids* todo-o-terreno, existindo na região um número considerável de empresas associadas à sua promoção e prática. Infelizmente, a forma e a dimensão em que estas actividades estão a ser praticadas constitui já um factor de ameaça aos ecossistemas locais uma vez que nem sempre são respeitados os limites de zonas sensíveis, nomeadamente as galerias ripícolas (ICNB 2000). Outras

actividades por lá praticadas são a prática de *paintball* e percursos pedestres e a utilização de praias fluviais.

A seguir apresentam-se na Caixa 5, as perspectivas de aplicação das orientações dos critérios de Gibson *et al.* (2005) ao contexto específico do projecto em causa.

Caixa 5 - Interpretação dos critérios de Gibson *et al.* (2005) no caso 2 – Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever

1 - Integridade dos sistemas sócio-ecológicos: Devem promover-se as práticas agrícolas que respeitem as características únicas da agricultura praticada na região (pequena dimensão, em socacos e complementada com pecuária), utilizando medidas agro-ambientais e procurando mercados de nicho que valorizem os produtos deste tipo de agricultura. Deve ser incentivado a complementação desta prática com a pecuária nomeadamente a raça arouquesa.

Quanto à actividade silvícola, é importante redireccioná-la para a direcção sustentável, retomando a floresta nativa de carvalhais e matagais atlânticos. Controlar a florestação de eucaliptos e pinheiros-bravos, recuperando as florestas nativas degradadas podendo ser complementado com medidas silvo-ambientais e a exploração de novas possibilidades de negócio, designadamente a certificação e promoção de produtos naturais derivados da floresta nativa.

A ligação e dependência das populações locais ao rio Paiva devem ser mantidas, não criando barreiras arquitectónicas que impeçam o seu livre acesso e a prática das actividades usuais. Por outro lado, a (excelente) qualidade da água deve ser preservada, bem como a galeria ripícola.

O turismo de lazer e recreio praticado na região deve ser devidamente regulamentado e condicionado de acordo com a capacidade de perturbação dos ecossistemas e das populações locais. Estas devem ser envolvidas neste processo, contribuindo para a vigilância e fiscalização das regras destas actividades.

2 – Bem-estar mínimo e oportunidades: A melhoria do bem-estar material e criação de oportunidades físico das populações locais deve passar por melhorar e aumentar as infra-estruturas básicas e formar profissionalmente os jovens para a prática sustentável de agricultura, pecuária e silvicultura tendo em conta as características locais destes sistemas.

As actividades de lazer e recreio no rio Paiva devem ser integradas com as populações locais através da contratação de indivíduos locais e o investimento dos benefícios económicos destas actividades no melhoramento das infra-estruturas locais. Por outro lado, deve haver uma preparação para que as populações locais não vejam os visitantes como ameaças, mas como potenciais benfeitores, diminuindo o risco de fragmentação social.

3 – Equidade Intra-geracional: Uma vez que se tratam de populações rurais pequenas, a elevada homogeneidade entre os seus habitantes explica a quase inexistência de desigualdades sociais no acesso a recursos e novas oportunidades. No entanto, todas as medidas referidas nos critérios anteriores permitem aumentar a liberdade de escolha de todos os habitantes, especialmente os mais jovens.

4 – Equidade inter-geracional: Todas as medidas anteriores permitem contribuir para o estabelecimento de opções sustentáveis para as gerações futuras.

5 – Manutenção e eficiência no uso dos recursos: A salvaguarda dos valores ambientais mais relevantes, e consequentemente os recursos naturais, permite que se protejam as fontes de subsistência das populações locais. Deste modo, deve ser dada especial atenção aos impactes ambientais negativos irreversíveis resultantes das fases de construção e operação do projecto, nomeadamente os impactes no Rio Paiva, na agricultura e silvicultura locais.

6 – Respeito sócio-ecológico e governância democrática: É necessário, acima de tudo, envolver as populações locais na definição de medidas que as afectam. Só o diálogo com estas permite aumentar a eficácia das medidas referidas anteriormente, assim como as empresas organizações e locais, como sejam as câmaras municipais, juntas de freguesia, associações e grupos de moradores.

7 – Precaução e adaptação: O projecto deve tomar uma atitude precaucionária nas áreas mais incertas, identificando os riscos e as vulnerabilidades da análise assumida. Deve-se divulgar estes factos à população local, envolvendo-a no aumento de conhecimento.

4.2.3 Caso 3 – Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro

O projecto de ligação ferroviária ao Porto de Aveiro localiza-se nos concelhos de Aveiro e Ílhavo, numa região com um desenvolvimento económico relevante, com diversas populações – Mataduchos, Esgueira, Gafanha da Nazaré – com um número elevado de habitantes (Esgueira com 12.000 e Gafanha da Nazaré com 14.000 habitantes, em 2006 e segundo o EIA) e em tendência positiva de crescimento. São comunidades em que os habitantes estão maioritariamente empregados em actividades industriais e no comércio, com escolaridade básica e em que estão presentes todas as infra-estruturas básicas (electricidade, água, resíduos, etc.) e com bons acessos rodoviários aos grandes centros urbanos.

A forte ocupação humana desta zona está directamente relacionada com a elevada riqueza em termos de recursos naturais. De facto, a ria de Aveiro constitui uma das zonas húmidas mais extensas de Portugal, sendo composta por um complexo sistema de águas estuarinas, sapais, salinas, zonas pantanosas de águas doces e áreas de floresta aluvial associadas ao rio Vouga. Esta região alberga mais de 2000 espécies aquáticas como o pato-preto (*Melanitta nigra*) e o pilrito (*Calidris alpina*) (SPEA). Encontra-se classificada, por isso, como ZPE (ZPE da Ria de Aveiro).

Assim, a riqueza produtiva da ria de Aveiro permite o desenvolvimento das actividades de pesca, extracção de sal, aquicultura e agricultura, bem como de indústrias transformadoras ligadas ao sector das pescas. Destaca-se a prática da pesca tradicional de arrasto denominada Arte Xávega, que, no entanto, se encontra em vias de extinção (Polis Litoral Ria de Aveiro, 2010). Deste modo, hoje em dia verifica-se o abandono cada vez maior destas actividades tradicionais fruto das sua elevada exigência física e baixa rentabilidade económica. No entanto, muitas destas práticas contribuem para a manutenção dos serviços dos ecossistemas locais; por exemplo, o abandono da exploração das salinas tem vindo a alterar a estrutura de diversas ilhas existentes nesta ria, afectando negativamente os locais de nidificação e alimentação da fauna local (CCDR-C). Ao nível da floresta que se desenvolve nas zonas afastadas da ria, verifica-se a substituição da floresta primitiva aluvial por espécies plantadas como o pinheiro e eucalipto com intuito da sua exploração económica futura.

Em termos turísticos, a região é procurada para visitas à cidade de Aveiro (com os seus canais, património histórico e edifícios Arte Nova) e também pela sua zona balnear designada por Costa de Prata, com praias com uma elevada qualidade e diversas características únicas como as casinhas de pescadores às listas.

De forma a potenciar a região da ria de Aveiro com todas as suas particularidades, desenvolveu-se o Programa Polis para uma intervenção no ordenamento e criação de infra-estruturas na Orla Costeira desta região, numa extensão de sessenta quilómetros de costa. Este programa assenta em quatro eixos estratégicos: Protecção e Defesa da Zona Costeira, Protecção e Valorização do Património cultural e paisagístico, Valorização de recursos e Promoção e Dinamização da vivência da ria. É, então, importante coordenar o desenvolvimento da região de acordo com este programa.

A seguir apresentam-se na Caixa 6 as perspectivas de aplicação das orientações dos critérios de Gibson *et al.* (2005) ao contexto específico do projecto em causa.

Caixa 6- Interpretação dos critérios de Gibson *et al.* (2005) no caso 3 – Ligação Ferroviária ao porto de Aveiro

<p>1 - Integridade dos sistemas sócio-ecológicos: De modo a ir de encontro à elevada sensibilidade ambiental da região em causa, deve ser incentivada a gestão sustentável dos sistemas produtivos existentes na região quer em utilização quer em abandono, com especial destaque para a extracção de sal, a pesca tradicional (Arte Xávega) e a agricultura.</p> <p>Em primeiro lugar, devem assegurar-se condições para a continuidade sustentável destes usos, melhorando as condições da sua prática e valorizando-as. Por exemplo, incentivar a criação de cooperativas que reúnam vários produtores, a valorização destes sistemas através da utilização de medidas agro-ambientais e a certificação e promoção de produtos naturais como, por exemplo, o sal e os produtos agrícolas locais.</p> <p>Por último, analisar a manutenção de práticas como a aquicultura e plantações de árvores exóticas face aos seus impactes, procurando determinar a capacidade de carga dos sistemas locais. Deve-se abandonar as práticas de exploração económica que põem em causa a integridade das características únicas da ria Aveiro e, sempre que possível, procurar repor as condições naturais.</p>
<p>2 – Bem-estar mínimo e oportunidades: Neste sentido, a actuação deve procurar potenciar a criação de oportunidades relacionadas com a ria de Aveiro, no sentido do quarto eixo estratégico do programa Polis Litoral ria de Aveiro. Ou seja, deve explorar-se o potencial desta zona em oferecer novas oportunidades de desenvolvimento às populações locais e, por outro lado, de que forma as populações locais podem desenvolver-se de modo a explorar esse potencial. Assim, as medidas referidas no critério anterior permitem contribuir para este aspecto e podem ser complementadas com medidas que explorem o turismo sustentável da ria de Aveiro. Nada disto pode ser executado se as populações locais não forem devidamente sensibilizadas e devidamente formadas, com programas de formação profissional nas áreas que se revelem pertinentes.</p> <p>Em termos de infra-estruturas, uma vez que as populações locais já possuem todas as infra-estruturas básicas e um acesso fácil e rápido aos centros urbanos, recomenda-se que se contribua também para o aumento da ligação à ria de Aveiro, nomeadamente através da melhoria de condições de fruição desta ria. Por exemplo, com a criação de percursos pedonais cicláveis, espaços de lazer associados, por exemplo, ao recreio náutico, desportos, etc. Estas infra-estruturas terão, sempre, que ter em consideração a sensibilidade ambiental da zona onde são introduzidos.</p>
<p>3 – Equidade Intra-geracional: Deve actuar-se no sentido de providenciar meios de desenvolvimento das capacidades de todos os habitantes, reduzindo a dependência destes à disponibilidade de meios de subsistência já existentes. Ou seja, deve procurar incentivar-se as populações a procurarem a forma de sustento que desejam, desenvolvendo para tal programas de formação profissional e empreendedorismo. Por exemplo, estimular a criação de negócios nas áreas referidas no primeiro critério, especialmente as actividades tradicionais em abandono progressivo.</p>
<p>4 – Equidade inter-geracional: Todas as medidas anteriores permitem contribuir para o estabelecimento de opções sustentáveis para as gerações futuras.</p>
<p>5 – Manutenção e eficiência no uso dos recursos: Neste sentido, devem desenvolver-se medidas que contribuam para a manutenção dos recursos naturais fundamentais ao sustento das populações locais associados à ria de Aveiro como são a abundância de peixes, a água doce necessária à agricultura, a qualidade da água característica nas zonas balneares, etc.</p>
<p>6 – Respeito sócio-ecológico e governância democrática: Devem ser devidamente informadas e incentivadas a contribuir para a definição de medidas que as afectam todas as pessoas com interesses à região em causa, seja por aí habitarem, trabalharem ou apenas usufruírem dela por lazer. Esta diversidade de intervenientes, muitas vezes conflitantes entre si, implica um processo de comunicação eficaz e uma envolvimento e colaboração recíproca. Por exemplo, deve ser dada uma especial importância à divulgação das características ambientais únicas da ria de Aveiro e a necessidade de as proteger e integrar com as diferentes práticas de uma forma sustentável.</p>
<p>7 – Prevenção e adaptação: O projecto deve tomar uma atitude precaucionária nas áreas mais incertas, identificando os riscos e as vulnerabilidades da análise assumida. Deve-se divulgar estes factos à população local, envolvendo-a no aumento de conhecimento futuro.</p>

4.2.4 Caso 4 – Parque Eólico de Videmonte

O PE de Videmonte está localizado no Parque Natural da Serra da Estrela, área protegida com um elevado valor em termos de vegetação e fauna, resultante do facto de ser um ecossistema de montanha. De facto, esta Serra caracteriza-se pela sua elevada altitude (a mais alta de Portugal Continental) e ecossistemas de montanha bem preservados. Pode destacar-se a presença de duas espécies protegidas de morcegos e onze espécies de aves com estatuto de protecção (ECOSSISTEMA 2004 a).

Os aerogeradores são implantados na Serra do Ralo, sendo que as populações mais próximas, a 1 km de distância, são Salgueirais e Vide Entre Vinhas. Estas aldeias de montanha são, essencialmente, comunidades pequenas, envelhecidas e em decréscimo populacional, cujos rendimentos provêm da produção agrícola (batata, feijão, cebola, azeite), do fabrico tradicional de queijo artesanal e criação de animais (ovinos e caprinos) (Câmara Municipal de Celorico da Beira). O abandono destes locais pelos mais jovens deve-se à reduzida rentabilidade económica dos sistemas agrícolas de montanha face à sua elevada exigência física. São populações com todas as infra-estruturas básicas (água, electricidade, recolha de resíduos) e acesso rápido aos centros urbanos mais próximos.

Embora localizadas muito próximas uma da outra, estas duas aldeias têm particularidades únicas. Vide entre vinhas situa-se num planalto e a sua designação está relacionada com o facto de ter sido um lugar abundante em vinhas. Tem dois miradouros onde se pode observar toda a paisagem serrana e um Rancho Folclórico bastante activo (que concentra 50 dos 200 habitantes da aldeia!) (Câmara Municipal de Celorico da Beira). Quanto a Salgueirais, o seu nome provém da antiga abundância de salgueiros. Actualmente a floresta consiste em castanheiros e pinheiros, sendo que os baldios da Junta de Freguesia são a maior área florestal da freguesia. O principal ponto turístico desta aldeia é a Barragem de Salgueirais, utilizada pelos seus moradores como local balnear (não sendo, contudo, oficialmente uma praia fluvial) (Site da Câmara Municipal de Celorico da Beira).

Próximo desta zona encontra-se ainda a aldeia histórica de Linhares da Beira, procurada pelo seu castelo onde se pode avistar o vasto vale da Serra da Estrela, com Celorico da Beira à distância. Linhares tem condições ideais de vento para a prática de parapente, com a presença de diversas escolas e a realização anual de torneios internacionais deste desporto (em 2010 realizou-se aí a Taça Mundial de Parapente) (Site da Câmara Municipal de Celorico da Beira). Outras actividades como os percursos pedestres e a caça associativa são também frequentes na região do projecto.

A seguir apresentam-se na Caixa 7 as perspectivas de aplicação das orientações dos critérios de Gibson *et al.* (2005) ao contexto específico do projecto em causa.

Caixa 7 - Interpretação dos critérios de Gibson *et al.* (2005) no caso 4 – PE de Videmonte

<p>1 - Integridade dos sistemas sócio-ecológicos: O fortalecimento dos sistemas sócio-ecológicos existentes na região deve ser uma prioridade, especialmente os que estão em abandono progressivo. Deste modo, as actividades de produção agrícola, pecuária, produção de queijo artesanal e a caça devem ser incentivadas e mantidas de acordo com as técnicas tradicionais, procurando aumentar o seu rendimento através de subsídios comunitários de apoio à actividade agrícola tradicional e medidas agro-ambientais e a certificação e promoção de produtos naturais locais como, por exemplo, o queijo da serra, leite, lã, azeite e os produtos agrícolas e cinegéticos. Por outro lado, deve retomar-se as práticas locais abandonadas que deram nome às duas povoações locais: a produção de vinho em Vide entre vinhas e a recuperação dos salgueiros em Salgueirais. Neste último caso, o ideal é retomar o ecossistema original das galerias ripícolas.</p> <p>Outra forma de incentivar a manutenção dos sistemas sócio-ecológicos locais consiste na aposta no conceito de turismo de aldeias de montanha, onde o alojamento se realiza em casas locais sendo complementado com actividades de turismo de natureza (percursos pedestres, observação de animais, etc.).</p>
<p>2 – Bem-estar mínimo e oportunidades: A preocupação ao nível da criação de oportunidades deve passar por incentivar o alargamento da base de sustento das populações, isto é, fazer com que estas não dependam de um tipo único de sistema (agricultura, pecuária, queijo, caça) mas sim de vários, colmatando a baixa rentabilidade de cada um deles. Deve apostar-se na formação dos mais jovens para novas áreas de desenvolvimento local (parapente, turismo de aldeias de montanha, turismo de natureza, etc.)</p> <p>Ao nível de aspectos de desenvolvimento local, há duas medidas pertinentes a ser aplicadas: o apoio aos grupos sociais locais como o rancho folclórico de Vide entre vinhas, com o seu papel impulsionador das tradições culturais (e consequentemente da coesão social desta população) e a criação de novas infra-estruturas como a praia fluvial da Barragem de Salgueirais, com a consequente melhoria das condições do turismo balnear.</p>
<p>3 – Equidade Intra-geracional: Tendo em conta a dimensão das comunidades locais e a sua elevada homogeneidade em termos de acesso a recursos, deve garantir-se que os investimentos nestas localidades devem beneficiar todos e não apenas os seus proprietários, evitando a formação de desigualdades sociais. Deste modo, o desenvolvimento das aldeias deve ser devidamente acompanhado de um processo aberto de diálogo sobre gestão dos rendimentos provenientes desses arrendamentos, em especial dos terrenos de baldios. Por exemplo, pode apostar-se nas medidas referidas nos critérios anteriores.</p>
<p>4 – Equidade inter-geracional: Todas as medidas referidas nos critérios anteriores destinam-se às populações actuais mas terão efeitos positivos a longo prazo, podendo atrair e fixar as populações jovens.</p>
<p>5 – Manutenção e eficiência no uso dos recursos: O desenvolvimento local não pode comprometer a disponibilidade de recursos naturais de que as populações locais dependem. Deste modo, qualquer tipo de projecto não pode pôr em causa este aspecto, devendo apoiar-se em processos de construção e funcionamento ambientalmente exigentes.</p>
<p>6 – Respeito sócio-ecológico e governância democrática: As populações locais devem ter uma voz fundamental na definição do que pretendem para o desenvolvimento da sua terra. Para tal, devem criar-se mecanismos formais e informais de partilha de informações e diálogos entre todos os interessados. Neste caso, deve dar-se particular importância à gestão dos baldios que deve passar por processos de decisão bem divulgados e participados.</p>
<p>7 – Precaução e adaptação: O projecto deve tomar uma atitude precaucionária nas áreas mais incertas, identificando os riscos e as vulnerabilidades da análise assumida. Deve-se divulgar estes factos à população local, envolvendo-a no aumento de conhecimento futuro.</p>

4.3 Resultados da aplicação

Nesta secção apresenta-se uma análise breve do desempenho prático de cada projecto face aos critérios de Gibson *et al.* (2005), tem em conta as perspectivas de sustentabilidade traçadas na secção anterior (excepto o oitavo critério de Gibson *et al.* (2005)). Os resultados obtidos com o preenchimento dos

Quadros de Avaliação dos casos de estudo face aos critérios constam nos Anexos VI, VII, VIII e IX, respectivamente para caso de estudo.

4.3.1 Caso 1 – Parques Eólicos da Serra de Bornes

Na avaliação deste caso, consultaram-se todos os documentos disponíveis relativos a este processo de AIA, em fase de projecto de execução, referentes às fases de EIA, Avaliação Técnica do EIA, Decisão e Pós-Avaliação. Neste caso o proponente não apresentou PDA.

Relativamente ao primeiro critério – **Integridade dos sistemas sócio-ecológicos** – constata-se que os sistemas sócio-ecológicos existentes na região não são negativamente afectados pelo projecto. Assim, o facto de o projecto evitar a afectação de zonas sensíveis como são a ZPE dos Rios Sabor e Maçãs é um aspecto notável no sentido em que não põe em causa o valor ambiental mais relevante da região. O projecto teve uma consideração positiva no sentido de contribuir para a redução da dependência das comunidades locais à agricultura através do arrendamento de terrenos onde é implementado o projecto, que em geral, são improdutivo e sem valor económico. Deste modo, o projecto cria valor a partir dos recursos naturais em abandono.

Quanto ao segundo critério, **Bem-estar mínimo e oportunidades**, verifica-se que o desempenho do projecto não foi muito elaborado mas, ainda assim, frutífero. O arrendamento de terrenos e o pagamento de parte das receitas às entidades camarárias locais permite criar novas oportunidades para os habitantes locais, reduzindo a sua dependência económica de meios tradicionais como a agricultura. Efectivamente existe nesta povoação um problema de fuga de população jovem que, não querendo viver dependentes da agricultura, migra para os centros urbanos onde a vida é menos exigente – o projecto contribui para resolver parcialmente este problema e contribuir para a sustentabilidade local.

No sentido do que referiu, o terceiro critério relativo à **Equidade Intra-geracional** apresenta um desempenho positivo uma vez que o projecto contribui, de certa forma, para uma distribuição da riqueza por todos. Assim, a implementação do projecto cria riqueza que irá ser parcialmente distribuída pelas entidades camarárias locais (2,5% dos rendimentos do parque) e aplicada no arrendamento de terrenos. Deste modo, contribui para benefício de todos uma vez que o desenvolvimento rural tem aqui uma fonte segura de recursos económicos.

O quarto critério de Gibson *et al.* (2005) referente à **Equidade Inter-geracional** foi aplicado adequadamente neste projecto. Deste modo, a diminuição da dependência energética das energias fósseis e estrangeira gerada por este PE garante opções para as gerações futuras, pelo que é um contributo admirável para a sustentabilidade. Numa escala mais local, o projecto permite também que as gerações futuras fiquem num melhor posição ao criar novas formas de rendimento, através do

arrendamento de terrenos e pagamento de rendimentos às entidades camarárias, contribuindo para a criação de oportunidades de fixação de jovens.

A **utilização sustentável de recursos e a eficiência no funcionamento do projecto**, avaliada no quinto critério, merece uma nota mais positiva. Assim, o facto de a fase de construção consumir poucos recursos (uma vez que apenas envolve desmatção de terrenos pois todas as componentes vêm previamente montadas) e envolver uma gestão adequada dos resíduos gerados permite garantir que esta fase é devidamente planeada. Na fase de operação, o facto de o projecto ser energeticamente autónomo (bem como eficiente devido à sua tecnologia de ponta) é um aspecto notável merecedor de destaque. Assim, pode afirmar-se que as fases de construção e funcionamento do projecto não põem em causa os recursos locais, não comprometendo a base de subsistência de que a população depende.

Quanto ao **critério relativo ao respeito sócio-ecológico e governança democrática**, o projecto tem um contributo negativo no sentido em que o proponente não procurou ligar o seu projecto às populações locais. Assim, não incentivou as populações e organizações locais a participar no projecto ao longo de todas as suas fases, dando o seu contributo através do seu conhecimento tradicional empírico, a sua opinião sobre as medidas de mitigação a implementar, etc. Deste modo, o proponente não ficou a conhecer as preocupações e as expectativas destes habitantes face ao projecto, pelo que comprometeu a eficácia das (poucas) medidas sustentáveis que definiu, desperdiçando recursos.

Relativamente ao **sétimo critério – Precaução e adaptação** - pode-se considerar que o princípio da precaução foi insuficientemente acautelado no projecto e a perspectiva de adaptação foi completamente ignorada. Assim, existem referências vagas a aspectos incertos e/ou aspectos a merecer estudos mais detalhados, como os impactes dos PE nas comunidades vegetais. A necessidade de aplicar uma gestão adaptativa não foi merecedora de qualquer tipo de aplicação neste projecto.

4.3.2 Caso 2 – Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever

Para aplicação da metodologia de avaliação deste caso, consultaram-se todos os documentos disponíveis relativos a este processo de AIA, em fase de estudo prévio. Neste caso, o proponente não apresentou Proposta de Definição de Âmbito e, tendo em conta que o parecer da Comissão de Avaliação foi de desconformidade do EIA, os documentos consultados cobriram as fases de EIA e Apreciação Técnica do EIA, não existindo, obviamente, documentos relativos às fases de Decisão e Pós-Avaliação.

Relativamente ao **primeiro critério de Gibson et al. (2005)** verifica-se que o projecto não gere de forma adequada os seus elevados impactes ambientais de modo a manter íntegros os sistemas sócio-ecológicos existentes, como são os sistemas agro-pecuários, silvícolas e a relação com o rio Paiva. Deste modo, os impactes provocados pela criação de uma albufeira vão pôr em causa a existência de diversos

valores ambientais como são as galerias ripícolas, a floresta autóctone, a fauna local que afectarão uma série de utilizações das populações locais, nomeadamente a agricultura de socos, a silvicultura e a prática de actividades desportivas fluviais como a canoagem. O projecto não consegue minimizar de uma forma eficaz estes impactes nem define medidas concretas com o objectivo de melhorar dos sistemas sócio-ecológicos existentes. O facto de a fase de construção aumentar o consumo de produtos agrícolas não é suficiente para melhorar estes sistemas, principalmente tendo em conta a inexistência de medidas adequadas de minimização.

O **critério de Gibson *et al.* (2005) referente ao Bem-estar mínimo e oportunidades** para as populações locais merece uma consideração mais positiva. De facto, o proponente actua moderadamente ao nível do que se propunha na Caixa 5 referente a este critério. Assim, o projecto teve alguma preocupação notável em contribuir para uma melhoria das condições de vida das populações locais através da criação e melhoria de infra-estruturas (estradas, pistas de pesca, museus, etc.), bem como o incentivo do sentimento de segurança e coesão social com a implementação de medidas no sentido de minimizar os conflitos com os trabalhadores forasteiros. Por outro lado, é de referir também como facto bastante positivo o desempenho do proponente quanto a desenvolvimento cultural e artístico local, em que houve uma preocupação realmente consistente e bem desenvolvida em contribuir para uma melhoria das condições de práticas desportivas e culturais, visível na quantidade de medidas apresentadas. Por último, em relação à formação profissional dos trabalhadores locais houve a preocupação em que isso aconteça, criando novas oportunidades para estas pessoas depois de a fase de construção terminar, o que é positivo tendo em conta o elevado nível de desemprego local. No entanto, de acordo com o referido na Caixa 5, era essencial sensibilizar e formar os jovens para a prática de sistemas tradicionais de agro-pecuária e silvicultura, de modo a manter estas práticas na região, o que não aconteceu.

O **terceiro critério considerado relativo à Equidade Intra-geracional** apresenta um desempenho razoável, avaliando o desempenho atingido no critério anterior. Deste modo, o projecto contempla uma série de medidas de benefício das infra-estruturas e novas oportunidades, referidas no critério anterior, que ficam acessíveis a todos os habitantes locais, não gerando desigualdades sociais.

Relativamente à **Equidade Inter-geracional**, apesar do desempenho positivo no critério anterior, o facto de os valores ambientais notáveis e, especialmente, dos recursos básicos de que as populações dependem serem afectados pelo projecto (como se verificou no primeiro critério) antevê que sejam preciso definir medidas no sentido de garantir a integridade dos sistemas sócio-ecológicos a longo prazo. Assim, para que qualquer população se possa desenvolver (profissionalmente e economicamente), é necessário que, em primeiro lugar, haja recursos naturais de subsistência que suportem esses indivíduos. Sem isso, não há crescimento local sustentável nem equidade intra-geracional que funcione a longo prazo. Numa escala mais alargada, verifica-se que nem as gerações futuras das restantes populações do Grande Porto (beneficiadas com a criação de uma fonte alternativa

de abastecimento de água) ganham pois perdem o acesso a uma zona natural única tal e qual ela existia antes do projecto (que aliás é um dos motivos que levou à desistência do projecto).

O **quinto critério, relativo à Manutenção e eficiência no uso dos recursos**, corresponde a um cenário também pouco positivo. Verifica-se que não se apresentam dados (na documentação de AIA consultada) que mostrem a consideração de aspectos que poderiam melhorar o desempenho do projecto em termos de minimização do seu impacte ambiental nas fases de construção e operação como a eficiência energética, a utilização de matérias-primas locais ou a gestão adequada dos resíduos. Este facto, acrescido ao mau desempenho no primeiro critério, não contribui para uma avaliação positiva quanto à manutenção dos recursos básicos necessários à população. De facto, pode-se concluir que a disponibilidade destes recursos ficaria em risco graças ao projecto.

O desempenho do projecto face ao critério referente ao **Respeito Sócio-ecológico e governança democrática** mostra um facto bastante peculiar. Assim, verifica-se que o proponente tem a preocupação em criar mecanismos de informação às populações locais, através de um centro de informação e sessões de sensibilização.

Quanto à **questão da Precaução e Adaptação**, o desempenho é negativo devido à omissão da perspectiva de gestão adaptativa. Deste modo, relativamente à atitude de precaução, o que se verifica é que esta abordagem existe em determinadas áreas em que o conhecimento é menor, mas, tal como referido pelo Parecer da Comissão de Avaliação, muitas vezes é responsabilidade do proponente dispor desse conhecimento, pelo que, na realidade, não se trata de uma atitude de precaução mas sim de inconsciência. A questão da gestão adaptativa é totalmente ignorada.

4.3.3 Caso 3 – Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro

No caso em questão, consultaram-se todos os documentos disponíveis relativos a este processo de AIA, em fase de projecto de execução, nomeadamente as fases de EIA, Apreciação Técnica do EIA e Decisão, não estando disponíveis na APA os documentos relativos à fase de Pós-Avaliação. Neste caso, o proponente não apresentou Proposta de Definição de Âmbito.

Relativamente ao primeiro critério, referente à **Integridade dos sistemas sócio-ecológicos**, o projecto em causa não apresenta uma contribuição positiva uma vez que não incentiva a manutenção nem a melhoria sustentável das actividades de exploração dos recursos naturais. De facto, apesar do projecto implementado (traçado em viaduto) corresponder à alternativa com menores impactes ambientais, estes existem e são significativos como o aumento do risco de atropelamento, destruição de locais de nidificação, eliminação de zonas agrícolas, etc. As medidas definidas pelo projecto compensam, de certo modo, estes impactes mas não os sistemas sócio-ecológicos em utilização (agricultura, extracção de sal, turismo). Deste modo, o proponente optou por apostar apenas na minimização de impactes e deixar de

lado a aposta na melhoria dos sistemas sócio-ecológicos existentes (por exemplo, através das medidas referidas na Caixa 6). No entanto, é de referir que os sistemas aquáticos não são quase afectados, mantendo as suas principais características e qualidade de água, pelo que as actividades como a pesca, as práticas balneares e a aquicultura não são prejudicadas com o projecto.

Relativamente ao **Bem-estar mínimo e oportunidades**, não se pode afirmar que o desempenho do projecto tenha ido no sentido do que se referiu na Caixa 6 na necessidade de garantir uma maior ligação da população local à ria de Aveiro. O projecto optou por uma abordagem mais desintegrada das características ambientais locais mas mais ligada ao projecto em si: a criação de emprego local em várias áreas (nas suas obras e funcionamento, e indirectamente na restauração e hotelaria), o que é sempre positivo, e a manutenção da coesão social (com medidas de minimização dos efeitos de isolamento físico provocado pelo projecto) mas ignorou o desenvolvimento cultural e artístico das populações locais.

O terceiro critério, referente à **Equidade Intra-geracional**, consistiu na melhoria do desenvolvimento económico nacional (com a melhoria do transporte ferroviário) e local através da execução das medidas referidas para o segundo critério (criação de emprego, construção de novas acessibilidades) pelo que as populações locais têm maior suficiência de meios.

Relativamente à **Equidade Inter-geracional**, o panorama é animador pois o projecto permite garantir que as gerações futuras não ficarão em pior condições que actualmente. Assim, o facto de o projecto contribuir para o desenvolvimento económico (com a melhoria das condições de transporte ferroviário de mercadorias), social (ao beneficiar as populações locais com emprego e medidas de minimização de impactes na vida dos habitantes) e ambiental (ao compensar devidamente os impactes ambientais) permite garantir opções de desenvolvimento para as gerações futuras. No entanto, este contributo poderia ser mais notável se se tivesse em conta as características locais, isto é, se impusesse um modelo de desenvolvimento de acordo com os sistemas sócio-ecológicos existentes na região.

Sobre a **manutenção e eficiência no uso dos recursos**, quinto critério de Gibson *et al.* (2005) o projecto apresenta um desenvolvimento sóbrio desta questão. Aspectos como a gestão correcta dos resíduos gerados e a utilização de recursos locais são devidamente apresentados e considerados no projecto. É de destacar o facto de este projecto contribuir para a redução da emissão de gases com efeito de estufa, ao funcionar como alternativa ao transporte rodoviário, o que é um contributo essencial para a aplicação do Protocolo de Quioto. Deste modo, pode considerar-se que as fases de construção e operação do projecto não põem em causa a manutenção dos recursos que as populações tanto necessitam

O **respeito sócio-ecológico e governança democrática** são aspectos pouco desenvolvidos neste projecto uma vez que não se definiram medidas concretas no sentido de informar, ligar todas as comunidades locais e interessados no projecto e, principalmente, dialogar com estas. A referência à necessidade de

que o dono da obra esteja aberto a reclamações não é suficiente tendo em conta a elevada ocupação humana da região e os impactes do projecto.

A abordagem de **precaução e adaptação** tem um desenvolvimento semelhante aos casos de estudo anteriores. Assim, há uma breve consideração de uma atitude de precaução face a conhecimentos incertos mas não existe qualquer tipo de consideração da gestão adaptativa do projecto.

3.2.4 Caso 4 – Parque Eólico de Videmonte

Para aplicação da metodologia proposta, consultaram-se todos os documentos disponíveis relativos a este processo de AIA, em fase de estudo prévio. Neste caso, o proponente não apresentou PDA (não especificamente para este projecto, apenas apresentou para um projecto semelhante mas noutra localização) e os documentos consultados cobriram as fases de EIA, Apreciação Técnica do EIA, Decisão, RECAPE, Apreciação Técnica do RECAPE e Pós-Avaliação. O documento relativo à Decisão do RECAPE não estava disponível na APA para consulta.

Analisando o desempenho do projecto em causa segundo o **critério de Integridade dos sistemas sócio-ecológicos**, verifica-se que o projecto actua no sentido de minimizar e compensar os seus impactes ambientais de pouca dimensão, não pondo em causa a integridade dos sistemas naturais. O facto de o projecto contribuir para a obtenção de rendimentos a partir dos terrenos afectos ao projecto é um aspecto positivo, contribuindo para a diversificação de fontes de rendimentos das populações locais. No entanto, tendo em conta o potencial de actuação que a região apresenta descrito na Caixa 7, esperar-se-ia que o proponente tivesse a preocupação de fomentar e incentivar os sistemas sócio-ecológicos existentes na região utilizados e em abandono (como a produção de vinha em Vide entre vinhas e a recuperação dos salgueiros em Salgueirais, por exemplo). Ainda assim, o projecto consegue ter uma contribuição positiva.

Relativamente ao segundo critério, **Bem-estar mínimo e oportunidades**, o projecto poderia ter sido mais ousado no seu contributo para a sustentabilidade. Deste modo, uma vez que as populações locais já apresentam todos os elementos essenciais ao nível das infra-estruturas básicas, a preocupação devia passar por melhorá-las e/ou incentivar aspectos culturais e de lazer valorizados por estas populações: os grupos sociais de convívio e a criação de novos locais de lazer como uma praia fluvial, entre muitas outras possibilidades. No entanto, estes aspectos não foram considerados, apenas as questões do parapente (que, embora tenha influenciado todo o processo de AIA deste caso, não foi alvo de medidas concretas de incentivo à sua prática) e o potencial turístico e didáctico que o PE poderá ter, mas que não é acompanhado de medidas consistentes de desenvolvimento.

Relativamente ao **critério de Equidade Intra-geracional**, o projecto em estudo teve uma actuação positiva pois os benefícios económicos da implementação do projecto permitem custear e suportar o

desenvolvimento local através das suas entidades camarárias, beneficiando os seus habitantes de uma forma equitativa. Esta medida é ainda potenciada pelo facto de parte dos terrenos afectos ao projecto se localizarem em baldios e, por isso, as receitas provenientes do seu arrendamento contribuirão também para este desenvolvimento comunitário local.

O desempenho do projecto no **critério de Equidade Inter-geracional** permite garantir que as gerações futuras estarão numa melhor situação que actualmente. Deste modo, ao permitir um desenvolvimento económico (receitas financeiras de suporte às entidades camarárias locais), social (ao criar novos meios de subsistência face aos já existentes, com a criação de emprego, etc.) e ambiental (os impactes são de pequena escala e devidamente condicionados), o projecto garante opções para as gerações futuras. No entanto, destaca-se que este contributo poderia ainda ser mais significativo se tivesse em preocupação as medidas definidas na Caixa 7.

O quinto critério, relativo à **Manutenção e Eficiência no uso dos recursos**, apresenta um desenvolvimento positivo no projecto, no sentido em que as fases de construção e funcionamento do projecto não põem em causa a base de sustento das populações locais. Deste modo, tendo em conta que a construção de um PE se caracteriza pela dimensão reduzida de extracção de matérias-primas e resíduos gerados, não será pela sua implementação que as populações vêem ameaçadas as suas explorações e actividades económicas. Destaca-se ainda o carácter notável do funcionamento do PE, que contribui para a redução da emissão de gases com efeito de estufa e utiliza tecnologia avançada de produção energética.

No sexto critério, referente ao **Respeito Sócio-ecológico e Governança Democrática**, era importante que o projecto reforçasse o papel fundamental das populações locais na orientação do projecto. Neste sentido, o projecto contemplou a criação de um gabinete de atendimento público durante a fase de construção mas que, mesmo tendo havido registo informal de queixas (conversas entre populares e dono da obra), nunca foi oficialmente utilizado pelo público, o que mostra que as populações locais não se sentiram devidamente incentivadas a participar. Deste modo, a definição de várias formas de comunicação entre público e proponente, nomeadamente as mais adequadas ao tipo de população em causa, faz parte da preocupação do projecto em chegar a todos os interessados e incentivar a sua participação. Neste caso, a definição de meios mais informais como reuniões nas aldeias teria sido mais eficaz. Por outro lado, realizaram-se sessões de sensibilização destas populações sobre os efeitos de campos electromagnéticos, o que se trata de um aspecto notável.

Quanto à questão da **precaução e adaptação**, verifica-se que o desempenho global deste critério foi negativo uma vez que o único aspecto considerado foi o reconhecimento de questões em que o conhecimento é incerto. A gestão adaptativa foi ignorada.

5. Discussão dos resultados

Após a apresentação dos resultados obtidos com a aplicação da Ferramenta de avaliação de sustentabilidade, é conveniente fazer aqui a sua análise de acordo com os objectivos da dissertação. Começa-se por apresentar os aspectos positivos resultantes obtidos nos resultados e seguidamente discute-se os aspectos menos conseguidos.

5.1 Contributos notáveis para a sustentabilidade

A apresentação e análise breve dos resultados obtidos por cada estudo de caso permitiram chegar a um conjunto de aspectos notáveis em que cada projecto apresentou um desempenho extraordinário no sentido de coordenar o seu desenvolvimento com as particularidades locais, tornando-as mais-valias no seu projecto. Estes são os aspectos que merecem destaque por serem os contributos notáveis para a sustentabilidade procurados com esta dissertação.

No Quadro 3 apresentam-se todos os contributos notáveis para a sustentabilidade encontrados nos estudos de caso analisados. À primeira vista, verifica-se que nenhum destes contributos notáveis conseguiu atingir o seu potencial máximo, no sentido em que nenhum teve em consideração todas as orientações traçadas na secção 4.2 para a concretização dos critérios de Gibson *et al.* (2005) em cada estudo de caso. Assim, os contributos recaíram em aspectos parcelares, mas não integrando todos os aspectos e condicionantes locais. Assim, a etapa de interpretação dos critérios de Gibson *et al.* (2005) seguida na ferramenta de avaliação da sustentabilidade (subcapítulo 4.2) reveste-se de especial importância ao ser fundamental para maximizar os contributos para a sustentabilidade.

Quadro 3- Contributos mais notáveis para a sustentabilidade dos casos de estudo por critério de Gibson *et al.* (2005)

Critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005)	Contributos mais notáveis para a sustentabilidade dos casos de estudo			
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
1 – Integridade dos sistemas sócio-ecológicos	O projecto evitou o atravessamento das ZPE dos Rios Sabor e Maçãs, permitindo salvaguardar estes ecossistemas sensíveis.	-	-	O projecto permitiu a salvaguarda da prática de parapente na região.
	O arrendamento de terrenos improdutivo, afectos ao PE, permite criar valor a partir dos recursos naturais locais em abandono, criando novas formas de redução da dependência destas populações à agricultura e contribuindo para a economia local e regional.	As populações locais são bem beneficiadas ao nível de infra-estruturas e novas oportunidades: melhoria de acessibilidades, redução da insegurança social, iniciativas culturais e de lazer e criação de emprego e formação profissional para os habitantes locais	O projecto cria novas oportunidades significativas de emprego local (directo e indirecto).	As receitas provenientes do arrendamento de terrenos permitem criar novas formas de rendimento para as populações locais e contribuir para a economia local e regional.
2 – Bem-estar mínimo e oportunidades				
3- Equidade intra-geracional	Os rendimentos do projecto são distribuídos nas entidades camarárias locais e proprietários, contribuindo para um desenvolvimento local.	Os benefícios do projecto (referidos anteriormente) são distribuídos equitativamente uma vez que beneficiam todos os habitantes locais.	-	As contrapartidas financeiras para a autarquia local e a receitas geradas com o arrendamento de terrenos permitem suportar o desenvolvimento local, beneficiando todos os habitantes locais.
4 – Equidade inter-geracional	O projecto contribui para o desenvolvimento económico (redução da dependência energética nacional), social (novos meios de subsistência) e ambiental (a manutenção das ZPE dos Rios Sabor e Maçãs), permitindo que as gerações futuras tenham mais opções.	-	-	O projecto contribui para o desenvolvimento económico (redução da dependência energética nacional), social (novos meios de subsistência) e ambiental (a reconstituição do ambiente afectado), permitindo que as gerações futuras tenham mais opções.

5 – Manutenção e eficiência no uso dos recursos	Por se tratar de tecnologia de ponta, o projecto é energeticamente eficiente e autónomo.	-	O projecto contribui para a redução da emissão de gases com efeito de estufa.	O projecto contribui para reduzir a emissão de poluentes atmosféricos, nomeadamente de gases com efeito de estufa, e fomentar a utilização de tecnologias energéticas avançadas.
6 – Respeito sócio-ecológico e governança democrática	-	Prevêem-se um conjunto de medidas para aproximar as populações ao projecto e envolvê-las na tomada de decisão: criação de centros de informação, grupo de interesses e acções de sensibilização para crianças.	-	Criou-se um gabinete de atendimento público e um programa de sensibilização sobre os efeitos dos campos electromagnéticos.
7 – Precaução e adaptação	Ao afastar-se das ZPE dos Rios Sabor e Maçãs, o projecto evitou o risco de aumento da mortalidade de aves.	-	-	-

O primeiro critério defendido por Gibson *et al.* (2005), relativo à **Integridade dos sistemas sócio-ecológicos**, pode ser considerado um dos critérios de concretização mais problemática para o proponente de um projecto. Assim, a preocupação na melhoria da relação entre pessoas e os ecossistemas locais tem ainda de enfrentar vários obstáculos. Em primeiro lugar, a AIA, tal e qual se encontra definida, está muito focada na minimização de impactes e reposição da situação actual. Deste modo, ao impor apenas uma perspectiva básica de evitar e minimizar impactes negativos nos sistemas naturais, é mais simples para o proponente desenvolver um processo de AIA apenas com esta intenção, tornando o seu projecto menos complexo e mais rapidamente executável. Por outro lado, este é um dos critérios onde é mais difícil compreender onde estão os ganhos directos para o proponente (sendo que os ganhos para a população local e ambiente são mais perceptíveis). Por último, as populações locais (e os cidadãos em geral) devem ter ainda dificuldade em assimilar esta preocupação do proponente e distingui-la de meras acções de propaganda ou publicidade corporativa se este processo não for bem explicado e envolvido com estas. Efectivamente, neste critério é necessário um sentido de responsabilidade acima da perspectiva de AIA, no sentido de contribuir para uma melhoria dos ecossistemas e suas relações com as populações, com eventuais benefícios para o projecto não mensuráveis nem valorizados economicamente. Assim, não houve nenhum projecto que apostasse na melhoria dos valores ecológicos e sistemas sócio-ecológicos locais. Os contributos notáveis deste critério detectados nos estudos de caso recaíram nos dois PE analisados, com a salvaguarda dos ecossistemas locais e seus serviços (a ZPE dos Rios Sabor e Maçãs no primeiro caso e a prática de parapente, no segundo) e, por outro lado, criação de novas fontes de rendimentos nas populações locais e melhoria da economia local e regional. São, sem dúvidas, contributos notáveis, apesar de terem nascido de imposições exteriores ao proponente: o próprio processo de AIA (para o primeiro contributo, a DIA no caso de Bornes e a fase de participação pública em Videmonte) ou a legislação (que estipula a repartição de rendimentos dos PE para as entidades camarárias locais – neste caso o DL 33-A/2005 de 16 de Fevereiro). No entanto, embora estes contributos não tenham nascido por vontade própria do proponente, destaca-se aqui o facto de em Portugal existirem mecanismos legais relativamente a PE que tornam este critério mais concretizável, nem que seja a um nível pouco elaborado. Os restantes estudos de caso optaram por uma abordagem de minimização de impactes pelo que não conseguiram atingir um contributo notável.

Relativamente ao **segundo, terceiro e quarto critérios de Gibson *et al.* (2005)**, estes são, sem dúvida, critérios com contribuições bem mais lineares e menos condicionada que o anterior. Assim, o facto de se focarem nas populações locais, nas suas condições de vida, criação de oportunidades e suas gerações futuras e, assim, terem um cariz essencialmente social faz com que sejam mais facilmente integrados nos projectos por dois motivos. São eles: para além do facto de o processo de AIA contemplar e impor preocupações pela minimização e compensação dos impactes negativos nas populações, a consideração de preocupações sociais alargadas (altruísmo) é facilmente perceptível e bem valorizada por todos os cidadãos. Esta maior facilidade em contribuir para este critério verifica-se no facto de todos os estudos de caso terem procurado actuar neste sentido. Efectivamente, os dois PE conseguiram criar

oportunidades nas populações locais com efeitos a curto e a longo prazo nas gerações futuras (através dos seus contributos para as economias locais e regionais, sem pôr em causa os valores naturais). No entanto, o projecto de rio de Paiva não conseguiu um efeito tão prolongado de contributo uma vez que as gerações futuras ficarão prejudicadas com o projecto. Assim, os elevados impactes ambientais negativos do projecto porão em causa a maior parte dos valores ambientais únicos do ecossistema deste rio, pelo que, mesmo com a variedade e quantidade de medidas de compensação social definidas para o segundo critério, as populações actuais e futuras ficarão com menos recursos naturais disponíveis. Em relação ao caso de Aveiro, é o projecto com menor preocupações sociais, em que o seu contributo notável consiste na criação de emprego (medida bem necessária tendo em conta a elevada taxa de desemprego local). No entanto, este contributo poderia ter sido maior tendo em conta que, de todos os estudos de caso analisados, é a região com maior ocupação humana e desenvolvimento económico.

Um facto importante a referir quanto a estes critérios “sociais” é a questão de longo prazo nas zonas rurais. Assim, dos quatro casos analisados, apenas o terceiro projecto se localiza numa região semi-urbana; os restantes três concentram-se em zonas rurais, afastadas de centros urbanos. Verificou-se na fase de análise da documentação de AIA que, muitas vezes, os proponentes reforçam o facto de que os projectos se localizam em zonas com populações pequenas, dispersas, em decréscimo populacional e em quase abandono. A partir desta realidade, conseguem transmitir a ideia de que não vale a pena investir a longo prazo em aspectos sociais uma vez que em pouco tempo essas regiões estarão desertas. Assim, o mundo rural é visto como uma região pobre, sem gente e sem futuro. No entanto, com a fase de análise da dimensão de sustentabilidade local e a respectiva consulta de outras fontes documentais, constatou-se que esta ideia nem sempre corresponde à realidade. Assim, o facto de as populações locais serem pequenas e em diminuição progressiva não significa que estejam abandonadas; pelo contrário, por exemplo no caso de Vide entre vinhas (PE de Videmonte, caso 4) existe até um rancho folclórico bastante dinamizador que concentra $\frac{1}{4}$ da população desta aldeia (Câmara Municipal de Celorico da Beira, Vide entre vinhas). Por outro lado, o processo de desertificação tão reforçado pelos proponentes nos seus estudos não é uma realidade imutável e irreversível; nestas regiões o abandono demográfico é um processo real mas existe essencialmente devido à falta de (novas) oportunidades. Deste modo, os proponentes devem seguir uma abordagem realista mas menos calculista do ambiente social que rodeia o projecto, aumentando a sua responsabilidade.

Quanto ao quinto critério, **Manutenção e eficiência no uso dos recursos**, pode considerar-se que este é um dos aspectos mais elementares na concepção de um projecto sustentável. Deste modo, a preocupação em fazer com que o projecto não ponha em causa a base de sustento das populações locais corresponde quase directamente ao propósito da AIA. Por outro lado, a contribuição neste sentido tem ganhos directos muito significativos para o proponente uma vez que, ao diminuir a pegada ecológica do seu projecto, diminuem também as suas responsabilidades em termos de minimização de impactes. Assim, é talvez um dos critérios onde se encontram melhor definidas as vantagens para os

intervenientes (populações ao manter o seu sustento, proponente ao reduzir as acções de minimização e o ambiente ao reduzir impactes). Acresce, por último, o facto de esta abordagem implicar cada vez mais a utilização de novas tecnologias, por exemplo em termos de eficiência energética, tratamento de resíduos, etc., pelo que a preocupação por este contributo contribui também para o desenvolvimento tecnológico. Dos estudos de caso analisados, apenas o caso do rio de Paiva não teve um contributo notável uma vez que o projecto punha em causa os valores naturais de sustento das populações locais. Os PE em estudo conseguiram desenvolver uma abordagem inovadora, com recurso a tecnologia de ponta. Em Aveiro o contributo foi no sentido de reduzir a emissão de gases com efeito de estufa.

O critério relativo ao **Respeito Sócio-ecológico e governância democrática** incentiva a participação e envolvimento do público interessado no projecto. Para que este processo seja realmente contributivo e eficaz deve ser planeado e adequado às populações a que destina, não impondo métodos e sistemas de comunicação desenquadrados. Ora esta foi das maiores dificuldades a vencer pelos proponentes na execução deste critério; de facto, nos estudos de caso apenas dois deles conseguiram de alguma forma contemplar aspectos notáveis neste sentido. Tendo em conta que se tratam de populações rurais (excepto no caso de Aveiro, onde se podem classificar como semi-urbanas), é necessário um trabalho de campo de modo a ganhar confiança destas e um modo de comunicação pouco formal (no projecto de Videmonte a criação de um gabinete de atendimento ao público não vingou pois as populações locais não estão habituadas a um tratamento tão informal).

A questão da **Precaução e Adaptação**, analisada no **sétimo critério de Gibson et al. (2005)**, é fundamental para acondicionar todas as questões incertas mas que, ainda assim, podem afectar o desenvolvimento de projectos. Este aspecto é basilar da sustentabilidade e, por isso, não é de estranhar que esteja presente na AIA. Assim, o estudo e apresentação dos aspectos incertos são obrigatórios na AIA portuguesa como parte integrante do conteúdo de EIA (como referido na Portaria 330/2001 relativa ao conteúdo mínimo de um EIA). Apesar disso, apenas um dos estudos de caso conseguiu definir um contributo notável (caso da Serra de Bornes relativamente à mortalidade de aves).

Para analisar o desempenho face ao oitavo critério, **Integração Imediata e de longo prazo**, recorreu-se a um sistema numérico de pontos que mede o número de subcritérios que foram considerados nos estudos de caso. Deste modo, no Quadro 4 apresentam-se os valores obtidos por cada estudo de caso.

Quadro 4 - Pontuação dos estudos de caso face ao oitavo critério de Gibson et al. (2005)

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Pontuação obtida no oitavo critério de Gibson et al. (2005)	0.63	0.41	0.43	0.60

O que se verifica do Quadro 4 é que todos os estudos de caso apresentaram valores de desempenho muito baixos, bastante afastados do valor ideal de 7 (pois são sete os critérios). O facto de serem 68 subcritérios e todos terem um peso igual torna muito exigente e difícil atingir um desempenho

totalmente integrador. Assim, o facto de se ponderar cada subcritério, tornando-os igualitários, “esbate” os aspectos positivos sobre os aspectos negativos (ou o contrário).

Ambos os projectos de PE conseguiram ter o melhor desempenho (pontuação de 0.629 e 0.604), apesar de serem projectos distintos e com condicionantes locais únicas. Os restantes casos atingiram pontuações mais elevadas, ou seja, com menos subcritérios considerados. Quando se analisa esta informação relativamente o número de contribuições notáveis encontradas (apresentadas no Quadro 3) um facto admirável pode ser observado: as pontuações no oitavo critério encontram uma relação aproximada ao número de contributos notáveis que cada caso definiu. Deste modo, os casos 1 e 2 (dois PE) têm o número mais elevado de contribuições notáveis (sete) e, ao mesmo tempo, aplicaram o maior número de subcritérios no seu projecto (maior pontuação no Quadro 4). Os restantes casos, com menor número de contribuições notáveis (três e duas, respectivamente) tiveram também um desempenho mais negativo no número de subcritérios considerados. Assim, será que os projectos que procuram aplicar todos os critérios e seus subcritérios de uma vez só são os que conseguem ter mais contributos notáveis? Se sim, isto significa que a perspectiva de Gibson *et al.* (2005) sobre o oitavo critério é acertada: a implementação deste critério permite obter “benefícios e ganhos múltiplos” (Gibson *et al.*, 2005).

A análise do oitavo critério de Gibson *et al.* (2005) permite debruçarmo-nos na questão das oportunidades perdidas na busca pela sustentabilidade, um dos objectivos específicos desta dissertação. Assim, seguidamente apresentam-se os aspectos de sustentabilidade que ficaram esquecidos nos estudos de caso analisados.

5.2 Oportunidades perdidas na busca pela sustentabilidade

Apesar de todos os estudos de caso considerados terem gerado contributos notáveis para a sustentabilidade, houve subcritérios que nenhum dos quatro casos conseguiu incorporar no seu projecto. Estes foram (e são) as falhas mais críticas no contributo para a sustentabilidade, segundo Gibson *et al.* (2005) pelo que merecem uma consideração especial.

A análise dos resultados obtidos apresentados nos Anexos VI, VII, VIII e IX permitiu detectar estes aspectos, apresentados na Caixa 8.

Caixa 8 - Subcritérios derivados de Gibson *et al.* (2005) não considerados nos estudos de caso analisados

1.4 A resiliência dos ecossistemas é tida em conta na definição de medidas de conservação dos ecossistemas afectados?
6.3 O conhecimento tradicional empírico é utilizado no projecto?
7.1 As questões incertas, dificuldades e lacunas técnicas ou de conhecimentos são tidas em conta no projecto?
7.3 É adoptada uma perspectiva <i>Plan to Learn</i> (Planear para aprender) nas áreas em que o conhecimento é menor?
7.4 Estão definidas medidas para tornar o projecto adaptável a circunstâncias em mudança, incluindo as provenientes do exterior (alteração do ambiente, recessão ou crescimento económico, riscos e mudanças políticas, eventos geopolíticos)?
7.5 Estão previstas medidas para implementar uma gestão adaptativa nas políticas e práticas de gestão do projecto?

Verifica-se que os aspectos fundamentais omitidos recaíram na consideração da resiliência dos ecossistemas, utilização do conhecimento tradicional e a abordagem precaucionária e adaptativa.

Em relação ao primeiro, o conhecimento sobre a capacidade de **resiliência dos ecossistemas** é fundamental uma vez que permite saber qual a capacidade desses sistemas em se reorganizarem depois de sofrerem situações de *stress*, como é o caso dos impactes provocados pelo projecto durante qualquer uma das suas fases (construção, exploração e desmantelamento). Assim, com este conhecimento, é possível planear e adequar qualquer tipo de medidas minimizadoras de impacte à capacidade de resiliência dos ecossistemas, evitando medidas desnecessárias, no caso de os ecossistemas serem capazes de recuperar sozinhos, ou medidas infrutíferas pois excedem a capacidade de resiliência dos sistemas. Voltando ao desempenho deste subcritério, se nenhum dos casos de estudo teve em consideração este aspecto, então isso prova que ainda há muito a fazer na área do planeamento de medidas de minimização mais sustentáveis.

Relativamente ao subcritério 6.3, relativo à **utilização do saber tradicional empírico**, reconhecer e dar valor aos saberes e informações que as comunidades têm sobre os ecossistemas que os rodeiam não é só importante como fundamental na busca pela sustentabilidade. Como refere Pereira *et al.* (2009) "(...) o conhecimento associado às comunidades locais é o conhecimento que poderia ajudar ao uso sustentável dos ecossistemas." Esta abordagem é tão importante não só para a sustentabilidade em si como ela deve provir da boa prática de AIA, pois encontra-se referida num dos princípios da Melhor Prática em AIA da IAIA relativo ao carácter interdisciplinar desta (IAIA, 1999). Para além deste facto, a utilização do saber tradicional reveste-se de uma importância maior quando tomamos em consideração as características rurais dos estudos de casos analisados. De facto, são as populações rurais que mais possuem e utilizam o conhecimento tradicional no seu dia-a-dia – no entanto, o abandono populacional que muitas sofrem tem levado à perda de conhecimento e a este não ser transmitido às gerações

futuras. Este conhecimento tradicional empírico permite ter um melhor conhecimento do terreno, detectando muitos aspectos desconhecidos pelos autores de estudos e até confirmar factos em que não existem dados e estudos científicos. As grandes vantagens desta perspectiva são o evitar da realização de estudos complementares, o envolvimento da população local na concepção do projecto e o fortalecimento da partilha de conhecimentos tradicionais. No entanto, apesar destes benefícios, nenhum dos proponentes achou pertinente esta fonte de informação.

Os aspectos relativos à **abordagem precaucionária e adaptação**, presentes no critério número sete de Gibson *et al.* (2005), não apresentam um desenvolvimento positivo em nenhum dos casos de estudo. Mais concretamente, é na perspectiva de gestão adaptativa que os projectos falham, nomeadamente nos subcritérios 7.4 e 7.5. Deste modo, nenhum dos quatro casos considerou uma perspectiva *Plan to Learn* (em português Planear para Aprender) em áreas de conhecimento incerto, presente no subcritério 7.3. Nesta abordagem, planeiam-se uma série de actividades para gerir os aspectos do projecto mais incertos e, posteriormente, analisam-se os resultados obtidos com essas actividades, aprendendo o que se desconhecia e revendo a gestão inicial. É uma perspectiva que vai no sentido dos Sistemas de Gestão Ambiental. Relativamente ao subcritério 7.4, este avalia a capacidade do projecto ser adaptável a situações instáveis, ao nível social, económico e político. Esta perspectiva, por melhor que seja, é ainda um aspecto inovador e afastado do principal conteúdo normal de um EIA, por exemplo. Assim, não é de estranhar a sua omissão completa nos casos de estudo. Por último, o subcritério 7.5 debruça-se sobre a consideração da gestão adaptativa no projecto, aspecto que foi totalmente ignorado pelos proponentes.

6. Conclusões e trabalho futuro

Apresentam-se, finalmente, as conclusões obtidas através desta dissertação e, posteriormente, analisam-se os aspectos mais infrutíferos que, por isso, necessitam de um trabalho futuro.

6.1 Conclusões

Esta dissertação teve como objectivo fundamental a determinação do contributo que a boa prática de AIA pode ter para a sustentabilidade, no caso de Portugal.

A revisão da literatura relativa aos domínios em estudo – AIA e Avaliação de Sustentabilidade – permitiu chegar à constatação que há ainda muito trabalho a fazer quanto à verificação (empírica) dos contributos que a AIA pode trazer à sustentabilidade, nomeadamente para o caso de Portugal. Com este facto em mente e a partir desta fase da dissertação, verificou-se que a convergência entre os critérios de avaliação de casos de sucesso em AIA portugueses de Jesus & Coutinho (2008), os princípios de boa prática de AIA da IAIA (1999) e os critérios de Gibson *et al.* (2005) prova que os casos de sucesso em AIA determinados por Jesus & Coutinho (2009) não só são casos de boa prática de AIA como o seu contributo para a sustentabilidade pode ser avaliado à luz dos critérios de Gibson *et al.* (2005). Consideraram-se, portanto, estes critérios como ponto de referência ideal na metodologia de avaliação de sustentabilidade definida nesta dissertação.

Construiu-se, então, uma ferramenta de avaliação de sustentabilidade com base nos critérios de Gibson *et al.* (2005) para ser aplicada a diversos casos de estudo, estando dividida em duas componentes: em primeiro lugar uma análise das condicionantes e características económicas, sociais e ambientais dos locais onde se localizam os estudos de caso, de modo a realizar uma interpretação dos critérios de Gibson *et al.* (2005) nesse contexto. Em segundo lugar, a avaliação do conteúdo da documentação de AIA dos estudos de caso de acordo com um conjunto de subcritérios derivados dos critérios de Gibson *et al.* (2005). A aplicação da ferramenta de avaliação de sustentabilidade produziu um conjunto de resultados que permitem chegar a conclusões relevantes para os objectivos desta dissertação.

Em primeiro lugar, conclui-se que os critérios de Gibson *et al.* (2005) têm uma aplicação admirável na avaliação de sustentabilidade da AIA, em especial no caso português. O seu conteúdo conciso, curto, abrangente e simples permitiu traçar um conjunto de subcritérios (baseados nestes critérios) que funcionou como uma plataforma de avaliação dos estudos de caso completamente funcional e prática e adequada à AIA.

Relativamente aos resultados práticos, os aspectos de Gibson *et al.* (2005) com maior número de contributos notáveis recaem essencialmente nas questões sociais (Bem-estar mínimo e Equidade intra-

geracional) e na manutenção dos recursos naturais locais. O destaque vai para os casos de estudo de Parques Eólicos (caso 1 e 4), que apresentaram maiores e melhores contributos que os restantes casos de estudo. Concluiu-se que a abordagem de contribuição para a sustentabilidade seguida pelos estudos de caso ainda não consegue ser totalmente integrada, no sentido em que todas as orientações referidas nos critérios de Gibson *et al.* (2005) não estão ainda aplicadas de uma vez só. Os contributos notáveis são definidos isoladamente, sem uma abordagem realmente integradora de todos estes critérios. Ainda assim, conclui-se que a orientação no sentido da aposta na consideração simultânea de todos os subcritérios permite que se produzam maior número de contribuições notáveis para a sustentabilidade, o que é bastante positivo. Por último, os resultados mostram que existem algumas áreas que precisam de um análise e consideração mais cuidada no processo de AIA – a resiliência dos ecossistemas, a utilização do saber empírico e a abordagem precaucionária e adaptativa. São estes os pontos mais fracos dos projectos no seu contributo para a sustentabilidade uma vez que se tratam de aspectos pertinentes tão relevantes como os restantes aspectos.

Conseguiu-se, assim, concluir que a aposta em atingir a boa prática de AIA tem como principal vantagem a contribuição eficaz para a sustentabilidade. Efectivamente, a abordagem que deve ser seguida por todos os profissionais e pessoas que lidam diariamente com a AIA deve ser no sentido de exigir uma excelência da AIA (por exemplo, tendo em consideração os princípios da IAIA 1999) e, dessa forma, conseguem orientar eficazmente a sua AIA no sentido da sustentabilidade. A aposta na boa prática da AIA é, por este motivo, uma aposta ganha, com benefícios múltiplos.

No entanto, apesar da maior ou menor perfeição dos resultados obtidos com esta dissertação, é possível concluir que a realização desta investigação teve duas benesses: não só permitiu colmatar as lacunas existentes na literatura sobre o real contributo da AIA para a sustentabilidade como se trata de uma perspectiva inovadora a nível nacional e internacional. Deste modo, a abordagem metodológica seguida nesta dissertação é, sem dúvida, uma contribuição marcante para divulgar e reforçar a crença na AIA como um instrumento importantíssimo na busca pela sustentabilidade. Este trabalho permite, assim, traçar (novos) caminhos consistentes para um mundo sustentável.

6.2 Trabalho futuro

Como é costumeiro num trabalho científico baseado em muitas assumções, mais ou menos correctas, esta dissertação apresenta aspectos que, nem sempre, foram (bem) conseguidos. Apresentam-se seguidamente os factos que mais condicionaram a elaboração desta dissertação e que, por isso, podem e devem ser alvo de trabalho mais detalhado futuramente.

Em primeiro lugar, uma vez que a definição dos subcritérios em cada critério de Gibson *et al.* (2005) foi realizada de uma forma subjectiva baseada na percepção da autora do significado dos critérios de

Gibson *et al.* (2005) e na literatura consultada, um trabalho que procure melhorar este aspecto é bastante pertinente.

Relativamente aos estudos de caso analisados, faz sentido que se realize uma investigação semelhante a esta dissertação mas aplicada aos nove estudos de caso de Jesus & Coutinho (2008) de forma a obter resultados mais alargados e completos. Por outro lado, outros projectos nacionais que tenham sido realizados e que venham a ser considerados como de boa prática, provenientes de estudos ou investigações académicas, podem também ser uma excelente fonte alternativa de estudos de caso. Convém referir que qualquer estudo de caso é merecedor de um trabalho de investigação específico profundo, de modo a ser possível compreender todas as condicionantes e características locais (identificando até novas potencialidades não identificadas e analisadas neste trabalho), com estudos de campo e em variadas escalas temporais e espaciais para analisar a evolução do projecto e dos seus contributos para a sustentabilidade.

Por último, considera-se que pode existir uma desatenção à fase de Pós-Avaliação dos projectos. De facto, esta fase tem uma grande importância no sentido em que permite compreender se, realmente, muitos dos aspectos considerados nas fases anteriores, nomeadamente os impactes ambientais e as medidas de minimização, aconteceram ou não da forma descrita e, assim, perceber se determinado contributo para a sustentabilidade foi real ou apenas apresentado em teoria. No entanto, o que se verificou muitas vezes é que os documentos relativos a esta fase não estão acessíveis e, por outro lado, nem sempre é facilmente perceptíveis os efeitos do projecto. Assim, uma investigação que se debruçasse sobre esta questão seria fundamental.

Referências Bibliográficas

Aguiar, C., Rodrigues, O., Azevedo, J., Domingos, T. (2009). Montanha. Em: Pereira, H. M., Domingos, T., Vicente, L., Proença, V. (editores). **Ecosistemas e Bem-estar Humano – Avaliação Para Portugal do Millenium Ecosystem Assessment**, Escolar Editora, Lisboa, 2009, pp. 296-339.

Almeida, F. (2007). **Os Desafios da Sustentabilidade – uma ruptura urgente**, Elsevier, Rio de Janeiro, Brasil.

APAI (2009 a). **Ficha de consideração do caso de sucesso em AIA – Captação no rio Paiva e Adução até à ETA de Lever**. Preenchida por Miguel Coutinho (IDAD). Disponível em: <http://www.apai.org.pt/m1/1229689760c.02.pdf> (Acedido a 19 de Julho de 2010)

APAI (2009 b). **Ficha de consideração do caso de sucesso em AIA – Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro, Plataforma Multimodal de Cacia, Ramal Ferroviário de Acesso ao Porto de Aveiro e Feixes Rodoviários**. Preenchida por Maria Olinda da Costa (ICNB). Disponível em: <http://www.apai.org.pt/m1/1229682940c.03.pdf> (Acedido a 19 de Julho de 2010)

APAI (2009 c). **Ficha de consideração do caso de sucesso em AIA – PE da Serra de Bornes – Bornes I e II**. Preenchida por Cecília Simões (APA). Disponível em: <http://www.apai.org.pt/m1/1229682564c.01.pdf> (Acedido a 19 de Julho de 2010)

APAI (2009 d). **Ficha de consideração do caso de sucesso em AIA – Parque Eólico de Videmonte**. Preenchida por Júlio de Jesus (ECOSSISTEMA). Disponível em: <http://www.apai.org.pt/m1/1229685020c.04.pdf> (Acedido a 19 de Julho de 2010)

Bartlett, R. V. (1988). **Policy and impact assessment: an introduction**. Policy Studies Review 8, pp 73-74.

Câmara Municipal de Celorico da Beira – **Concelho**: <http://www.cm-celorico-dabeira.pt/concelho/Paginas/default.aspx> (Acedido a 30 de Agosto de 2010)

Câmara Municipal de Celorico da Beira – **Salgueirais**: <http://www.cm-celorico-dabeira.pt/concelho/freguesias/salgueirais/Paginas/default.aspx> (Acedido a 30 de Agosto de 2010)

Câmara Municipal de Celorico da Beira – **Vide entre vinhas**: <http://www.cm-celorico-dabeira.pt/concelho/freguesias/videentrevinhas/Paginas/default.aspx> (Acedido a 30 de Agosto de 2010)

Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros – **Turismo**: http://www.cm-macedodecavaleiros.pt/PageGen.aspx?WMCM_Paginald=27668 (Acedido a 26 de Agosto de 2010)

Cashmore M., Bond A., Cobb, D. (2007 a). **The role and functioning of environmental assessment: theoretical reflections upon an empirical investigation of causation**, Journal of Environmental Management 88, pp. 1233-1248.

Cashmore M., Bond, A., Cobb, D. (2007 b). **The Contribution of Environmental Assessment to Sustainable Development: Toward a Richer Empirical Understanding**. Environmental Management 40, pp. 516-530.

CCDR-C. **Ria de Aveiro – Zona de Protecção Especial**, 4pp. Disponível em: https://www.ccdrc.pt/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=629&Itemid=91&lang=pt (Acedido a 29 de Agosto de 2010)

CCE (2002). **Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a aplicação e a eficácia da Directiva AIA – O Sucesso da aplicação da Directiva pelos Estados membros**, 138 páginas. Disponível em: http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/report_pt.pdf (Acedido a 22 de Agosto de 2010)

CCE (2009). **Relatório da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões sobre a aplicação e a eficácia da Directiva AIA**, 16 páginas. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0378:FIN:PT:PDF> (Acedido a 21 de Agosto de 2010)

DIA - **PE na Serra de Bornes – Bornes I e II**, 2006.

DIA - **Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro – Plataforma Multimodal de Cacia/Ramal Ferroviário de Acesso ao Porto de Aveiro e Feixes Ferroviários**, EIA, 2005.

DIA – **Parque Eólico de Videmonte**, 2004.

DETR (2000), **Sustainability Appraisal of Regional Planning Guidance – Final Report**, HMSO, Londres, Reino Unido. Disponível em: http://www.hull.ac.uk/CCRS/pdf/DETR-SA_report4.pdf (Acedido em 15 de Abril de 2010)

Devuyst, D. (2001). **Introduction to sustainability assessment at the local level**. Em Devuyst D. (editor). *How green is the city? Sustainability assessment and the management of urban environments*. Columbia University Press, Nova Iorque, EUA, pp. 1-41.

DG-ENVIR – CCE (2009). **Study concerning the report on the application and effectiveness of the EIA Directive – Final report**. COWI, Dinamarca. Disponível em: http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/eia_study_june_09.pdf (Acedido a 6 de Setembro de 2010)

ECOSSISTEMA (2004 a). **Parque Eólico de Videmonte, em Fase de Estudo Prévio – EIA**, 2 volumes.

ECOSSISTEMA (2004 b). **Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução – Parque Eólico de Videmonte**, 4 volumes.

ECOSSISTEMA (2004 c). **Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução – Linha Eléctrica de Interligação do Parque Eólico de Videmonte com a subestação de Chafariz**, 4 volumes.

ENDS (2007). **Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável**. RCM n.º 109/2007 de 28 de Dezembro.

Gabocy, T. & Ross, T. (1998). **Ecological risk assessment: a guideline comparison and review**. In Porter, A. L. & Fittipaldi, J. (editors), *Environmental Methods Review: Retooling Impact Assessment for the new century*, AEPI/IAIA/ The Press Club, Fargo, EUA.

George, C. (2001). **Sustainability appraisal for sustainable development: integrating everything to jobs from climate change**, *Impact Assessment and Project Appraisal* 19 (2), pp. 95-106.

Gibson, R. (2001). **Sustainability appraisal for sustainability-based environmental assessment decision criteria and implications for determining “significance” in environmental assessment**. Disponível em: <http://www.sustreport.org/downloads/> (Acedido em 15 de Maio de 2010)

Gibson, R. B. (2006 a). **Beyond the Pillars: Sustainability Assessment as a Framework for Effective Integration of Social, Economic and Ecological Considerations in Significant Decision-Making**. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 8(3), pp. 259-280.

Gibson, R. B. (2006 b). **Report for the Joint Review Panel on Sustainability-based assessment criteria and associated framework for evaluations and decisions: theory, practice and implications for the Mackenzie Gas Project Review, Appendix 3: A consolidated list of sustainability issues in an illustrative**

evaluation matrix framework for Mackenzie Gas Project sustainability assessment. Disponível em: http://www.ngps.nt.ca/registryDetail_e.asp?CategoryID=271. Acedido a 5 de Maio de 2010.

Gibson, R., Hassan, S., Holtz, S., Tansey, J., Whitelaw, G. (2005). **Sustainability Assessment Criteria, Processes and Applications**, Earthscan Publications Limited, Londres, Reino Unido.

Glasson, J., Therivel, R., Chadwick, A., (1999). **Introduction to Environmental Impact Assessment**, UCL Press, Londres, Reino Unido.

Gomm R., Hammersley M., Foster P. (2000) In: Gomm R, Hammersley M, Foster P (eds). **Case study method: key issues, key texts**. Sage Publications, Londres, Reino Unido, pp 98-115.

Groom, M., Meffe, G. K., Carroll, C. R. (2006). **Principles of Conservation Biology**, Third Edition, Sinauer Associates, Sunderland, EUA, pp. 591-623.

Hacking T. & Guthrie P., (2007). **A framework for clarifying the meaning of Triple Bottom-Line, Integrated, and Sustainability Assessment**. *Environmental Impact Assessment Review* 28, pp. 73 -89.

Hermans, F. & Knippenberg, L. (2006). **A Principle-Based Approach for the evaluation of Sustainable Development**. *Journal of Environmental Assessment Policy Management*, 8 (3), pp. 299-319.

Holmberg, J. (1996). **Policies for a Small Planet**, Earthscan Publications, Londres, Reino Unido.

IAIA (1999). **Princípios da Melhor Prática em Avaliação do Impacte Ambiental**, Tradução de Júlio de Jesus e Maria do Rosário Partidário, CEPGA, Monte da Caparica. Disponível em: <http://www.iaia.org/publications/> (Acedido a 21 de Junho de 2010)

ICNB (2000). **Plano Sectorial da Rede Natura 2000 – Sítio Rio Paiva**, 13 pp. Disponível em: <http://www.icnb.pt/propfinal/ Vol.III-Sítios%20da%20Lista%20Nacional%20e%20Zonas%20de%20Protecção%20Especial/Fichas%20de%20Sítios/Sítio%20RIO%20PAIVA.pdf> (Acedido a 27 de Agosto de 2010)

IDAD (2001). **Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever – EIA**, 5 volumes.

IDAD (2002). **Captação de Água em Ponte de Bateira e Adução até à ETA de Lever – EIA: Proposta de Definição de Âmbito**.

Jesus, J. & Coutinho, M. (2008). **Avaliação de Impacte Ambiental: Casos de Sucesso em Portugal**, Conferência Nacional de Avaliação de Impactes, 22 a 24 de Outubro de 2008, Beja, Portugal. Disponível em: www.ua.pt/idad/readobject.aspx?obj=9832 (Acedido a 21 de Junho de 2010)

Mebratu, D. (1998). **Sustainability and Sustainable Development: Historical and Conceptual Review**, *Environmental Impact Assessment Review* 18, pp. 493-520.

Mitchell J. C. (1983). **Case and situation analysis**. *Sociological Review* 31, pp. 187 – 211.

Morrison-Saunders A. & Therivel R. (2006). **Sustainability Integration and Assessment**. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 8(3), pp. 281-298.

Morrison-Saunders, A. & Hodgson, N. (2009). **Applying Sustainability Principles in Practice: Guidance for Assessing Individual Proposals**. IAIA09 Conference Proceedings, 29^a Conferência Anual da Associação Internacional de Avaliação de Impactes, 16 a 22 de Maio de 2009, Acra, Gana. Disponível em: http://www.iaia.org/iaia09ghana/documents/cs/CS1-4_Morrison-Saunders&Hodgson_Applying_Sustainability_Principles.pdf (Acedido a 21 de Junho de 2010)

Morrison-Saunders, A. & Therivel, R. (2006). **Sustainability integration and assessment**. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 8(3), pp. 281-298.

- NEMUS (2005-2006), **Acompanhamento Ambiental da Obra do PE de Videmonte**, 13 volumes.
- Parecer da Comissão de Avaliação - **Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever – EIA**, 2002.
- Parecer da Comissão de Avaliação - **Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro – Plataforma Multimodal de Cacia/Ramal Ferroviário de Acesso ao Porto de Aveiro e Feixes Ferroviários, EIA**, 2003.
- Parecer da Comissão de Avaliação - **Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro – Plataforma Multimodal de Cacia/Ramal Ferroviário de Acesso ao Porto de Aveiro e Feixes Ferroviários, EIA**, 2005.
- Parecer da Comissão de Avaliação – **PE de Videmonte**, 2004.
- Parecer da Comissão de Avaliação - **PE na Serra de Bornes – Bornes I e II**, 2006.
- Parecer da Comissão de Avaliação – **Proposta de Definição de Âmbito do EIA: Captação de Água em Ponte da Bateira e Adução até à ETA de Lever**, Janeiro de 2003.
- Parecer Técnico do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução - **PE de Videmonte**, 2005.
- Partidário. M. R. & Jesus, J. (2003). **Fundamentos de Avaliação de Impacte Ambiental**, Universidade Aberta, Lisboa.
- Pereira, H. M., Domingos, T., Vicente, L., Proença, V. (editores) (2009). **Ecosistemas e Bem-estar Humano – Avaliação Para Portugal do Millenium Ecosystem Assessment**, Escolar Editora, Lisboa.
- Petts J. (1999). **Handbook of Environmental Impact Assessment Volume 1 - Environmental Impact Assessment: Process, Methods and Potential**. Blackwell Science, Oxford, Reino Unido.
- Pope J., Annandale D., Morrison-Saunders A. (2004). **Conceptualising sustainability assessment**. Environmental Impact Assessment Review 24, pp. 595 – 616.
- Pope, J. & Grace, W. (2006). **Sustainability Assessment in Context: issues of process, policy and governance**, Journal of Environmental Assessment Policy and Management 8 (3), pp. 373-298.
- Pope, J. (2004). **Facing the Gorgon: Sustainability assessment and policy learning in Western Australia**, Tese de Doutoramento, Murdoch University, Australia.
- PROCESL (2005 a). **PE na Serra de Bornes – Bornes I e II, EIA**, 6 volumes.
- PROCESL (2005 b). **Estudo Complementar solicitado na DIA dos PE na Serra de Bornes (LN a 60 kV PE Bornes – SE Olmos): Instalações Eléctricas e Equipamento – Reformulação do Projecto de Licenciamento**.
- Rawls, J. (1999). **A Theory of Justice, revised edition**. Oxford University Press, Londres, Reino Unido.
- RECURSO (2007-2009). **Relatório de Acompanhamento Ambiental da Construção do PE da Serra de Bornes e respectiva linha eléctrica aérea de ligação à subestação de Macedo de Cavaleiros**, 22 volumes.
- Relatório da Consulta Pública - **Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro – Plataforma Multimodal de Cacia/ Ramal Ferroviário de Acesso ao Porto de Aveiro e Feixes Ferroviários**, 2005.
- Relatório da Consulta Pública - **PE de Videmonte**, 2004.
- Relatório da Consulta Pública - **PE na Serra de Bornes – Bornes I e II**, 2005.
- Relatório de Acompanhamento Público - **PE de Videmonte**, 2006.

Polis Litoral Ria de Aveiro (2010). **Plano Estratégico da Intervenção da Requalificação da Ria de Aveiro**. Disponível em: <http://www.polisriadeaveiro.pt/pdf/PEIRVRA.pdf> (Acedido a 29 de Agosto de 2010)

Sadler, B. (1999). **A Framework for environmental sustainability assessment and assurance**. Em Petts, J. (editor), Handbook of environmental assessment volume 1 – Environmental Impact Assessment: process, methods and potential, Blackwell Science, Oxford, Reino Unido, pp. 12-32.

Sánchez, L. E. (2008). **Avaliação de impacto ambiental – conceitos e métodos**, Oficina de Textos, São Paulo, Brasil.

Sandler, B. & Jacobs, P. (1989). Em. Jacobs, P. and Sandler B (editores). **Environmental assessment and sustainable development: perspectives on planning for a common future**. Canadian Environmental Assessment Research Council, Ottawa, Canadá, pp. 3-31.

Sheate, W., Dagg, S., Richardson J., Aschemann R., Palerm J., Steen U. (2001). **SEA and Integration of the Environment into Strategic Decision-Making - Main Executive Summary**. Imperial College Consultants (ICON). Disponível em: http://ec.europa.eu/environment/eia/sea-studies-and-reports/sea_integration_xsum.pdf (Acedido a 6 de Maio de 2010).

Silva, J. S. (2007). **Os Carvalhais – um património a conservar**, Público, Lisboa.

Stake, R. E. (1995). **The art of case study research**. Sage Publications, Londres, Reino Unido.

SPEA. **Ria de Aveiro**. Disponível em: www.spea.pt/IBA/IBAs%20Word/PT007.doc (Acedido a 29 de Agosto de 2010)

TRIFÓLIO (2003). **Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro – Plataforma Multimodal de Cacia/Ramal Ferroviário de Acesso ao Porto de Aveiro e Feixes Ferroviários, EIA**, 6 volumes.

TRIFÓLIO (2005). **Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro – Plataforma Multimodal de Cacia/ Ramal Ferroviário de Acesso ao Porto de Aveiro e Feixes Ferroviários**, 6 volumes.

UN (1992). **Report of the United Nations Conference on Environment and Development – Anex I: Rio Declaration on Environment and Development**. Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm> (Acedido a 10 de Abril de 2010)

Walters, B. & Meyers, J. A. (2004). **Thresholds in ecological and socio-ecological systems: a developing database**. Ecology and Society 9 (2), artigo 3.

Wathern, P. (1988). **The EIA directive of the European Community**. In Wathern, P. (Org.). Environmental impact assessment: theory and practice. Routhledge, Londres, Reino Unido, pp. 192-209.

WCEAD (1987). **Our Common Future**, Oxford University Press, Londres, Reino Unido. Disponível online em: <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> (Acedido a 6 de Maio de 2010).

Weaver, A., Pope J., Morrison-Saunders A., Lochner P., (2008). **Contributing to sustainability as an environmental impact assessment practitioner**. Impact Assessment and Project Appraisal 26(2), pp. 91-98.

Winfield, M., Gibson, R. B., Markvat, T., Gaudreau, K., Taylor, J. (2010). **Implications of sustainability assessment for electricity system design: the case of the Ontario Power Authority's integrated power system plan**, Energy policy 38, pp. 4115-4126.

Anexo I

Principais Fases da AIA

A primeira fase, correspondente à **selecção dos projectos sujeitos a AIA**, pretende responder à questão: O Projecto requer uma AIA? O proponente do projecto verifica se o seu projecto deve ou não ser sujeito legalmente a este processo, de acordo com as suas características principais. Para esta verificação existem diversos métodos e princípios de selecção, aplicados de acordo com o sistema de AIA em vigor em cada país, que podem ser: estabelecimento de listas (positivas/obrigatórias e negativas/exclusão), definição de limiares gerais de acordo com a dimensão, localização e área de ocupação dos projectos, apreciação caso a caso com base em questionários ou matrizes de apreciação, realização de avaliações ambientais iniciais e ainda a inclusão do projecto em instrumentos de ordem superior ou como condição à atribuição de financiamentos. As listas são, provavelmente, o mecanismo mais comum utilizado nesta fase (Sánchez 2008).

O conjunto de projectos sujeitos ao processo de AIA corresponde, portanto, ao campo de aplicação da AIA. Como é de esperar, pretende-se que este campo de aplicação seja o mais completo e minucioso tal que todas as iniciativas com potencial de causar alterações ambientais significativas sejam devidamente seleccionadas e abrangidas pela AIA. Assim, a principal dificuldade na eficácia da fase de selecção de projectos não decorre da sua aplicação (isto é, não depende do método de selecção adoptado) mas sim da fase anterior correspondente à definição concreta de “impacte significativo”. Esta é a questão mais crítica a resolver na definição de um sistema de AIA. Ainda assim, importa referir que a dispensa de um projecto da sujeição a AIA não significa que o mesmo fique desprovido de formas de controlo ambiental, como o licenciamento ambiental, por exemplo.

A acção seguinte corresponde à **definição do âmbito** e pretende realizar um planeamento preliminar do EIA. Para tal, identificam-se e seleccionam-se as questões ambientais significativas que poderão ser afectadas pelos potenciais impactes do projecto e que deverão constar no EIA. Deste modo, a proposta de Definição de Âmbito (PDA) deve incluir: as questões ambientais relevantes potencialmente afectadas pelo projecto, as alternativas de projecto, as metodologias de caracterização do ambiente afectado, os critérios importantes para apreciação dos impactes, a composição das equipas de trabalho que realizarão o EIA, o funcionamento do processo de participação pública, os prazos legais e, por último, a estrutura e organização do EIA.

Esta etapa é muito importante no processo de AIA no sentido em que permite definir previamente à realização do EIA todos os aspectos que são realmente importantes para a tomada de decisão, envolvendo um planeamento eficaz e assegurando uma poupança de recursos. Por outro lado, a relevância desta fase sente-se em todas as fases de AIA subsequentes, tal como refere Sánchez (2008)

ao afirmar que “a qualidade dos EIAs – e, por conseguinte, a qualidade da decisão que será tomada – depende de um planeamento criterioso e de termos de referência cuidadosamente preparados (...)”.

A **elaboração do EIA** consiste numa das fases de maior investimento do processo de AIA e estabelece as bases para a análise da viabilidade ambiental do projecto do ponto de dos seus impactes ambientais (e não do ponto de vista económico). Consiste na produção de um documento escrito que caracteriza os diversos impactes do projecto, as medidas de mitigação propostas, o significado dos efeitos e as preocupações do público interessado. O EIA deve ser preparado por uma equipa multidisciplinar, apresentando uma estrutura que deve conter as seguintes componentes:

1. Justificação e descrição do projecto, com ênfase nas suas componentes susceptíveis de causar impactes ambientais;
2. Análise de alternativas de projecto;
3. Descrição do estado actual do ambiente, com atenção às componentes mais significativamente afectadas;
4. Análise de impactes, prevendo e avaliando os possíveis efeitos no horizonte de projecto;
5. Mitigação e gestão de impactes, com identificação das medidas necessárias para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos;
6. Interpretação e apreciação dos impactes, isto é, determinação da importância relativa e aceitabilidade dos impactes residuais;
7. Descrição dos programas de monitorização.

Como a AIA é um processo público, os seus resultados devem ser comunicados a todas as partes interessadas no projecto, desde as comunidades locais a indivíduos tecnicamente especializados. Assim, é necessário preparar também um resumo do EIA em linguagem acessível a todos, apresentando as principais características do projecto e os seus impactes (denominado por Resumo Não Técnico).

A fase posterior corresponde à **apreciação técnica do conteúdo do EIA**, sendo também designada por **revisão técnica**. Tem por objectivo garantir que o EIA não omita informações importantes, seja metodologicamente fundamentado, rigoroso do ponto de vista científico e reflecta o conteúdo da deliberação sobre a definição do âmbito. Esta fase tem como importância o facto de permitir a garantia da isenção e neutralidade do EIA e, assim, manter a eficácia do processo de AIA. A responsabilidade de análise dos EIAs varia de acordo com o sistema de AIA, podendo ser incumbida aos órgãos ambientais licenciadores ou a comissões independentes de avaliação. O parecer técnico sobre o EIA e sobre o projecto é um dos documentos mais relevantes do processo de AIA pois é ele que irá auxiliar e fundamentar a decisão final.

A **participação pública** é um processo fundamental para a transparência do processo de AIA, não sendo, no entanto, uma fase isolada mas sim uma actividade que deve ocorrer ao longo de todo o processo de AIA. Tem como objectivo assegurar que o público seja devidamente representado no processo de decisão, fornecendo todas as informações sobre o projecto aos interessados, trocando opiniões abertamente de modo a evitar conflitos desnecessários e recolhendo as opiniões, sugestões e outros contributos de todos os participantes. O seu papel é determinante na aceitação pública do projecto bem como na identificação de determinados problemas locais.

A fase seguinte corresponde à **decisão final** por parte da autoridade de AIA de acordo com os resultados da apreciação técnica e da participação pública. Três tipos de decisão são possíveis: desfavorável, não autorizando o projecto; favorável, com aprovação incondicional e, por último, favorável condicionada, que aprova o projecto e as condições da sua implementação.

No caso de a decisão ter sido favorável à implementação do projecto, isso não significa que se encerre o processo de AIA. Pelo contrário, esta deve continuar ao longo de todas as etapas do período de vida do projecto, embora com ênfases diferentes. Encontramos, assim, a última actividade do processo de AIA que consiste na fase de **pós-avaliação**. Nesta etapa, que ocorre no seguimento da decisão de AIA, faz-se um acompanhamento posterior do projecto e verifica-se, sistematicamente, de que forma os sistemas ambiental e social reagem à introdução do novo projecto. Este acompanhamento realiza-se durante as fases de construção, operação e desactivação do projecto e inclui programas de monitorização e auditorias para medir e avaliar os seus impactes ambientais. A responsabilidade pela pós-avaliação é partilhada entre o proponente e a autoridade de AIA. Os resultados da monitorização e dos programas de gestão ambiental podem levar a novas modificações no projecto ou à necessidade de novas medidas mitigadoras, caso sejam detectados impactes significativos não previstos.

Anexo II

Princípios Básicos da Melhor Prática em AIA (IAIA, 1999)

- **Útil** – o processo deve informar a decisão e resultar em níveis adequados de protecção ambiental e de bem-estar da comunidade.
- **Rigorosa** – o processo deve aplicar as melhores metodologias e técnicas científicas praticáveis e adequadas ao tratamento dos problemas em causa.
- **Prática** – o processo deve produzir informação e resultados que auxiliem a resolução de problemas e sejam aceitáveis e utilizáveis pelo proponente.
- **Relevante** – o processo deve fornecer informação suficiente, fiável e utilizável em processos de desenvolvimento e na tomada de decisão.
- **Custo-eficaz** – o processo deve atingir os objectivos da AIA dentro dos limites da informação, do tempo, dos recursos e das metodologias disponíveis.
- **Eficiente** – o processo deve impor um mínimo de custos financeiros e de tempo aos proponentes e aos participantes, compatível com os objectivos e os requisitos da AIA.
- **Focalizada** – o processo deve concentrar-se nos factores-chave e nos efeitos ambientais significativos; ou seja, nas questões que têm de ser consideradas na tomada de decisão.
- **Adaptativa** – o processo deve ser ajustado à realidade, às questões e às circunstâncias das propostas em análise sem comprometer a integridade do processo, e deve ser iterativo, incorporando as lições aprendidas ao longo do ciclo de vida da proposta.
- **Participativa** – o processo deve providenciar oportunidades adequadas para informar e envolver os públicos interessados e afectados, devendo os seus contributos e as suas preocupações ser explicitamente considerados na documentação e na tomada de decisão.
- **Interdisciplinar** – o processo deve assegurar a utilização das técnicas e dos peritos adequados nas relevantes disciplinas biofísicas e sócio-económicas, incluindo, quando relevante, a utilização do saber tradicional.
- **Credível** – o processo deve ser conduzido com profissionalismo, rigor, honestidade, objectividade, imparcialidade e equilíbrio, e ser submetido a análises e verificações independentes.
- **Integrada** – o processo deve considerar as inter-relações entre os aspectos sociais, económicos e biofísicos.
- **Transparente** – o processo deve ter requisitos de conteúdo claros e de fácil compreensão; deve assegurar o acesso do público à informação; deve identificar os factores considerados na tomada de decisão; e deve reconhecer as limitações e dificuldades.
- **Sistemática** – o processo deve resultar na consideração plena de toda a informação relevante sobre o ambiente afectado, das alternativas propostas e dos seus impactes, e das medidas necessárias para monitorar e investigar os efeitos residuais.

Anexo III

Particularidades da AIA portuguesa

Começando pela fase inicial de **selecção de projectos**, a AIA portuguesa define a utilização de “listas positivas”, constituídas pelas acções que são obrigatoriamente sujeitas a AIA, a possibilidade de dispensa de AIA por despacho conjunto do ministro com responsabilidade ambiental e do ministro da tutela e, por último, a apreciação prévia quando se trata de projectos constantes na lista positiva mas abaixo do limiar. Os projectos de defesa nacional não estão abrangidos pelo diploma legal da AIA. As listas “positivas” estão divididas em dois documentos (Anexos I e II da legislação em vigor); no primeiro anexo encontram-se apresentadas vinte categorias de projectos potencialmente mais gravosos para o ambiente, e no segundo anexo, são apresentados doze grandes categorias de projectos, potencialmente menos gravosos para o ambiente, decompostas em diversas subcategorias, onde se apresentam limiares obrigatórios de rastreio com valores diferentes quase se trate do regime geral ou do regime de áreas sensíveis.

É importante referir neste ponto que a legislação portuguesa condiciona de alguma forma a falha detectada no relatório da CCE (referida no ponto anterior) relativamente à necessidade de considerar os efeitos cumulativos e evitar a prática de fraccionamento. De facto, no DL n.º 197/2005 de 8 de Novembro nos seus n.ºs do artigo 1.º respectivo n.º 1 do Anexo V prevê-se que todos os projectos susceptíveis de provocar “efeitos cumulativos feitos a outros projectos” sejam obrigatoriamente sujeitos a AIA.

Relativamente à fase de **definição de âmbito**, em Portugal trata-se de uma fase facultativa do processo de AIA. Assim, caso o proponente tenha a iniciativa de executar este procedimento, apresenta à Autoridade de AIA uma PDA, com o conteúdo especificado na Portaria n.º 330/2001, acompanhada de uma declaração da intenção de realizar o projecto. Esta iniciativa é depois precedida por uma solicitação de pareceres às entidades públicas com interesse no projecto e a formação de uma CA cuja função é analisar e deliberar relativamente à PDA apresentada. Nesta fase o proponente pode envolver o público interessado no projecto através de processos de consulta pública, com duração definida entre vinte a trinta dias. A decisão desta comissão tem em conta todos os pareceres obtidos bem como possíveis relatórios de consulta pública e tem uma validade de dois anos.

Tal como designado na legislação portuguesa, o procedimento de AIA inicia-se com a entrega de um **EIA**, acompanhado do respectivo estudo prévio, anteprojecto ou projecto de execução do projecto. A estrutura e conteúdo mínimo do EIA encontram-se regulamentados na Portaria n.º 330/2001, sendo constituído por Resumo Não Técnico, Relatório, Relatórios Técnicos e Anexos. Não se encontram definidos prazos legais para a elaboração do EIA.

A fase seguinte, correspondente à **apreciação técnica**, é da responsabilidade de uma Comissão de Avaliação. Esta deve apreciar tecnicamente o conteúdo do EIA, em termos da sua qualidade e exaustividade das informações, podendo exigir informações adicionais. Só após isso é possível emitir uma Declaração de Conformidade ou Desconformidade do EIA, devidamente fundamentada. Em Portugal esta comissão é constituída por um número ímpar de especialistas de entidades públicas nomeadamente a autoridade de AIA, INAG, ICNB, IPPAR, CCDR e ainda peritos especializados.

Na legislação portuguesa entendeu-se que participação pública só pode ocorrer após esta etapa da AIA uma vez que só assim se garante que o público tenha acesso a EIA e/ou RNT cujo conteúdo seja considerado correcto e isento. Seguidamente, caso o EIA esteja conforme, são iniciadas diligências no sentido de realizar o processo de consulta pública (que deve durar entre 20 e 30 dias) e pedidos de pareceres às entidades públicas com interesses no projecto. Com os resultados de todos os procedimentos anteriores (EIA, contributos da participação pública, resultados da apreciação técnica, pareceres das entidades públicas), a Comissão de Avaliação volta a deliberar, emitindo um Parecer Final.

A decisão final é proferida pelo Ministro com a tutela do Ambiente e tem carácter vinculativo. Resulta na emissão de uma DIA que tem em consideração uma proposta de DIA da Autoridade de AIA a partir do Parecer Final da CA. A DIA contém a decisão formal do procedimento de AIA e as condições para a implementação do projecto. Esta decisão tem um prazo de dois anos, findos dos quais é necessário iniciar um novo procedimento de AIA, podendo o proponente ser dispensado de alguns passos procedimentais pela autoridade de AIA.

A etapa final de **pós-avaliação** ocorre nos casos de decisão favorável e distingue-se em duas componentes, com objectivos e metodologias distintas, consoante a fase em que o projecto tenha sido objecto de AIA. Nos casos em que a AIA foi realizada em fase de estudo prévio ou de anteprojecto, a pós avaliação recai na verificação da conformidade do projecto de execução com a DIA. Nos restantes casos, conduz-se um processo de pós-avaliação geral, que inclui monitorização e auditorias. No primeiro caso, pretende-se avaliar o cumprimento das condições de licenciamento e/ou autorização do projecto constantes na DIA, devendo o proponente apresentar um Relatório de Conformidade Ambiental com o Projecto de Execução (RECAPE) que é remetida para a Comissão de Avaliação. Esta Comissão emite um parecer, indicando as medidas a ser adoptadas no projecto de execução ou as necessidades de reformulação. Quanto aos casos em que realiza a pós-avaliação geral, a legislação portuguesa prevê a concretização de programas de monitorização e auditorias.

Uma característica da AIA portuguesa é o facto de o público interessado (e/ou Organizações Não Governamentais de Ambiente) ter o direito de impugnar judicialmente o processo de AIA nomeadamente a sua decisão, acto ou omissão. Porém, o facto de se aplicar o princípio “o derrotado paga” é um dos maiores obstáculos à efectiva utilização desta orientação, isto é, em caso de derrota nos tribunais a entidade que apresentou a impugnação arca com os custos judiciais, pelo que na realidade

esta medida é muito pouco utilizada (noutros países da UE a impugnação inicia-se com um processo administrativo e só depois judicial, evitando custos desnecessários) (DG-ENVIR-CCE, 2009).

Por último, a legislação portuguesa defende a complementaridade entre a AIA e a AAE. Deste modo, segundo o DL n.º 232/2007 de 15 de Junho sempre que se realiza a AIA de projectos que caem na lista de planos e programas sujeitos a AAE, é obrigatório que as informações obtidas com o processo de AAE sejam usadas em AIA, sendo necessário apresentar justificação quando existem divergências.

Anexo IV

Quadro 5 - Principais características dos casos de estudo referidos em Jesus & Coutinho (2008)

	N.º 1	N.º 2	N.º 3	N.º 4	N.º 5	N.º 6	N.º 7	N.º 8	N.º 9
Casos de Estudo	PE da Serra de Bornes	Captação no Rio Paiva e Adução à ETA de Lever	Acesso Ferroviário ao Porto de Aveiro	PE de Videmonte	Explorações de Pedra de Calçada à Portuguesa	Ampliação da Pedreira da Portela da Salgueira	Tróiaresort	Variante à Estrada Regional 1 – 1ª Água de Pau/Água de Alto/Vila Franca do Campo	Construção de um Teleférico e Recuperação do Património Cultural no Ilhéu da Cal
Proponente	PE da Serra de Bornes, Lda.	Águas do Douro e Paiva, S. A.	REFER, E.P.E.	PE da Serra de Arga, S.A. (GAMESA)	Associação de Exploradores de Calçada à Portuguesa	Mármoreos Vigário, Lda.	Sonae Turismo	Direcção Regional das Obras Públicas e Transportes Terrestres	Sociedade de Desenvolvimento do Porto Santo
Características do projecto	Construção de um PE constituído por 24 aerogeradores	Construção de um sistema de adução, com barragem	Construção de uma plataforma multimodal e respectiva ligação férrea de transporte de mercadorias	Construção de um PE constituído por 16 aerogeradores	Avaliação da conformidade ambiental das pedreiras	Ampliação de uma pedreira em actividade	Construção de um complexo turístico	Construção de uma via rodoviária	Construção de um teleférico
Localização Geográfica	Alfândega da Fé e Macedo de Cavaleiros	Arouca, Castelo de Paiva, etc.	Aveiro e Ílhavo	Celorico da Beira e Guarda	Alcobaça, Porto de Mós e Rio Maior	Porto de Mós e Rio Maior	Grândola	Lagoa e Vila Franca do Campo (Açores)	Porto Santo, Madeira
Constrangimentos ambientais relevantes	Zona de Protecção Especial,	Sítio de Importância Comunitária	Zona de Protecção Especial,	Parque Natural, Sítio de	Parque Natural	Zona de Paisagem Protegida,	Sítio de Importância Comunitária	Espaço Natural	Sítio de Importância Comunitária

	Sítio de Importância Comunitária		Sítio de Importância Comunitária	Importância Comunitária		Parque Natural			
Período de AIA	AIA: 2005 a 2006 Aprovaç ^o da soluç ^o da Linha: 2007	AIA: 2002 2 ^o PDA: 2002/2003 Desistência do Projecto: 2004	1 ^a AIA (encerrada): 2003 AIA: 2005	PDA: 2001 AIA: 2003/2004 RECAPE: 2004/2005	AIA: 2006/2007	PDA: 2005 AIA: 2002	PDA: 1999 AIA: 2002	AIA: 2002/2003 RECAPE: 2008	AIA: 2006
Porque foi considerado Caso de Sucesso?*	D	D	D	A	A	D	E	B	C
	E	E		B					
				D	E				

*** Critérios para qualificação como um “caso de sucesso em AIA”**

- A) A AIA contribuiu para a poupança de recursos na preparação e licenciamento de projectos;
- B) A AIA contribuiu para a prevenção de potenciais conflitos;
- C) A AIA evitou que um projecto desnecessário ou com impactes negativos significativos fosse realizado;
- D) A AIA contribuiu para a adopção de uma solução alternativa claramente superior a outras soluções inicialmente preferidas;
- E) A AIA conjugou vantagens para o projecto/promotor e, em simultâneo, para o ambiente/sociedade.

Anexo V

Quadro 6 - Principais características dos estudos de caso seleccionados

	Caso 1 - PE da Serra de Bornes	Caso 2 - Captação no Rio Paiva	Caso 3 - Acesso Ferroviário ao Porto de Aveiro	Caso 4 - PE de Videmonte
Proponente	PE da Serra de Bornes, Lda.	Águas do Douro e Paiva, S.A.	REFER, E.P.E.	Gamesa Energia Portugal, S. A.
Características do projecto	Construção de um PE constituído por 24 aerogeradores	Construção de um sistema de adução, com barragem	Construção de uma infra-estrutura ferroviária	Construção de um PE constituído por 16 aerogeradores
Tipologia do projecto	Indústria do sector da Energia	Outros projectos	Vias de comunicação	Indústria do sector da Energia
Concelho(s)	Alfândega da Fé, Macedo de Cavaleiros e Mogadouro	Arouca, Castelo de Paiva, Cinfães, Gondomar, Santa Maria da Feira e Vila Nova de Gaia	Aveiro e Ílhavo	Celorico da Beira e Guarda
Constrangimentos ambientais notáveis	Zona de Protecção Especial, Sítio de Importância Comunitária	Sítio de Importância Comunitária	Zona de Protecção Especial	Parque Natural, Sítio de Importância Comunitária
AIA obrigatória	Sim, Anexo II, número 3, alínea i	Sim, Anexo I, número 15	Sim, Anexo II, número 10, alínea c	Sim, para o PE (Anexo II, número 3, alínea i);
Apresentou PDA?	Não	Não	Não	Não, especificamente para Videmonte
Fase de projecto	Projecto de Execução	Estudo Prévio	Projecto de Execução	Estudo Prévio
Número do Processo de AIA	1459	868	1381	1154
Data da Decisão	18-05-2006	05-03-2002	30-11-2005	15-07-2004
Decisão de autorização final	Favorável Condicionada	Desconformidade do EIA	Favorável condicionada	Favorável condicionada
Pós-Avaliação	Sim	Não aplicável	Sim	Sim

Anexo VI

Caso de Estudo	AIA n.º 1459 – PE da Serra de Bornes – Bornes I e II	Data da Consulta	9 de Julho de 2010
Documentos Disponíveis Consultados	<p>Estudo de Impacte Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projecto – Memória Descritiva e Justificativa; • Relatório Técnico; • Plano de Recuperação Paisagística; • Plano de Acompanhamento Ambiental; • Resumo Não Técnico; • Aditamento; <p>Relatório de Consulta Pública; Parecer da Comissão de Avaliação; Declaração de Impacte Ambiental;</p>	<p>Estudo Complementar solicitado na DIA dos PE na Serra de Bornes (LN a 60 kV PE Bornes – SE Olmos);</p> <p>Instalações Eléctricas e Equipamento – Reformulação do Projecto de Licenciamento;</p> <p>Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Construção do PE da Serra de Bornes e respectiva linha eléctrica aérea de ligação à subestação de Macedo de Cavaleiros: Maio 2007 a Novembro de 2009</p>	

Subcritérios derivados de Gibson <i>et al.</i> (2005)	Resposta			Justificação da Resposta Escolhida	Documentos Relevantes	Comentários
	A	B	C			
1.1 Os bens e serviços dos ecossistemas utilizados pelas comunidades locais são protegidos?	X			<p>“Esta alternativa de ligação à rede eléctrica evita o atravessamento da ZPE dos Rios Sabor e Maças. Este aspecto é muito relevante, uma vez que este tipo de projectos representam [sic] um importante factor de mortalidade a nível de avifauna, sendo que a melhor forma de minimização conhecida consiste na adopção de traçados que se afastem destes locais”.</p> <p>“Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução de obra”.</p>	<p>Parecer da CA, pág. 4</p> <p>Plano de Acompanhamento Ambiental, medida 2.2</p>	<p>O evitamento das ZPE dos Rios Sabor e Maças permite salvaguardar os valores ambientais locais mais sensíveis e as medidas de minimização previstas são suficientes face aos impactes do projecto.</p>
1.2 O projecto contribui para a valorização dos serviços dos ecossistemas degradados/desaproveitados pelas comunidades locais?	X			<p>“As rendas do aluguer dos terrenos onde serão instalados os aerogeradores e outros equipamentos reverterão para os proprietários desses terrenos (...). Este benefício é significativo, quer atendendo aos montantes envolvidos, quer considerando a natureza improdutivo dos terrenos, uma vez que dificilmente poderiam ter um rendimento semelhante”</p>	<p>Relatório Técnico, pág. 146</p>	<p>Uma vantagem inegável do projecto é permitir a valorização económica de terrenos sem utilidade. No entanto, os benefícios do projecto não se alongam para além desta medida, ficando a faltar medidas que estimulassem o</p>

					desenvolvimento dos sistemas em abandono (carvalhais, etc.).
1.3 O projecto incentiva as comunidades locais a criarem riqueza a partir dos recursos naturais sem os degradar?	X		"Aumento das fontes de receita para as populações locais, através do arrendamento dos terrenos".	Parecer da CA, pág. 15	Tendo em conta que os terrenos afectos ao parque não são explorados nem tem valor agrícola, o seu arrendamento é um aspecto positivo.
			"Os PE localizam-se (...) em solos de utilização não agrícola, tendo contudo aptidão florestal [que se encontram não explorados]."	Relatório Técnico, pág. 129	
1.4 A resiliência dos ecossistemas é tida em conta na definição de medidas de conservação dos ecossistemas afectados?			X		
1.5 Os ecossistemas locais ficarão numa melhor situação após a conclusão do projecto relativamente à época do início do projecto?		X		Plano de Acompanhamento Ambiental, medida 5.1	Medidas pouco ambiciosas, uma vez que o ideal pretendido é apenas "repor a situação original" e não atingir uma melhoria do estado dos ecossistemas locais.
2.1 O projecto não afecta irremediavelmente a saúde das comunidades locais?	X		"Os impactes associados às normais actividades de obra não provocarão afectações no clima"	Relatório Técnico pág. 118	
			"Não se prevê que a construção dos PE possa afectar, directamente, quantitativamente ou qualitativamente os cursos de água identificados (...)"	Relatório Técnico, pág. 119	
			"Os impactes criados na fase de construção na qualidade do ar são considerados pouco significativos e localizados, podendo afectar apenas as pessoas afectas à construção dos Parques"	Relatório Técnico, pág. 136	
			"Considera-se que os potenciais impactes negativos sobre o ambiente sonoro na construção dos Parques devem ser classificados como temporários e pouco significativos dada a reduzida ocupação humana na envolvente"	Relatório Técnico, pág. 138	
2.2 O projecto contribui directa ou indirectamente para a criação de emprego estável nas comunidades locais?			X	Relatório Técnico, pág. 145	Infelizmente o projecto não contribui para a criação de emprego permanente, facto bem necessário na região devido à sua elevada taxa de desemprego (aproximadamente 10%).

			<p>“Na fase de construção o aumento do comércio local de materiais de construção é um impacte positivo embora pouco significativo (...). Prevê-se também um ligeiro incremento do comércio e da restauração local, sendo no entanto este benefício pouco expressivo e temporário”</p> <p>“Na fase de exploração dos PE será criado, pelo menos, um posto de trabalho permanente.”</p>		
2.3 O sentimento de segurança das comunidades locais é fortalecido?		X			
2.4 O projecto irá aumentar a coesão social das comunidades locais?		X			
2.5 O projecto apoia o desenvolvimento cultural e artístico das comunidades locais?		X	<p>“Ciente da importância da serra de Bornes para a prática das modalidades de parapente e asa delta, a empresa promotora desenvolveu, durante a fase de concepção do projecto, contactos junto da Federação Portuguesa de Voo Livre, por forma a compatibilizar a construção/exploração do Projecto com a prática das actividades aí desenvolvidas”</p>	Relatório Técnico, pág. 101	Apenas se teve em conta a prática de parapente e asa-delta, ignorando o desenvolvimento cultural e artístico adequado às características rurais da população em causa.
2.6 O projecto contribui para a criação de oportunidades nas comunidades?	X		<p>“Aumento das fontes de receita para as populações locais, através do arrendamento dos terrenos”.</p>	Parecer da CA, pág. 15	O arrendamento de terrenos permite obter rendimentos extra que reduzem a dependência face à agricultura.
2.7 No final do projecto pode-se garantir que no local ficarão disponíveis os meios de subsistência mínimos necessários às comunidades locais?		X	<p>“Aumento das fontes de receita para as populações locais, através do arrendamento dos terrenos”.</p>	Parecer da CA, pág. 15	Embora o arrendamento de terrenos providencie novos rendimentos, muito mais poderia ser feito para garantir meios de subsistência para todos.
3.1 O projecto contribui para que as populações tenham iguais oportunidades de criação de riqueza independentemente do acesso privilegiado a recursos?	X		<p>“Aumento de receitas para as populações, prevendo-se igualmente um incremento no comércio de materiais de construção e na restauração [na fase de construção do projecto]”</p>	Parecer da CA, pág. 13	O facto de parte dos rendimentos do projecto recair nas entidades camarárias locais permite afirmar que a riqueza gerada será igualmente dividida e aplicada para benefício de todos.
			<p>“Aumento das fontes de receita para as populações locais, através do arrendamento dos terrenos”.</p>	Parecer da CA, pág. 15	

3.2 Os benefícios e oportunidades gerados pelo projecto são distribuídos equitativamente nas comunidades locais?	X		“Obtenção de receita para a Junta de Freguesia de Tendais” “Contrapartidas directas a atribuir à câmara municipal (2,5% da facturação anual do PE) ”	Parecer da CA, pág. 13	
3.3 As discrepâncias no acesso a oportunidades entre géneros, grupos etários, regiões, populações locais e forasteiras são colmatadas?	X				
4.1 O projecto é mais necessário actualmente do que no futuro?	X		“ O projecto irá contribuir para a redução da dependência energética estrangeira do país e para a diversificação dos recursos energéticos, e conseqüente redução da dependência das energias assentes na combustão de matéria-prima fóssil. Este Projecto vai ainda de encontro dos [sic] compromissos nacionais e metas estabelecidas em termos de consumo interno bruto de energia (39% em 2010) ”	Parecer da CA, pág. 15	
4.2 A construção do projecto no presente terá efeitos na capacidade de as populações locais lidarem com novas possibilidades e problemas no futuro?	X		“Aumento de receitas para a população”	Parecer da CA, pág. 13	Uma vez que o projecto cria novos rendimentos às entidades camarárias e às populações locais, permite que estas fiquem mais economicamente seguras.
4.3 Os benefícios e prejuízos ambientais do projecto a longo prazo são distribuídos equitativamente?		X			Pode considerar que os benefícios (salvaguarda da ZPE dos Rios Maçã e Sabor, a produção de energia limpa e as receitas financeiras) e os prejuízos ambientais (desmatção, afectação da paisagem, etc.) afectam homogeneamente toda a população local.
4.4 No final do projecto, as futuras gerações nas comunidades afectadas estarão numa melhor situação (social, ambiental e económica) do que estariam sem o projecto?	X				Sim, uma vez que têm as ZPE locais intactas, mais rendimentos económicos e conseqüentemente mais qualidade de vida.
5.1 Os danos provocados pela extracção de matérias-primas locais são evitados?	X		“A retirada do material lenhoso, que eventualmente possa existir, nas áreas sob gestão da DGRF só deverá ser concretizada após ordem dos serviços regionais (Circunscrição Florestal do Norte).”	DIA, medida 24	Embora os recursos florestais não sejam uma matéria-prima do projecto, considera-se que a desmatção

					corresponde à única extracção de matérias-primas.
			“Os trabalhos de desmatção e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias.”	Plano de Acompanhamento Ambiental, medida 2.1	
5.2 Os resíduos gerados são alvo de medidas de prevenção, valorização e/ou reciclagem?	X		“Elaborar um plano de gestão de resíduos na obra e promover o acompanhamento até destino final por técnicos ambientais habilitados e empresas de recolha específica”	DIA, medida 23	
			“Proceder diariamente à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro (...)”	DIA, medida 28	
			“Transportar os materiais sobrantes para destino adequado, não devendo em hipótese alguma serem depositados dentro ou próximo das linhas de água, zonas húmidas ou zonas de regeneração autóctone (...)”	DIA, medida 25	
			“O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deverá ser transportado para pedreira (devidamente licenciada) ”	Plano de Acompanhamento Ambiental, medida 2.8	
			“É proibido efectuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, directa ou indirectamente, sobre os solos ou linhas de água ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado.”	Plano de Acompanhamento Ambiental, medida 3.1	
5.3 O projecto apresenta aspectos que melhorem a sua eficiência e autonomia energética?	X		“ O projecto não inclui a transformação de combustível nem consumos apreciáveis de energia.”	Relatório Técnico, pág. 20	
5.4 O projecto prevê a redução tendencial do consumo de materiais, energia e serviços dos sistemas ecológicos?		X			
5.5 O projecto promove de alguma forma a utilização de produtos/matérias-primas		X	“O objectivo do projecto em estudo é a produção de energia eléctrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – o	Relatório Técnico, pág. 15	Devido à dimensão do projecto, este aspecto não pode ter uma dimensão

locais?			vento". "Na Serra de Bornes a avaliação do seu potencial eólico e as estimativas de produção energética" permitem justificar a necessidade do projecto.		significativa.
			"O aumento do comércio local de materiais de construção traduz-se num impacte positivo, embora pouco significativo atendendo à reduzida dimensão da obra".	Relatório Técnico, pág. 145	
5.6 O uso dos recursos não põe em causa a sua utilização futura?	X				Tendo em conta que há apenas um consumo pouco substancial de materiais de construção, não há afectação da sua utilização futura.
6.1 As comunidades locais têm uma participação activa na definição de soluções de problemas do projecto?		X			
6.2 O projecto aumenta a consciência das comunidades locais face à sua envolvente biofísica e ao seu papel enquanto protectores desses sistemas?		X			
6.3 O conhecimento tradicional empírico é utilizado no projecto?		X			
6.4 É conferido algum papel especial às comunidades locais nas medidas de pós-avaliação do projecto?		X			
7.1 As questões incertas, dificuldades e lacunas técnicas ou de conhecimentos são tidas em conta no projecto?		X	"Pode considerar-se que as bases de análise foram muito reduzidas [relativamente aos impactes na avifauna]".	Relatório Técnico, pág. 163	Apenas se encontra uma referência muito leve a este aspecto.
7.2 Estão definidas medidas para evitar e/ou reduzir danos incertos mas possivelmente significantes (p.e. impactes das alterações climáticas, danos à saúde, etc.)?		X	"Esta alternativa de ligação à rede eléctrica evita o atravessamento da ZPE dos Rios Sabor e Maçãs. Este aspecto é muito relevante, uma vez que este tipo de projectos representam [sic] um importante factor de mortalidade a nível de avifauna, sendo que a melhor forma de minimização conhecida consiste na adopção de traçados que se afastem deste local".	Parecer da CA, pág. 4	

			"Dado o deficiente conhecimento que ainda existe no nosso país sobre a evolução das comunidades naturais após a instalação de PE, recomenda-se um estudo de monitorização das comunidades vegetais (...).	Relatório Técnico, pág. 187	
7.3 É adoptada uma perspectiva <i>Plan to Learn</i> (Planear para aprender) nas áreas em que o conhecimento é menor?		X			
7.4 Estão definidas medidas para tornar o projecto adaptável a circunstâncias em mudança, incluindo as provenientes do exterior (alteração do ambiente, recessão ou crescimento económico, riscos e mudanças políticas, eventos geopolíticos)?		X			
7.5 Estão previstas medidas para implementar uma gestão adaptativa nas políticas e práticas de gestão do projecto?		X			
8. Todos os critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005) foram aplicados no projecto?	Não		Pontuação: $(4/5)*(1/7) + (4/7)*(1/7) + (3/3)*(1/7) + (4/4) * (1/7) + (5/6)*(1/7) + 0 + (1/5)* (1/7) = 185/294= 0.629$		

Anexo VII

Caso de Estudo	AIA n.º 868 – Captação no Rio Paiva e Adução até à ETA de Lever	Data da Consulta	15 de Julho de 2010
Documentos Disponíveis Consultados	Estudo de Impacte Ambiental: <ul style="list-style-type: none"> • Volume I – Definição e Descrição do Projecto • Volume II – Caracterização da Área de Intervenção: O Ambiente • Volume III – Caracterização da Área de Intervenção: O Homem • Volume IV – Avaliação dos Impactes Ambientais e Comparação de Alternativas • Volume V – Medidas de Mitigação e Valorização; Monitorização Parecer da Comissão de Avaliação		

Subcritérios derivados de Gibson <i>et al.</i> (2005)	Resposta			Justificação da Resposta Escolhida	Documentos Relevantes	Comentários
	A	B	C			
1.1 Os bens e serviços dos ecossistemas utilizados pelas comunidades locais são protegidos?			X	“A capacidade de sobrevivência de algumas populações de espécies aquáticas e ribeirinhas a jusante do empreendimento ou nas cabeceiras dos afluentes afectados é posta em causa.”	EIA – volume 4, pág. 127	Embora se apresentem medidas no sentido de recuperar os ecossistemas, considera-se que a integridade dos ecossistemas não se mantém, devido aos elevados impactes ambientais.
				“A galeria ripícola marginal será totalmente destruída sem capacidade de recuperação natural.”		
				“O curso do rio será interrompido com impactes de magnitude incerta sobre a fauna piscícola.”		
				“Verificar-se-ão afectações de terrenos de cultivo que se tratam de explorações agrícolas de subsistência, eminentemente familiares.”	EIA – volume 4, pág. 201	
				“Relativamente ao rio Paiva, utilizado pelas populações locais para actividades lúdicas como banhos, piqueniques e pesca desportiva, para irrigação dos campos agrícolas ou para lavagem de roupa, a sua afectação pode significar por vários km a jusante das obras a inutilização do rio para alguma dessas actividades.”	EIA – volume 4, pág. 203	

1.2 O projecto contribui para a valorização dos serviços dos ecossistemas degradados/desaproveitados pelas comunidades locais?		X			As medidas de minimização não contemplam a melhoria de serviços não utilizados, apenas os que já apresentam utilização e serão afectados.
1.3 O projecto incentiva as comunidades locais a criarem riqueza a partir dos recursos naturais sem os degradar?		X	“Estima-se que os produtores do sector agro-pecuário verão aumentados os seus rendimentos em função do aumento da procura de produtos alimentares frescos [na fase de construção], quer directamente junto do produtor quer indirectamente através do comércio local.”	EIA – volume 4, pág. 200	O facto de a fase de construção do projecto contribuir para o consumo de produtos agrícolas locais não é um aspecto de longo prazo.
1.4 A resiliência dos ecossistemas é tida em conta na definição de medidas de conservação dos ecossistemas afectados?		X			
1.5 Os ecossistemas locais ficarão numa melhor situação após a conclusão do projecto relativamente à época do início do projecto?		X	“Não deixa de ser estranho que numa área caracterizada pelo seu elevado valor paisagístico, em termos de flora e fauna, tenha sido escolhida a alternativa de projecto que origina o maior espelho de água.”	Análise de Conformidade, pág. 6	Não se pode considerar que o projecto melhore o estado dos ecossistemas mesmo com as medidas de minimização apresentadas, uma vez que os danos provocados por este são irreversíveis e com uma dimensão muito grande.
			“Proceder à implementação de núcleos de vegetação ribeirinha (arbóreo-arbustivos) nas áreas de intervenção próximos ou confinantes com a água (...)”.	EIA – volume 5, pág. 19	
			“A recuperação paisagística da área de estaleiro após o período de obras deve ser feita com coberto vegetal de freixo, castanheiro, etc., evitando as espécies exóticas.”	EIA – volume 5, pág. 22	
2.1 O projecto não afecta irremediavelmente a saúde das comunidades locais?	X		“Prevê-se que as emissões atmosféricas mais significativas sejam as relativas à suspensão de partículas de solo (...)”.	EIA – volume 1, pág. 74	Em termos dos factores ambientais que poderiam afectar a saúde das comunidades locais, nada há a referir de significativo. Em termos de proximidade ao centro de saúde local, a execução do projecto é benéfica.
			“Não são previstas [sic] alterações no clima das regiões (...)”.	EIA – volume 4, pág. 21	
			“Considera-se que a exploração do aproveitamento não irá determinar impactes negativos significativos sobre a qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais do rio Paiva (...)”.	EIA – volume 2, pág. 74	

				“Ao restabelecer-se a comunicação através de uma ponte com o núcleo de Folgoso, onde as pessoas recebem atendimento médico, os habitantes de Gaído fazem um percurso seis vezes menor.”	EIA – volume 4, pág. 221	
2.2 O projecto contribui directa ou indirectamente para a criação de emprego estável nas comunidades locais?	X			“Cerca de um terço [dos trabalhadores da obra] deverá ser recrutado entre a mão-de-obra local e regional, já que se trata de mão-de-obra não especializada.”	EIA – volume 4, pág. 199	Embora o emprego gerado pelo projecto seja essencialmente temporário, tendo em conta as características da população local (rural, envelhecida e com uma taxa de desemprego de 40%), o projecto tem vantagens positivas nesta área.
				“O relativo acréscimo demográfico na região durante o período de construção poderá traduzir-se em efeitos globalmente positivos ao nível da economia dos concelhos em causa, uma vez que estimulará a procura de determinados produtos e serviços, estimulando o comércio, a restauração e hotelaria (...)”.	EIA – volume 4, pág. 200	
2.3 O sentimento de segurança das comunidades locais é fortalecido?	X			“Uma vez que a maioria da população trabalhadora se irá deparar com um meio social que lhes é desconhecido, é fundamental garantir um conjunto de condições de vida, socialização e lazer capazes de prevenir a eclosão de eventuais desajustamentos ou mesmo conflitos.”	EIA – volume 4, pág. 200	Tendo em conta que o maior factor de insegurança local seria a presença de trabalhadores de fora da região, este aspecto foi acautelado.
2.4 O projecto irá aumentar a coesão social das comunidades locais?	X					A definição de medidas no sentido de evitar a insegurança e o desenvolvimento cultural e artístico permite garantir a coesão social destas populações.
2.5 O projecto apoia o desenvolvimento cultural e artístico das comunidades locais?	X			“Apoio à criação de unidades museológicas que se poderão integrar em centros de acolhimento, divulgação, ou mesmo de informação ambiental e cultural, recepção a visitantes e ponto de divulgação dos valores recreativos e da ocupação humana no vale no Paiva.”	EIA – volume 5, pág. 28	O projecto apresenta diversas actividades neste sentido.

			<p>“De forma a potenciar turisticamente a albufeira, o zonamento da zona aquática deve incluir áreas de protecção, áreas de recreio balnear, áreas vocacionadas para desportos náuticos, áreas de recreio condicionado e áreas complementares.”</p>	EIA – volume 5, pág. 28	
			<p>“Poder-se-á dinamizar a pesca desportiva no Paiva (na albufeira e no rio) com o melhoramento dos acessos e construção de plataformas que constituam pistas de pesca.”</p>	EIA – volume 5, pág.29	
			<p>“Patrocínio de actividades culturais e desportivas (nomeadamente náuticas) a realizar nestes concelhos (...)”</p>	EIA – volume 5, pág. 31	
			<p>“Edificação de um complexo turístico-desportivo (...) cuja gestão seja realizada numa lógica de parceria com agentes económicos e desportivos, por um lado, e instituições públicas, por outro, capaz de funcionar como pólo de atracção turística e de animação cultural da região (...)”.</p>	EIA – volume 5, pág. 32	
2.6 O projecto contribui para a criação de oportunidades nas comunidades?	X		<p>“Recrutamento de mão-de-obra local (...) precedido de um programa específico de formação profissional nas áreas de construção civil, turismo, hotelaria, comércio e outros.”</p>	EIA – volume 5, pág. 33	O projecto incentiva a formação profissional dos habitantes locais, para além da criação de emprego, o que é muito positivo.
2.7 No final do projecto pode-se garantir que no local ficarão disponíveis os meios de subsistência mínimos necessários às comunidades locais?		X	<p>“Verificar-se-ão afectações de terrenos de cultivo que se tratam de explorações agrícolas de subsistência, eminentemente familiares.”</p>	EIA – volume 4, pág. 201	Apesar da perda de valores ecológicos importantes, as populações locais ficarão numa posição de vida bem mais confortável com a implementação do projecto.
			<p>“A construção/melhoria de acessibilidades e de infra-estruturas devido a intervenções da fase de construção ou de apoio ao aproveitamento turístico da região limítrofe à barragem são benefícios do projecto.”</p>	EIA – volume 4, pág. 221	
3.1 O projecto contribui para que as populações tenham iguais oportunidades de criação de riqueza independentemente do acesso privilegiado a recursos?	X		<p>“Recrutamento de mão-de-obra local (...) precedido de um programa específico de formação profissional nas áreas de construção civil, turismo, hotelaria, comércio e outros.”</p>	EIA – volume 5, pág. 33	É apresentada esta medida, que garante opções de desenvolvimento para as populações locais. No entanto, este aspecto podia ter sido desenvolvido tendo em conta as características locais (como o potencial da agricultura e silvicultura).

3.2 Os benefícios e oportunidades gerados pelo projecto são distribuídos equitativamente nas comunidades locais?	X				Em geral, pode considerar-se que os benefícios do projecto (como a criação de infra-estruturas culturais e melhoria das acessibilidades) são distribuídos equitativamente.
3.3 As discrepâncias no acesso a oportunidades entre diferentes géneros, grupos etários, regiões, populações locais e forasteiras são colmatadas?			X		
4.1 O projecto é mais necessário actualmente do que no futuro?		X	“(…) Face aos riscos actuais e futuros, resultantes da intensificação dos usos e à falta de protecção da albufeira de Crestuma-Lever, é recomendável a procura de fontes alternativas.”	EIA – volume 1, pág. 22	
			“O objectivo primeiro deste projecto consiste na criação de uma reserva estratégica de água, para abastecer o Grande Porto.”	EIA – volume 1, pág. 22	
4.2 A construção do projecto no presente terá efeitos na capacidade de as populações locais lidarem com novas possibilidades e problemas no futuro?			X		Sim, no sentido em que os valores naturais mais prioritários não são preservados, as populações locais perdem a sua base de sustento.
4.3 Os benefícios e prejuízos ambientais do projecto a longo prazo são distribuídos equitativamente?	X				Uma vez que os habitantes do Grande Porto beneficiam com o projecto ao terem uma nova fonte de água mas também perdem o acesso a uma zona de recreio e lazer, tal como ela existia, considera-se que este aspecto não foi posto em causa.
4.4 No final do projecto, as futuras gerações nas comunidades afectadas estarão numa melhor situação (social, ambiental e económica) do que estariam sem o projecto?			X		Não, pois ao perderem irreversivelmente certos valores ambientais (galeria ripícola, etc.), as populações locais perdem qualidade ambiental para além da sua base de sustento.
5.1 Os danos provocados pela extracção de matérias-primas locais são evitados?			X	“É expectável que os trabalhos de desmatação das zonas a inundar pela albufeira, a exploração de granulares nas zonas ribeirinhas de Bairros e as necessárias movimentações de terras (...) provoquem danos”.	EIA – volume 4, pág. 111
					Aspecto pouco desenvolvido e confuso, com medidas de mitigação não específicas para este problema.

				“O texto relativo ao modelo de Exploração é de difícil interpretação e não é suficiente para responder a questões que são levantadas ao nível dos impactes.”	Análise de Conformidade, pág. 3	
5.2 Os resíduos gerados são alvo de medidas de prevenção, valorização e/ou reciclagem?			X	“Nesta fase de desenvolvimento do projecto ainda se desconhece qual o destino a dar às águas residuais que serão produzidas durante a fase de construção.”	EIA – volume 1, pág. 74	Aspecto muito pouco desenvolvido
5.3 O projecto apresenta aspectos que melhorem a sua eficiência e autonomia energética?			X	“(…) Não é explicitado se a produção de energia eléctrica será um uso complementar, ou seja, se o projecto pode ser realizado sem esta componente.”	Análise de Conformidade, pág. 2	O estudo não desenvolve claramente as questões energéticas do projecto, tal como reclama a Comissão de Avaliação.
5.4 O projecto prevê a redução tendencial do consumo de materiais, energia e serviços dos sistemas ecológicos?			X			
5.5 O projecto promove de alguma forma a utilização de produtos/matérias-primas locais?			X			
5.6 O uso dos recursos não põe em causa a sua utilização futura?			X			
6.1 As comunidades locais têm uma participação activa na definição de soluções de problemas do projecto?	X			“Definir uma estratégia de comunicação com as populações locais, agentes políticos e económicos e a comunicação social”.	EIA – volume 5, pág. 31	Foram definidos um conjunto de mecanismos que facilitam o contacto da população com o projecto bem como a sua

			<p>“Instalação de um centro de informação e apoio das populações residentes (...) com a função de prestar informações claras sobre os vários aspectos da obra, bem como recolher e encaminhar sugestões e críticas para os organismos competentes.”</p>	EIA – volume 5, pág. 32	participação neste.
			<p>“Constituição de um órgão colegial integrado por instituições públicas e privadas, com a função de garantir que o processo de tomada de decisões tenha em conta os interesses dos diferentes intervenientes e que estes sejam co-responsabilizados por este processo.”</p>	EIA – volume 5, pág. 32	
6.2 O projecto aumenta a consciência das comunidades locais face à sua envolvente biofísica e ao seu papel enquanto protectores desses sistemas?	X		<p>“Realização de sessões de sensibilização nas escolas, realçando a importância do projecto e o valor da água para a melhoria de qualidade de vida das populações.”</p>	EIA – volume 5, pág. 31	O facto de ser esta medida ser apenas para as crianças permite garantir efeitos a longo prazo.
6.3 O conhecimento tradicional empírico é utilizado no projecto?		X			
6.4 É conferido algum papel especial às comunidades locais nas medidas de pós-avaliação do projecto?		X			
7.1 As questões incertas, dificuldades e lacunas técnicas ou de conhecimentos são tidas em conta no projecto?		X	<p>“O caudal a jusante será alterado nas suas características quantitativas e qualitativas, com impactes incertos sobre a fauna aquática e ribeirinha.”</p>	EIA – volume 2, pág. 127	Embora alguns aspectos sejam referidos como sendo de conhecimento incerto, propondo para tal a realização de estudos, o proponente tem o dever de possuir esse conhecimento específico (ou seja, ter realizado os estudos antes de iniciar o procedimento de AIA).
			<p>“Não obstante o risco de rotura de barragem ser muito diminuto, será sempre de admitir a possibilidade de ocorrência de um acidente, sendo por isso importante analisar quais as respectivas consequências (...).”</p>	EIA – volume 2, pág. 183	
			<p>“Existe um elevado grau de incerteza quanto ao mecanismo mais eficaz para permitir a transposição das espécies que apresentam elevada dependência do meio aquático lótico e reduzida mobilidade (...).”</p>	EIA – volume 5, pág. 23	
			<p>“O desconhecimento da topografia do actual leito do rio não permitiu que neste estudo fosse avaliado o grau de preservação de habitat aquático.”</p>	EIA – volume 5, pág. 25	
			<p>“Na análise de riscos não foi desenvolvido o cenário de abertura total dos descarregadores, em situações de</p>	Análise de conformidade, pág. 7	

			caudais excepcionais, nem o efeito cumulativo na bacia do Douro.”		
			“Não é apresentado o capítulo de Lacunas Técnicas ou de conhecimento no EIA.”	Análise de conformidade, pág. 8	
7.2 Estão definidas medidas para evitar e/ou reduzir danos incertos mas possivelmente significantes (p.e. impactes das alterações climáticas, danos à saúde, etc.)?			X		
7.3 É adoptada uma perspectiva <i>Plan to Learn</i> (Planear para aprender) nas áreas em que o conhecimento é menor?			X		
7.4 Estão definidas medidas para tornar o projecto adaptável a circunstâncias em mudança, incluindo as provenientes do exterior (alteração do ambiente, recessão ou crescimento económico, riscos e mudanças políticas, eventos geopolíticos)?			X		
7.5 Estão previstas medidas para implementar uma gestão adaptativa nas políticas e práticas de gestão do projecto?			X		
8.1 Todos os critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005) foram aplicados no projecto?	Não!				Pontuação obtida: $(1/5)*(1/7) + (7/7)*(1/7) + (2/3)*(1/7) + (2/4)*(1/7) + 0 + (2/4)*(1/7) = 43/105 = 0.409$

Anexo VIII

Caso de Estudo	AIA n.º 1381 – Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro – Plataforma Multimodal de Cacia, Ramal Ferroviário ao Porto de Aveiro e Feixes Ferroviários	
Documentos Disponíveis Consultados	Estudo de Impacte Ambiental: <ul style="list-style-type: none"> • Volume I – Resumo Não Técnico; • Volume II – Relatório-Síntese: Tomos I e II; • Volume III – Anexos Técnicos; • Volume IV – Peças desenhadas; • Volume V – Relatório de Medidas de Minimização; • Volume VI – Plano de Monitorização; 	Relatório de Consulta Pública; Parecer da Comissão de Avaliação; Declaração de Impacte Ambiental; Alteração à Declaração de Impacte Ambiental; Aditamento ao EIA.
Data da Consulta	12 de Julho de 2010	

Subcritérios derivados de Gibson <i>et al.</i> (2005)	Resposta			Justificação da Resposta Escolhida	Fontes das justificações	Comentários
	A	B	C			
1.1 Os bens e serviços dos ecossistemas utilizados pelas comunidades locais são protegidos?		X		“Prevê-se um aumento da acessibilidade e pisoteio, que terá um impacte negativo nas sucessões ecológicas. Por outro lado, o risco de atropelamento deverá afectar principalmente os grupos de fauna de locomoção terrestre (anfíbios, répteis e mamíferos), que utilizam os habitats florestal e agrícola para alimentação e refúgio.”	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VI-78	Tendo em conta de que se trata de uma região com diversas actividades do sector primário (agricultura, pesca, extracção de sal, etc.) e todos os impactes directos do projecto, esperar-se-ia mais medidas concretas para proteger e, até, melhorar estas actividades.
				“Destruição de locais de nidificação devido ao aumento do ruído e acessibilidade”	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VII-5	
				“Toda a vegetação existente nas áreas não atingidas por movimentos de terras deverá ser protegida.”	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VI-122	
				“Restringir as operações de desmatação às áreas estritamente necessárias para construção da ligação ferroviária, evitando o abate de espécies não afectadas directamente.”		
				“Nas linhas de água, esteiros e áreas de sapal deverá garantir-se a preservação da vegetação ripícola, evitando-se a movimentação de terras, circulação de máquinas e viaturas, etc.”		

			"Afectação no uso agrícola de utilização familiar de algumas áreas [devido à construção do projecto]."	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VII-6	
1.2 O projecto contribui para a valorização dos serviços dos ecossistemas degradados/desaproveitados pelas comunidades locais?		X			
1.3 O projecto incentiva as comunidades locais a criarem riqueza a partir dos recursos naturais sem os degradar?		X			
1.4 A resiliência dos ecossistemas é tida em conta na definição de medidas de conservação dos ecossistemas afectados?		X			
1.5 Os ecossistemas locais ficarão numa melhor situação após a conclusão do projecto relativamente à época do início do projecto?		X	"As linhas de água devem ser protegidas através da plantação de vegetação ripícola, assim que os trabalhos de construção tenham terminado."	Relatório-Síntese, Tomo II, Pág. VI-25	Face aos impactes do projecto e às medidas de minimização, os ecossistemas locais não ficarão numa melhor situação.
			"Após o desmantelamento dos estaleiros, dever-se-á proceder ao revolvimento das terras ocupadas (...) após a qual deverá ser aplicada uma camada de terra arável, procedendo-se em seguida ao seu revestimento vegetal com espécies adequadas à região."	Relatório-Síntese, Tomo II, Pág. VI-37	
			"Reposição da vegetação autóctone pelo revestimento vegetal de todas as áreas afectadas, logo que possível, sem prejuízo de introdução de outras espécies tradicionais e de elevado valor ecológico e paisagístico."	Relatório-Síntese, Tomo II, Pág. VI-123	
2.1 O projecto não afecta irremediavelmente a saúde das comunidades locais?	X		"O projecto produzirá uma redução significativa do tráfego de veículos pesados com a consequente melhoria da qualidade do ar a nível local."	Parecer da CA, pág. 11	Em termos gerais, pode-se afirmar que o projecto não afecta a saúde das comunidades locais. No entanto, fica a sensação que ao nível do ruído poderá haver alguns distúrbios.
			"Não se prevê causar impactes significativos nos recursos hídricos da área de implantação do projecto"	Relatório-Síntese, Tomo II, Pág. VI-19	
			"Prevê-se um aumento dos níveis sonoros."	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VI-72	

2.2 O projecto contribui directa ou indirectamente para a criação de emprego estável nas comunidades locais?	X		“Dever-se-á procurar recrutar mão-de-obra na região onde se insere o projecto, potenciando a criação de emprego local e evitando problemas de alojamento e inserção social.”	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VI-136	
			“Outro dos impactes positivos [da fase de construção] decorre da importância deste projecto na dinamização a criar no subsector da restauração e construção (...), o que terá um significado local importante.”	Parecer da CA, pág. 21	
			“É importante destacar a importância do projecto no escoamento de mercadorias, enquanto factor desencadeador de emprego e fixação de população.”	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VI-136	
2.3 O sentimento de segurança das comunidades locais é fortalecido?			X		
2.4 O projecto irá aumentar a coesão social das comunidades locais?	X	X	“Deverão ser encontradas soluções para o realojamento das famílias afectadas pelo traçado ao km 8 em conjunto com a autarquia.”	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VI-101	São referidas várias medidas com o intuito de evitar o isolamento de todas as pessoas afectadas pelo traçado da linha férrea.
			“É necessário prever a instalação de uma passagem superior para peões, respondendo às necessidades actuais da população, e prevenindo no futuro travessias em segurança [sic] sobre a nova ferrovia.”		
			“Deverá ser garantida a continuidade das estradas e caminhos locais e o acesso às propriedades (...)”	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VI-136	
2.5 O projecto apoia o desenvolvimento cultural e artístico das comunidades locais?			X		
2.6 O projecto contribui para a criação de oportunidades nas comunidades?			X		Apesar de criar emprego local, o projecto não potencia o desenvolvimento de novas capacidades profissionais, por exemplo através de formação profissional.

2.7 No final do projecto pode-se garantir que no local ficarão disponíveis os meios de subsistência mínimos necessários às comunidades locais?	X		“O projecto irá possibilitar uma melhoria sensível na qualidade de vida das populações limítrofes, fundamentalmente pelo previsível desenvolvimento da estrutura sócio-económica da região e pela melhoria de acessibilidades e condições de trabalho (...)”	Relatório Síntese – Tomo II, pág. V-10	Falta a interligação do desenvolvimento local com a ria de Aveiro.
3.1 O projecto contribui para que as populações tenham iguais oportunidades de criação de riqueza independentemente do acesso privilegiado a recursos?	X		“O projecto irá possibilitar uma melhoria sensível na qualidade de vida das populações limítrofes, fundamentalmente pelo previsível desenvolvimento da estrutura sócio-económica da região e pela melhoria de acessibilidades e condições de trabalho (...)”	Relatório Síntese – Tomo II, pág. V-10	Se o projecto contemplesse programas de formação profissional ou de empreendedorismo local, estimularia a capacidade de criação de riqueza.
3.2 Os benefícios e oportunidades gerados pelo projecto são distribuídos equitativamente nas comunidades locais?	X		“Melhoria de acessibilidades através da construção de uma nova linha férrea”	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VI-12	Os benefícios do projecto afectarão toda a população local homogeneamente.
			“O projecto irá possibilitar uma melhoria sensível na qualidade de vida das populações limítrofes, fundamentalmente pelo previsível desenvolvimento da estrutura sócio-económica da região e pela melhoria de acessibilidades e condições de trabalho (...)”	Relatório Síntese – Tomo II, pág. V-10	
3.3 As discrepâncias no acesso a oportunidades entre diferentes géneros, grupos etários, regiões, populações locais e forasteiras são colmatadas?		X			Não, uma vez que não se definiram programas de formação profissional.
4.1 O projecto é mais necessário actualmente do que no futuro?	X		“Com o alargamento do porto de Aveiro, torna-se fundamental colmatar a necessidade nacional de interligação entre os diferentes modos de transporte (marítimo, ferroviário, rodoviário e também aéreo quando aplicável), que se revela imprescindível na expansão do porto.”	Parecer da CA, pág. 6	
4.2 A construção do projecto no presente terá efeitos na capacidade de as populações locais lidarem com novas possibilidades e problemas no futuro?	X				Não, porque o projecto contribui para o desenvolvimento nacional e local.
4.3 Os benefícios e prejuízos ambientais do projecto a longo	X				Sim, pois as populações locais são as mais

prazo são distribuídos equitativamente?						directamente beneficiadas mas também as mais prejudicadas.
4.4 No final do projecto, as futuras gerações nas comunidades afectadas estarão numa melhor situação (social, ambiental e económica) do que estariam sem o projecto?		X				Sim, uma vez que o projecto contribui para o desenvolvimento económico (melhoria do transporte ferroviário), social (criação de emprego) e ambiental (os impactes são suficientemente minimizados)
5.1 Os danos provocados pela extracção de matérias-primas locais são evitados?			X	“Existe um <i>deficit</i> de terras a utilizar. A proveniência das terras ocorrerá das áreas em exploração pelo porto de Aveiro ao abrigo de um protocolo (...)”	Relatório-Síntese, Tomo I, pág. III-25	Embora se refira que os volumes de terra necessários provêm do Porto de Aveiro, não se refere como são extraídos estas terras.
5.2 Os resíduos gerados são alvo de medidas de prevenção, valorização e/ou reciclagem?	X			“A gestão dos recursos verdes provenientes da limpeza, manutenção e desmatção das áreas limítrofes à via-férrea, sempre que possível, deve contemplar o encaminhamento destes para compostagem.”	Parecer da CA, pág. 36, medida 85	
				“Dever-se-á garantir a recolha de substâncias provenientes das operações de manutenção e/ou reparação dos veículos e equipamentos afectos à obra, nomeadamente dos óleos usados, e o seu transporte a destino final adequado.”	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VI-37	
				“O volume de terras sem as características necessárias para ser reutilizado deve ser conduzido a locais de deposição devidamente licenciados para o efeito.”	Declaração de Impacte Ambiental, pág. 10, medida 83	
5.3 O projecto apresenta aspectos que melhorem a sua eficiência e autonomia energética?	X			“Em termos de emissões de gases com efeito de estufa, o transporte ferroviário de mercadorias surge como o modo mais eficiente, emitindo 3-4 vezes menos que os pesados de mercadorias.”	Relatório Síntese, Tomo I, pág. II-10	Sabemos que o projecto é benéfico em termos de gases com efeito de estufa mas nada em termos de eficiência e autonomia energética.

5.4 O projecto prevê a redução tendencial do consumo de materiais, energia e serviços dos sistemas ecológicos?						
5.5 O projecto promove de alguma forma a utilização de produtos/matérias-primas locais?			X	“Existe um <i>deficit</i> de terras a utilizar. A proveniência das terras ocorrerá das áreas em exploração pelo porto de Aveiro ao abrigo de um protocolo (...)”	Relatório-Síntese, Tomo I, pág. III-25	
5.6 O uso dos recursos não põe em causa a sua utilização futura?			X			Nada se refere quanto ao modo de uso das matérias-primas e recursos materiais.
6.1 As comunidades locais têm uma participação activa na definição de soluções de problemas do projecto?		X		“Recomenda-se que haja abertura da parte do dono de obra para quaisquer reclamações, por parte das populações locais, respeitantes a vibrações, ruído, qualidade do ar e da água.”	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VI-137	Embora se refira este facto, na realidade este não é suficiente para afirmar que as populações locais têm uma voz activa no desenrolar do projecto.
6.2 O projecto aumenta a consciência das comunidades locais face à sua envolvente biofísica e ao seu papel enquanto protectores desses sistemas?			X			
6.3 O conhecimento tradicional empírico é utilizado no projecto?			X			
6.4 É conferido algum papel especial às comunidades locais nas medidas de pós-avaliação do projecto?			X			

7.1 As questões incertas, dificuldades e lacunas técnicas ou de conhecimentos são tidas em conta no projecto?		X	“A falta de informação veio introduzir lacunas ao nível dos descritores de geomorfologia, solos, ecologia e habitats, áreas legalmente condicionadas, usos do território e sócio-economia.”	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. IX-1	
7.2 Estão definidas medidas para evitar e/ou reduzir danos incertos mas possivelmente significantes (p.e. impactes das alterações climáticas, danos à saúde, etc.)?		X	“A degradação da qualidade de água é um impacte significativo embora de muito baixa probabilidade de ocorrência. Para a sua minimização, deve implementar-se uma manta geotêxtil ou outra forma de impermeabilização e um sistema de drenos que encaminhe o escoamento para uma bacia de retenção.”	Relatório-Síntese, Tomo II, pág. VII-2	São apresentadas medidas para evitar um risco de baixa probabilidade. No entanto, mais nenhum dano incerto é directamente referido e acautelado.
7.3 É adoptada uma perspectiva <i>Plan to Learn</i> (Planear para aprender) nas áreas em que o conhecimento é menor?		X			
7.4 Estão definidas medidas para tornar o projecto adaptável a circunstâncias em mudança, incluindo as provenientes do exterior (alteração do ambiente, recessão ou crescimento económico, riscos e mudanças políticas, eventos geopolíticos)?		X			
7.5 Estão previstas medidas para implementar uma gestão adaptativa nas políticas e práticas de gestão do projecto?		X			
8.1 Todos os critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005) foram aplicados no projecto?	Não!		Pontuação obtida: $(1/5)*(1/7) + (4/7)*(1/7) + (2/3)*(1/7) + (4/4)*(1/7) + (2/6)*(1/7) + (1/4)*(1/7) + 0 = 423/980 = 0.431$		

Anexo IX

Caso de Estudo	AIA n.º 1154 – PE de Videmonte	Data da Consulta	14 de Julho de 2010
Documentos Disponíveis Consultados	<p>Estudo de Impacte Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> Relatório; Aditamento. <p>Parecer da Comissão de Avaliação; Declaração de Impacte Ambiental; Relatório de Consulta Pública;</p> <p>Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução – PE de Videmonte</p> <ul style="list-style-type: none"> Volume 1: Sumário Executivo; Volume 2: Relatório; Volume 3: Programa de Acompanhamento Ambiental da Obra e Plano Integrado de Gestão de Resíduos; Volume 4: Projecto de Integração e Recuperação Paisagística; 1º Aditamento 	<p>Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução – Linha Eléctrica de Interligação do PE de Videmonte com a subestação de Chafariz</p> <ul style="list-style-type: none"> Volume 1: Sumário Executivo; Volume 2: Relatório; Volume 3: Programa de Acompanhamento Ambiental da Obra; Volume 4: Programas de Monitorização; <p>Apreciação Técnica do RECAPE</p> <p>Acompanhamento Ambiental da Obra do PE de Videmonte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Relatórios Mensais: de Setembro 2005 a Dezembro de 2006 (11 relatórios) Relatório Intercalar de Janeiro de 2006 Relatório Final de Dezembro de 2006 <p>Relatório de Acompanhamento Público</p>	

Subcritérios derivados de Gibson <i>et al.</i> (2005)	Resposta			Justificação da Resposta Escolhida	Documentos Relevantes	Comentários
	A	B	C			
1.1 Os bens e serviços dos ecossistemas utilizados pelas comunidades locais são protegidos?	X			“O PE situa-se a mais de 4 km da zona de lançamento e aterragem de parapente (...)”.	Relatório do EIA, pág. 3	
				“A desmatação necessária à construção do PE deverá ser efectuada antes do início da época reprodutiva (Março).”	DIA, pág. 4, medida 17	
				“Os estaleiros e locais de depósito de terras deverão ser implantados fora dos solos de melhor potencial produtivo, especialmente os das várzeas (...)”.	DIA, pág. 3, medida 2	

			<p>“Na fase de construção deve ser evitada a instalação de estaleiros e a abertura de caminhos em áreas sensíveis ou condicionadas (nomeadamente RAN, REN e áreas incluídas na Directiva Habitats).”</p> <p>“Salvaguardar zonas consideradas de elevada sensibilidade ecológica de uma circulação indiscriminada de veículos, através da instalação de barreiras.”</p> <p>“A perturbação deverá ser evitada durante a fase de exploração e todos os visitantes, incluindo o pessoal de manutenção do parque, deverão confinar-se aos caminhos existentes.”</p>	<p>DIA, pág. 3, medida 9</p> <p>Relatório do EIA, pág. 164</p> <p>Relatório do EIA, pág. 137</p>	
1.2 O projecto contribui para a valorização dos serviços dos ecossistemas degradados/desaproveitados pelas comunidades locais?	X			Relatório do EIA, pág. 144	O benefício (económico) do arrendamento dos terrenos onde se localiza o projecto, matos e áreas agrícolas de pouco rendimento, é bastante positivo neste sentido.
1.3 O projecto incentiva as comunidades locais a criarem riqueza a partir dos recursos naturais sem os degradar?	X		<p>“As receitas provenientes do aluguer do terreno, (...) e o potencial didáctico-turístico que um PE pode constituir nesta região (...), correspondem a impactes positivos (...).”</p> <p>“Na área do PE, os solos não possuem qualquer aptidão agrícola.”</p>	<p>Relatório do EIA, pág. 144</p> <p>Relatório do EIA, pág. 52</p>	O arrendamento dos terrenos afectos ao PE ser positivo implica a valorização económica de terrenos sem utilidade agrícola.
1.4 A resiliência dos ecossistemas é tida em conta na definição de medidas de conservação dos ecossistemas afectados?		X			
1.5 Os ecossistemas locais ficarão numa melhor situação após a conclusão do projecto relativamente à época do início	X		“Reconstituição das áreas desflorestadas ou desmatadas com espécies arbustivas ou arbóreas (...), contribuindo para a diversidade ecológica nesses locais.”	Relatório do EIA, pág. 162	Tendo em conta os (baixos) impactes do projecto, pode considerar-se que estes são devidamente minimizados e que os

do projecto?			“Proceder à recuperação das zonas intervencionadas através da reconstituição do coberto vegetal de todos os espaços que tenham sido afectados pelos trabalhos de construção (...)”	Relatório do EIA, pág. 163	ecossistemas locais ficarão salvaguardados.
			“Acompanhamento da recuperação ambiental durante o primeiro ano de funcionamento do parque, tendo o empreiteiro que proceder à recuperação do revestimento vegetal mal sucedido.”		
2.1 O projecto não afecta irremediavelmente a saúde das comunidades locais?	X		“Não se prevêem impactes do projecto sobre o clima, quer a nível local ou regional.”	Relatório do EIA, pág. 101	Os aspectos que poderiam afectar a saúde da população local relativos ao clima, ruído e qualidade do ar são perfeitamente desprezáveis. Quanto à qualidade da água, embora se refiram alguns aspectos, pode-se considerar que estes podem ser tecnicamente resolvidos (e são no projecto), sendo, portanto, desprezáveis.
			“Não se prevê que o projecto tenha impactes negativos significativos no ambiente sonoro existente.”	Relatório do EIA, pág. 112	
			“Dadas as características do projecto em análise, não se prevêem impactes sobre a qualidade do ar (...)”	Relatório do EIA, pág. 116	
			“Os únicos impactes expectáveis estão relacionados com a contaminação das águas pluviais devido à degradação do equipamento, águas residuais domésticas das instalações sanitárias da subestação e as eventuais operações de manutenção dos aerogeradores.”	Relatório do EIA, pág. 119	
2.2 O projecto contribui directa ou indirectamente para a criação de emprego estável nas comunidades locais?		X	“Na fase de construção deve privilegiar-se, sempre que possível, o recrutamento de mão-de-obra local, por forma a potenciar os aspectos positivos do empreendimento.”	Relatório do EIA, pág. 146	Conclui-se que o projecto tem alguma influência na dinâmica do emprego local, ao criar uma nova fonte de emprego.
2.3 O sentimento de segurança das comunidades locais é fortalecido?		X			
2.4 O projecto irá aumentar a coesão social das comunidades locais?		X			

2.5 O projecto apoia o desenvolvimento cultural e artístico das comunidades locais?			X	“O PE situa-se a mais de 4 km da zona de lançamento e aterragem de parapente (...)”.	Relatório do EIA, pág. 3	O projecto permite a manutenção da prática deste desporto, mas não define mais nenhum aspecto de contribuição que, por exemplo, tivesse em consideração as características rurais das populações.
2.6 O projecto contribui para a criação de oportunidades nas comunidades?	X			“As receitas provenientes do aluguer do terreno, (...) e o potencial didáctico-turístico que um PE pode constituir nesta região (...), correspondem a impactes positivos (...)”	Relatório do EIA, pág. 144	O projecto potencia a criação de novas oportunidades nas populações locais, através das contrapartidas financeiras para as populações locais. O potencial turístico é um aspecto interessante mas pouco desenvolvido no projecto.
2.7 No final do projecto pode-se garantir que no local ficarão disponíveis os meios de subsistência mínimos necessários às comunidades locais?	X					Sim, com a criação de novas fontes de rendimentos para as populações locais, reduzindo a dependência aos sistemas tradicionais como a agricultura e pecuária.
3.1 O projecto contribui para que as populações tenham iguais oportunidades de criação de riqueza independentemente do acesso privilegiado a recursos?	X					As contrapartidas financeiras para a autarquia local e a receitas geradas com o arrendamento de terrenos permitem suportar o desenvolvimento local, beneficiando todos os habitantes locais.
3.2 Os benefícios e oportunidades gerados pelo projecto são distribuídos equitativamente nas comunidades locais?	X					
3.3 As discrepâncias no acesso a oportunidades entre diferentes géneros, grupos etários, regiões, populações locais e forasteiras são colmatadas?	X					
4.1 O projecto é mais necessário actualmente do que no futuro?	X			“O projecto contribui para economizar outras fontes de energia, reduzir a emissão de poluentes atmosféricos (...) e fomentar a utilização de tecnologias energéticas avançadas.”	Relatório do EIA, pág. 3	
4.2 A construção do projecto no presente		X		“Podem considerar-se como impactes positivos as	Relatório do EIA, pág. 135	Uma vez que o projecto cria novos

terá efeitos na capacidade de as populações locais lidarem com novas possibilidades e problemas no futuro?				contrapartidas financeiras para a autarquia e as receitas provenientes do aluguer dos terrenos para a instalação do PE (...)"		rendimentos às entidades camarárias e às populações locais, permite que o futuro destas populações esteja mais seguro economicamente. No entanto, o futuro poderia ser sustentável se se incentivasse a manutenção dos sistemas sócio-ecológicos locais.
4.3 Os benefícios e prejuízos ambientais do projecto a longo prazo são distribuídos equitativamente?	X					Pode considerar que os benefícios (a produção de energia limpa e as receitas financeiras) e os prejuízos ambientais (desmatção, afectação da paisagem, etc.) recaem homogeneamente sobre toda a população local.
4.4 No final do projecto, as futuras gerações nas comunidades afectadas estarão numa melhor situação (social, ambiental e económica) do que estariam sem o projecto?		X				Sim, pois o projecto contribui para o desenvolvimento económico local (receitas financeiras), social (novos meios de subsistência) e ambiental (a reconstrução do ambiente afectado). O contributo poderia ser ainda maior, mas permite uma melhoria da situação actual.
5.1 Os danos provocados pela extracção de matérias-primas locais são evitados?	X			"A desmatção necessária à construção do PE deverá ser efectuada antes do início da época reprodutiva."	Relatório do EIA, pág. 130	A fase de construção do projecto não apresenta extracção de matérias-primas significativas.
5.2 Os resíduos gerados são alvo de medidas de prevenção, valorização e/ou reciclagem?	X			"Separação dos resíduos de construção equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB), da corrente normal e destino final adequado, consoante a sua natureza."	Relatório do EIA, pág. 128	Tendo em conta o reduzido número de resíduos produzidos, considera-se que as medidas apresentadas garantem um desempenho correcto nesta área.
				"Recolha dos óleos usados dos aerogeradores para recipientes."		
				"Deve proceder-se à instalação de um sistema adequado de tratamento de águas residuais no estaleiro (...)"	DIA, pág. 3, medida 6	
5.3 O projecto apresenta aspectos que melhorem a sua eficiência e autonomia energética?	X			"O projecto contribui para economizar outras fontes de energia, reduzir a emissão de poluentes atmosféricos, nomeadamente de gases com efeito de estufa, e fomentar a	Relatório do EIA, pág. 3	O projecto é, por si só, eficiente e energeticamente autónomo, constituindo um exemplo do mais

			utilização de tecnologias energéticas avançadas.”		avançado que há na área de produção energética.
			“ Trata-se de (...) tecnologia de ponta e uma técnica inovadora de produção energética (...)”	Relatório do EIA, pág. 144	
5.4 O projecto prevê a redução tendencial do consumo de materiais, energia e serviços dos sistemas ecológicos?		X			
5.5 O projecto promove de alguma forma a utilização de produtos/matérias-primas locais?		X	“(…) sendo o betão necessário adquirido pronto a uma central externa.”	Relatório do EIA, pág. 125	Para além da fonte natural de energia local (vento), não se referem especificamente qualquer tipo de fontes locais de matérias-primas.
5.6 O uso dos recursos não põe em causa a sua utilização futura?	X				Tendo em conta a dimensão dos recursos utilizados (muito pequena), a sua utilização futura está assegurada.
6.1 As comunidades locais têm uma participação activa na definição de soluções de problemas do projecto?	X		“Deverá ser mantido um mecanismo de atendimento ao público, devidamente identificado, para onde possam ser canalizadas reclamações e informações relacionadas com o funcionamento do PE e da Linha de Interligação.”	Relatório do EIA, pág. 154	Durante a construção do projecto, não foram recebidas queixas, o que pode mostrar o pouco interesse da população ou eventualmente um certo acanhamento desta, fruto do pouco envolvimento desta com o projecto.
			“No decurso da empreitada não foram apresentadas quaisquer queixas ou reclamações formais resultantes do Atendimento ao Público, facto que se estranha uma vez que se sabe terem havido diversas questões com proprietários.”	Relatório Final – Acompanhamento Ambiental da Obra, pág. 19	
6.2 O projecto aumenta a consciência das comunidades locais face à sua envolvente biofísica e ao seu papel enquanto protectores desses sistemas?	X		“(…) Deve ser desenvolvido um esforço adicional de esclarecimento das populações quanto aos dados disponíveis em relação a esta matéria [ao receio dos efeitos dos campos electromagnéticos com origem na linha de alta tensão], nomeadamente pela criação de um mecanismo expedito, mesmo que de carácter temporário, de esclarecimento de dúvidas e de atendimento de eventuais	Relatório do EIA, pág. 146	Com excepção da questão específica dos campos electromagnéticos gerados pela linha de alta tensão, não se prevê qualquer tipo de medidas para envolver a população no desenvolvimento do projecto, para além dos mecanismos de escrutínio normais (isto é, da AIA).

			reclamações.”		
6.3 O conhecimento tradicional empírico é utilizado no projecto?		X			
6.4 É conferido algum papel especial às comunidades locais nas medidas de pós-avaliação do projecto?		X			
7.1 As questões incertas, dificuldades e lacunas técnicas ou de conhecimentos são tidas em conta no projecto?		X	“Não foram identificadas lacunas técnicas ou de conhecimento que tenham afectado a análise desenvolvida nos seguintes descritores: Clima, Geologia e Geomorfologia, Solos e Hidrologia, Ruído, Qualidade do Ar, Qualidade da Água, Resíduos, Uso do Solo e Ordenamento do Território, Factores Socioeconómicos e Paisagem.”	Relatório do EIA, pág. 167	Apesar desta referência, não se fica a perceber se existirão ou não lacunas técnicas nas restantes áreas de conhecimento.
7.2 Estão definidas medidas para evitar e/ou reduzir danos incertos mas possivelmente significantes (p.e. impactes das alterações climáticas, danos à saúde, etc.)?		X			
7.3 É adoptada uma perspectiva <i>Plan to Learn</i> (Planear para aprender) nas áreas em que o conhecimento é menor?		X			

7.4 Estão definidas medidas para tornar o projecto adaptável a circunstâncias em mudança, incluindo as provenientes do exterior (alteração do ambiente, recessão ou crescimento económico, riscos e mudanças políticas, eventos geopolíticos)?			X			
7.5 Estão previstas medidas para implementar uma gestão adaptativa nas políticas e práticas de gestão do projecto?			X			
8.1 Todos os critérios de Gibson <i>et al.</i> (2005) foram aplicados no projecto?	Não!		Pontuação obtida: $(4/5) \cdot (1/7) + (3/7) \cdot (1/7) + (3/3) \cdot (1/7) + (4/4) \cdot (1/7) + (4/6) \cdot (1/7) + (2/4) \cdot (1/7) = 148/245 = 0.604$			