

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Faculdade de Ciências e Tecnologia

**Desenvolvimento de um modelo conceptual para
monitorização de planos regionais de ordenamento
do território: aplicação à região do Algarve**

André Pedro Moreira Mascarenhas

Mestrado em Engenharia do Ambiente

Área de especialização – Avaliação e Gestão Ambiental

2010

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Faculdade de Ciências e Tecnologia

**Desenvolvimento de um modelo conceptual para
monitorização de planos regionais de ordenamento
do território: aplicação à região do Algarve**

André Pedro Moreira Mascarenhas

Mestrado em Engenharia do Ambiente

Área de especialização – Avaliação e Gestão Ambiental

Dissertação orientada por:

Prof. Doutor Tomás B. Ramos

Prof. Doutor Luís Nunes

2010

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho contou com o apoio de várias pessoas que o enriqueceram através dos seus valiosos contributos. A nível técnico-científico gostaria de agradecer:

- Ao Prof. Doutor Tomás Ramos da Universidade Nova de Lisboa, pela orientação e apoio que deu ao longo da elaboração deste trabalho e pelas discussões interessantes que proporcionou, gerando reflexões muito proveitosas;
- Ao Prof. Doutor Luís Nunes da Universidade do Algarve, pela orientação, apoio e compreensão que o decorrer do trabalho exigiu da sua parte;
- Ao Doutor Marco Keiner, Director da *Environment, Housing and Land Management Division* da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE), pelas informações que prestou relativamente ao planeamento regional no caso da Suíça;
- Ao Ulrik Westman, da Agência de Protecção Ambiental da Suécia, pelas informações que prestou sobre o projecto SAMS;
- À Ylva Rönning, do *Boverket – National Board of Housing, Building and Planning* da Suécia e à Margareta Sköldborg, do *Office of Regional Planning* de Estocolmo, pelo tempo que dispenderam para fornecer informações sobre o planeamento regional em Estocolmo;
- David Tudhope e Gary Reay, do *Ministry of Agriculture and Lands* da *British Columbia*, pela valiosa documentação que forneceram de forma extremamente gentil, com informação sobre a monitorização territorial na *British Columbia*.

A nível pessoal, gostaria de agradecer:

- Aos meus pais, que sempre me apoiaram em todas as etapas da minha vida e me deram força para seguir em frente com as minhas decisões;
- À Vanda, por ter lidado com as fases neuróticas na elaboração do trabalho, ajudando a que me superasse a mim mesmo;
- Aos meus amigos que, perto ou longe, estão sempre comigo e que, ao lerem estas palavras, sabem que me estou a referir a eles.

RESUMO

O planeamento e ordenamento do território têm assumido uma importância crescente no contexto da sustentabilidade regional, contudo implicam um conjunto de opções de desenvolvimento que poderão provocar efeitos adversos no território. Esses efeitos resultam de processos cumulativos envolvendo interações e retroacções a escalas temporais e espaciais diferentes, que estão para além do controlo dos decisores. A monitorização de planos permite acompanhar a sua implementação e efeitos associados, bem como estabelecer comparações e identificar desvios aos cenários traçados. Contudo, a monitorização de planos de ordenamento do território, particularmente à escala regional, é ainda uma prática pouco comum, devido aos desafios e recursos inerentes à monitorização de instrumentos estratégicos. O objectivo principal do presente trabalho é propor e testar um modelo conceptual para desenvolvimento de sistemas de monitorização de planos regionais de ordenamento do território (PROT), para acompanhar a sua implementação e efeitos associados. Neste âmbito, foi realizada uma revisão dos sistemas internacionais de monitorização de PROT e uma análise comparativa dos PROT de Portugal. O modelo conceptual desenvolvido, operacionalizado por indicadores com funções distintas, tem como características principais: (i) estabelecer ligações entre os PROT e respectiva avaliação ambiental estratégica e indicadores de monitorização; (ii) explicitar o contributo de outros sistemas de monitorização existentes nas regiões; (iii) definir critérios de selecção de indicadores. Os dois tipos de indicadores definidos – de realização/implementação e de resultados/efeitos – revelaram-se úteis para a melhoria da identificação de relações causa-efeito entre a implementação de PROT e os efeitos territoriais associados, apesar deste ser um desafio que subsiste, dada a natureza estratégica dos PROT. Apesar das diferenças estruturais entre os diferentes PROT representarem dificuldades no desenvolvimento de uma abordagem comum, a utilidade do modelo conceptual foi demonstrada na definição de indicadores para o PROT Algarve, bem como na integração do contributo de um sistema de monitorização da sustentabilidade regional.

Palavras-chave: planos regionais de ordenamento do território, monitorização estratégica, avaliação ambiental estratégica, indicadores, região do Algarve.

ABSTRACT

Land use planning has been assuming a growing role in the context of regional sustainability, however it implies a set of development options that can trigger adverse effects on the territory. Those effects are the result of cumulative processes involving interactions and feedback loops at different spatial and time scales, which are out of the decision makers' control. Plan monitoring is a way to follow their implementation and resulting effects, as well as to enable comparisons and identify deviations from set scenarios. However, land use plan monitoring, particularly at regional scale, is still not a common practice due to the challenges and resources associated with strategic monitoring. The aim of this work is to propose and test a conceptual model for developing a monitoring system for regional land use plans (RLUP), to follow their implementation and associated effects. In this scope, a review of international systems for regional land use plan monitoring and a cross analysis of portuguese plans were conducted. The conceptual model, based on indicators with distinct purposes, comprises the following main features: (i) it establishes links between RLUP, their strategic environmental assessment and monitoring indicators; (ii) it explicitly incorporates the contribution of other existing monitoring systems in the regions; (iii) it defines indicator selection criteria. The two defined types of indicators – output/implementation and results/effects – revealed useful for improving the identification of cause-effect between RLUP implementation and associated territorial effects, although this is a subsisting challenge, given the strategic nature of RLUP. Despite the difficulties posed by structural differences between different portuguese RLUP, for developing a common approach, the usefulness of the conceptual model was demonstrated in the definition of indicators for the RLUP of Algarve, as well as in the integration of a regional sustainability monitoring system as a contribution.

Keywords: regional land use plans, strategic monitoring, strategic environmental assessment, indicators, Algarve region.

ÍNDICE DE MATÉRIAS

AGRADECIMENTOS.....	5
RESUMO.....	7
ABSTRACT.....	9
1. Introdução e objectivos	19
1.1. Enquadramento.....	19
1.2. Objectivos.....	21
1.3. Estrutura e organização da dissertação.....	22
2. Revisão do estado actual de conhecimentos e de implementação da monitorização em processos de planeamento territorial regional	23
2.1. Âmbito da revisão bibliográfica.....	23
2.2. O processo de planeamento e o papel da monitorização.....	24
2.3. A monitorização de planos no contexto da Avaliação Ambiental Estratégica	26
2.4. Considerações metodológicas para o desenvolvimento de sistemas de monitorização de planos	31
2.5. Prática internacional da monitorização de planos regionais de ordenamento do território.....	48
2.6. Caracterização dos Planos Regionais de Ordenamento do Território em Portugal	63
3. Modelo conceptual para a monitorização de Planos Regionais de Ordenamento do Território	85
4. Estudo do Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve	99
4.1. Descrição genérica do PROT Algarve	99
4.2. O SIDS Algarve	101
4.3. Síntese e discussão de resultados	104
5. Conclusões	129
6. Referências bibliográficas.....	133
ANEXOS	143

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Processo de planeamento e ligações ao processo de AAE. Fonte: Nilsson <i>et al.</i> (2009).	29
Figura 2 – Componentes do programa de monitorização ambiental estratégica. Fonte: Antunes <i>et al.</i> (2008), adaptado de Ramos <i>et al.</i> (2004).	30
Figura 3 – Modelo conceptual proposto para sistemas de monitorização de PROT.....	86
Figura 4 – Relação entre o processo de planeamento e o tipo de indicador correspondente segundo o modelo conceptual DPSIR. Adaptado de EEA (1999) e Barth e Fuder (2002).....	95
Figura 5 – Articulação entre os sistemas de monitorização e avaliação territorial de âmbito nacional, regional e local. Adaptado de CCDR Alentejo (2009) e CCDR Centro (2009).....	97
Figura 6 – Número de indicadores do SIDS Algarve com correspondência a cada uma das opções estratégicas do PROT Algarve. Apresenta-se a azul a correspondência estabelecida pelo SIDS Algarve e a vermelho a que resulta da aplicação dos critérios de selecção definidos.	109
Figura 7 – Número de indicadores de realização/implementação e de resultados/efeitos seleccionados para monitorizar as opções estratégicas do PROT Algarve.....	125

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Sistemas de monitorização de planos regionais de ordenamento do território e planos estratégicos de desenvolvimento regional, implementados ou propostos por organismos públicos.....	57
Quadro 2 – Comparação entre as orientações gerais para a elaboração de PROT, as disposições do DL n.º 316/2007 e os PROT nacionais, no que diz respeito ao seu conteúdo documental.....	65
Quadro 3 – Caracterização geral e dos elementos principais definidos para a monitorização dos PROT portugueses.....	70
Quadro 4 – Comparação entre os indicadores de monitorização propostos e os indicadores de monitorização previstos nos PROT nacionais.....	90
Quadro 5 – Critérios de selecção de indicadores para monitorização de planos regionais de ordenamento do território.....	92
Quadro 6 – Indicadores-chave de resultados/efeitos, indicadores-chave do SIDS Algarve e indicadores coincidentes em conjuntos de indicadores com funções semelhantes.....	106
Quadro 7 – Proposta de indicadores para monitorização do PROT Algarve. A notação “(SIDS Algarve #)” após os indicadores de resultados/efeitos indica o seu código original.	112
Quadro 8 – Exemplos de novos indicadores candidatos a indicadores de resultados/efeitos.	126

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I – Exemplos de critérios para a selecção de indicadores, encontrados na literatura	145
ANEXO II – Matrizes de relação entre o SIDS Algarve e as opções estratégicas do PROT Algarve.....	153

1. Introdução e objectivos

1.1. Enquadramento

O uso do solo é uma actividade humana chave, que através da exploração de recursos naturais, promove o desenvolvimento socioeconómico e altera estruturas e processos ambientais (Helming *et al.*, 2008). O planeamento e ordenamento do território são por isso cada vez mais importantes no contexto da sustentabilidade, considerando aspectos como o aumento da mobilidade, a expansão e dispersão urbana, a desertificação, a contaminação do solo inviabilizando possíveis usos, as condicionantes relacionadas com a conservação da natureza, entre outros inúmeros factores observados com uma frequência crescente.

O planeamento à escala regional é particularmente importante para o desenvolvimento territorial sustentável, considerando que muitas tendências e actividades não sustentáveis ocorrem a essa escala, como por exemplo a dispersão urbana, o aumento de tráfego e a perda de áreas naturais (Birkmann, 2003).

O processo de planeamento é condicionado por uma série de factores biofísicos, sociais, económicos, políticos ou institucionais, que directa ou indirectamente afectam o uso do solo. Muitos desses factores estão para além do controlo dos decisores e não agem independentemente, formando uma rede de interacções e retroacções e ocorrendo em escalas temporais e espaciais diferentes (Nidumolu *et al.*, 2006; Roberts, 2006; Partidário e Arts, 2005). O planeamento é caracterizado pela incerteza e por um processo argumentativo político contínuo, sofrendo por vezes de ambiguidade (Norton, 2008). Neste contexto, as decisões nem sempre são tomadas de forma racional, sendo a tomada de decisão irracional não apenas motivada política e culturalmente, mas também uma consequência directa de uma base de conhecimento incompleta e à capacidade limitada para apreender uma situação em toda a sua complexidade (Eggenberger e Partidário, 2000).

O modelo de desenvolvimento regional do passado consistia essencialmente numa equipa de especialistas que concebiam, implementavam e avaliavam os seus esforços, deixando muitas comunidades sem a capacidade técnica ou institucional para influenciar esse processo e consequentemente sem o sentimento de pertença relativamente a estratégias de

desenvolvimento regional. Dadas as extensas dificuldades técnicas e a falta de confiança generalizada associada à avaliação quantitativa especializada, em muitos casos a atenção virou-se para a oferta de oportunidades para os agentes interessados se envolverem na concepção, gestão e avaliação de planos regionais (Roberts, 2006). Dessa forma, o planeamento regional tornou-se num processo multi-organizacional com vista a atingir visões, objectivos e direcções estratégicas consentâneas perdendo o carácter prescritivo do passado, o que causou problemas e incertezas sobre como deve ser suportado no conhecimento e como deve ser avaliado (Nilsson *et al.*, 2009).

Os planos de ordenamento do território, enquanto instrumentos de apoio à decisão reguladores do regime de uso do solo resumem, nas suas determinações, um conjunto de opções de desenvolvimento que poderão determinar efeitos adversos em contextos ecológicos e socio-culturais, resultantes de processos de desenvolvimento económico. Esses efeitos adversos raramente são imediatamente observáveis, ou porque as decisões que os determinam nem sempre são concretizadas de imediato, ou porque são uma consequência, a prazo, de processos cumulativos ou sinérgicos de fenómenos independentes (Partidário, 2003).

Em termos do acompanhamento de um plano e seus impactes, as condicionantes atrás identificadas implicam um acréscimo de complexidade, uma vez que dificultam o estabelecimento de relações causa-efeito entre variáveis (*e.g.* entre um objectivo do plano para um determinado recurso e as alterações observadas no estado desse recurso). As interacções entre um plano e outros planos de nível regional ou de outros níveis, bem como determinar a melhor forma de comparar e contrastar apreciações quantitativas e qualitativas são questões adicionais que Roberts (2006) identifica como comuns a qualquer processo de avaliação.

Se se pretende atingir um desenvolvimento territorial sustentável, são necessários instrumentos novos e inovadores que completem a paleta de ferramentas de planeamento existente. Muito pode ser conseguido, por exemplo, no desenvolvimento de indicadores para monitorizar e controlar planos de desenvolvimento mais eficazmente e especificamente para um dado contexto (Keiner, 2006). Através da monitorização territorial e seus indicadores poder-se-á combinar a discussão de metas com ideias acerca de novos programas e a escolha entre diferentes estratégias para alcançar melhorias nas políticas (Strubelt, 2004). Enquanto instrumento de informação, os indicadores são essenciais para estabelecer o que está a ocorrer

agora, o que poderá ocorrer no futuro e comparar estas tendências com as políticas e metas existentes para determinar as acções necessárias (ODPM, 2005). Desta forma, a monitorização territorial tem duas vertentes: por um lado pode avaliar o sucesso de algumas políticas e por outro pode facultar alguns prognósticos acerca de desenvolvimentos (Strubelt, 2004).

De forma geral a monitorização responde à necessidade de informação sobre quão bem um plano está a ser implementado e se está a ter sucesso, para que as instituições responsáveis pela implementação possam melhorar esse processo e que a equipa de planeamento aprenda pela experiência e responda a condições em constante mudança (FAO, 1993). A monitorização permite responder a várias questões chave no processo de planeamento, tais como (ODPM, 2005): i) as políticas estão a atingir os seus objectivos? ii) as políticas tiveram consequências indesejáveis? iii) as assunções e objectivos subjacentes às políticas continuam relevantes? iv) as metas estão a ser atingidas?

Considerando que o desempenho dos planos de ordenamento depende da aceitação pelos agentes interessados, este aspecto pode ser melhorado pela monitorização, pois esta explicita a relação entre a implementação de políticas e o atingir de metas, demonstrando o progresso alcançado e a necessidade de mudança (Ganser, 2008). A monitorização estratégica pode também contribuir para a melhoria do conhecimento técnico-científico (Partidário e Arts, 2005), nomeadamente ao fornecer informação que permitirá melhorar os métodos de predição dos efeitos decorrentes de instrumentos estratégicos.

1.2. Objectivos

O principal objectivo do presente trabalho é desenvolver uma proposta de sistema de monitorização dos efeitos associados à implementação de planos regionais de ordenamento do território (PROT). Pretende-se que o sistema de monitorização seja o mais operacional possível, sendo testada a sua aplicabilidade no caso do Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve). Os objectivos adicionais estabelecidos incluem a elaboração de um perfil internacional dos sistemas de monitorização de PROT ou instrumentos equivalentes, uma análise comparativa dos PROT nacionais (em particular os seus programas de monitorização) e respectivas Avaliações Ambientais Estratégicas e ainda a

investigação acerca do contributo que podem dar outros instrumentos de monitorização concebidos para a escala regional.

1.3. Estrutura e organização da dissertação

Este trabalho encontra-se estruturado em cinco secções principais e uma secção de anexos, com os seguintes conteúdos:

Secção 1 – é apresentada a contextualização do trabalho, os seus objectivos, estrutura e organização;

Secção 2 – é efectuada a revisão de literatura a dois níveis: (i) científico, apresentando o estado actual de conhecimento sobre o tema em estudo; (ii) prático, cobrindo o panorama internacional e nacional de monitorização de planos regionais de ordenamento do território;

Secção 3 – é apresentado o modelo conceptual proposto para monitorização de planos regionais de ordenamento do território e introduz o estudo da região do Algarve;

Secção 4 – é apresentado o PROT Algarve com particular incidência nos elementos relevantes para aplicação do modelo conceptual apresentado na secção 3. Em seguida apresenta-se o Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do Algarve (SIDS Algarve), que será testado relativamente ao seu contributo para a monitorização do PROT Algarve. Por último, apresenta-se a síntese e discussão dos resultados obtidos através da aplicação do modelo conceptual na região do Algarve;

Secção 5 – são apresentadas as principais conclusões do trabalho;

Anexos – reúnem informação e resultados de suporte à elaboração do trabalho e à sua discussão.

2. Revisão do estado actual de conhecimentos e de implementação da monitorização em processos de planeamento territorial regional

2.1. Âmbito da revisão bibliográfica

O principal enfoque da revisão bibliográfica foi sobre a monitorização de planos regionais de ordenamento do território (PROT), tendo em atenção que as terminologias utilizadas internacionalmente podem diferir (Glasson e Marshall, 2007), quer em relação ao conceito de monitorização, quer em relação à designação de PROT, apesar de se referirem a planos equivalentes, ao nível dos objectivos e do âmbito territorial.

Verifica-se que uma parte significativa da literatura existente refere-se à avaliação de planos e não explicitamente à sua monitorização. Contudo, ao analisar as várias referências sobre o assunto em estudo, não se encontra por vezes uma distinção clara entre monitorização e avaliação. A monitorização, não sendo substituta da avaliação, pode acompanhar a prossecução de metas, as despesas, o uso de outros recursos e a condução de actividades. A avaliação vai para além das fronteiras da monitorização e fornece um levantamento alargado e sistemático do grau com que os objectivos foram alcançados, que recursos foram utilizados e que resultados foram gerados (Roberts, 2006). Além disso, segundo Nilsson *et al.* (2009), o campo da avaliação de implementação de planos e programas é um domínio de investigação relevante, com uma base conceptual e empírica sólida, pelo que assume particular importância para a prossecução dos objectivos do presente trabalho. Assim, a revisão bibliográfica incluiu metodologias para avaliar o desempenho de planos, uma vez que a monitorização está implícita ou é apresentada em determinado ponto.

Considerando o papel que a monitorização desempenha no processo de AAE, apresentado na secção 1.2., os procedimentos e metodologias empregues na AAE foram também incluídos na revisão bibliográfica, particularmente no que diz respeito à monitorização.

Foi ainda considerada bibliografia que apresentasse casos de estudo sobre processos de planeamento regional, analisando se, e de que forma, era integrada a componente da monitorização. Deste modo foi possível identificar e analisar um conjunto de exemplos internacionais que ilustram a prática da monitorização de planos regionais de ordenamento do território e que se apresentam na secção 2.3 do presente trabalho.

Por último, com base na documentação disponível foram analisados os PROT nacionais relativamente aos mecanismos de monitorização previstos, sendo essa análise apresentada na secção 2.4.

2.2. O processo de planeamento e o papel da monitorização

A definição de planeamento não é consentânea e não existe uma definição que seja a mais correcta ou válida para um dado lugar ou período (Glasson e Marshall, 2007). A maioria das definições existentes transmite o carácter transversal do processo de planeamento. Apesar disso, Glasson e Marshall (2007) entendem-no como uma actividade focada no controlo, condução e gestão do uso do solo e alteração física mas que, tanto ou mais, deve ser enquadrada por uma noção abrangente das alterações territoriais na sociedade, economia e ambiente. Albrechts (2001) configura o planeamento territorial «...não como um conceito, procedimento ou instrumento único. É uma série de conceitos, procedimentos e instrumentos que devem ser adequados a qualquer situação que se apresente, caso se deseje atingir resultados desejáveis. O planeamento estratégico é tanto sobre o processo, o quadro institucional e mobilização como sobre o desenvolvimento de teorias substanciais».

Outras definições de planeamento de datas anteriores recentes incluem a de FAO (1993), segundo a qual planeamento do território é a avaliação sistemática dos usos potenciais e alternativos do solo e água e das condições socio-económicas, de forma a seleccionar e adoptar as melhores opções para esses usos do solo. Para Schmid (1997) o planeamento territorial cobre todas as actividades humanas no seu aspecto territorial e coordena as medidas relacionadas com o território considerando uma estrutura territorial objectivada. Lier (1997) afirma que o planeamento territorial lida com um planeamento activo do território para ser utilizado no futuro (próximo) pelas pessoas para satisfazer as suas necessidades, sendo que numa perspectiva de sustentabilidade, o futuro deverá ser distante e deverão também ser satisfeitas as necessidades das gerações futuras.

Segundo Prato (2007), a tarefa de desenvolver planos que minimizem os impactes do crescimento (em particular o aumento de consumo do recurso “território”) é desafiante pois, na maioria dos casos, nem os planeadores, nem as partes interessadas, conseguem especificar

as probabilidades de cenários de crescimento futuro virem de facto a ocorrer, bem como os consequentes impactes. Assim, segundo este autor, a extensão até à qual os diferentes planos de ordenamento contrariam impactes adversos de crescimento futuro é incerta.

Considerando essas dificuldades, Faludi (2000) afirma que a resposta ao tipo de avaliação necessária depende das assunções acerca do planeamento, a sua função ou propósito. Numa visão em que o planeamento não é um processo técnico de produzir elementos materiais, mas um processo de aprendizagem mútua envolvendo a interacção entre uma multiplicidade de actores, os planos estratégicos de ordenamento do território devem ser avaliados, não primariamente à luz dos seus resultados materiais, mas através de como melhoraram a compreensão dos decisores sobre os problemas presentes e futuros que enfrentam. Roberts (2006) também reflecte sobre esta abordagem mais “suave”, afirmando que apesar de ser importante que um método de avaliação forneça conclusões precisas, detalhadas e objectivas respeitantes ao desempenho de um plano regional de desenvolvimento sustentável, também é essencial que as oportunidades de aprendizagem associadas com um exercício de avaliação sejam maximizadas. No entanto, ambos os autores reconhecem as dificuldades inerentes a esse tipo de abordagem, nomeadamente a avaliação dos processos de “planeamento como aprendizagem” e a verificação do desempenho da avaliação.

Joseph (2004) identifica como uma das melhores práticas para sistemas robustos de implementação de planos, a utilização de um processo de monitorização que seja efectivo, responsável, transparente e que facilite o fluxo de informação atempado. Strubelt (2004) considera as crescentes disparidades regionais, a luta contínua para obtenção de fundos pelas regiões e a diminuição de recursos naturais, como reveladoras da importância crescente dos instrumentos de monitorização territorial. BBR (2001) vai mais longe afirmando que o planeamento territorial, enquanto tarefa variada e socio-politicamente importante, não pode ser conseguido sem informação periódica sobre o estado e desenvolvimento esperado da estrutura territorial e de ocupação do território. Sendo o planeamento um processo constante de aprendizagem que se deverá adaptar às alterações, sem a monitorização a curva de aprendizagem é interrompida (Hanusch e Glasson, 2008).

2.3. A monitorização de planos no contexto da Avaliação Ambiental Estratégica

Com a entrada em vigor da Directiva 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, instituiu-se o processo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) como processo paralelo e desejavelmente integrado com a elaboração de planos e programas (PP). A AAE constitui-se como uma abordagem sistemática de identificação, análise e avaliação de impactes de natureza estratégica, antecipando e facilitando a decisão (Partidário, 2003). Para além da protecção do ambiente, tem também como objectivo promover a sustentabilidade (Therivel, 2004). A AAE faz assim parte integrante dos processos actuais de planeamento, sendo uma das suas funções fornecer indicações sobre a monitorização de tais processos. Para além disso, os objectivos e indicadores definidos no âmbito da AAE podem influenciar a selecção de dados a ser recolhidos na monitorização (João, 2007).

Segundo Partidário e Fischer (2004), a AAE assume diferentes formas dependendo do nível de decisão à qual se aplica. O sucesso da AAE depende da sua estreita articulação com o nível e o processo de decisão ao qual se aplica e suas respectivas consequências. Os autores identificam três principais tipos de AAE que poderão exigir diferentes requisitos metodológicos:

- AAE de políticas – aplica-se a propostas do nível mais elevado;
- AAE de planeamento territorial – aplica-se a propostas com um enfoque territorial;
- AAE de planos e programas sectoriais – aplica-se a propostas para diferentes sectores.

Enquanto instrumento proactivo, a AAE tem como objectivo influenciar os processos de decisão de políticas, planos e programas de forma a melhorar a consideração de questões ambientais e de sustentabilidade nesses processos. Contudo, tal como acontece na Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) de projectos, a AAE requer também que as consequências reais das decisões sejam confrontadas com os efeitos percebidos e que os impactes sejam minimizados, função essa associada aos programas de seguimento¹ (Partidário e Fischer, 2004).

No contexto de AAE, a monitorização permite aferir se determinado PP está a atingir os seus objectivos e metas, comparar os resultados da avaliação ambiental com os efeitos ambientais

¹ Do termo inglês “follow-up”, uma das etapas do processo de AAE, onde se inclui a monitorização.

que efectivamente ocorrem, fazendo a ponte entre a avaliação *ex ante* e a avaliação *ex post* e demonstrando em última análise o impacte de um determinado plano no ambiente (Hanusch e Glasson, 2008; Donnelly *et al.*, 2007; João, 2007; Prato, 2007). Deve ainda auxiliar na garantia de que as medidas de mitigação ou recomendações propostas pela AAE estão a ser implementadas, dar *feedback* que auxilie as previsões de impactes em processos de AAE futuros e recolher dados para dar resposta a lacunas de informação identificadas (João, 2007).

Ainda antes da entrada em vigor da Directiva 2001/42/CE (conhecida como Directiva AAE), Therivel *et al.* (1992) identificavam a monitorização como um dos passos a incluir na metodologia da AAE. Segundo os autores a monitorização é necessária para avaliar os efeitos de um dado PP, identificar a necessidade de estudos posteriores e de alterações necessárias durante a implementação e alimentar a futura tomada de decisões. A monitorização serve ainda de base ao processo de revisão dos planos, sendo um importante instrumento para a elaboração da sua nova versão, findo o seu prazo de vigência.

Em Portugal, antes da transposição da Directiva AAE, foi publicado o Guia para Avaliação Estratégica de Impactes em Ordenamento do Território (Partidário, 2003). Esse guia identifica alguns objectivos particularmente relevantes para a etapa de seguimento, no âmbito da AAE em ordenamento do território, nomeadamente:

- seguir (ou acompanhar) o processo de execução das soluções de planeamento adoptadas e transcritas no plano (*e.g.* esquema de modelo territorial, directrizes para uso integrado do território e programas de acção territorial, planta de ordenamento, condicionantes e regulamento);
- monitorizar e avaliar de modo sistemático alterações fundamentais que possam ocorrer no ambiente e no território de acordo com critérios e indicadores estabelecidos.

A etapa de seguimento é descrita pela autora como «uma actividade que ocorre após a aprovação do plano e que acompanha a sua execução, de modo sistemático. Deverá estar fortemente articulada com esquemas existentes de monitorização, como sejam os relatórios anuais de estado do ambiente e de ordenamento do território, os esquemas de monitorização estabelecidos no âmbito de Agendas Local 21, redes de monitorização de qualidade ambiental e outros relevantes». Morrison-Saunders e Arts (2004) definem esta etapa como a monitorização e avaliação dos impactes de um plano, sujeito a AAE, para a gestão e comunicação do desempenho ambiental desse plano. A relevância da monitorização em

contexto de AAE é destacada pela Comissão Europeia (CE, 2003) e por diversos autores (Schmidt *et al.*, 2004; Sheate *et al.*, 2004; Therivel, 2004; Dalal-Clayton e Sadler, 2005).

O artigo 10.º da Directiva 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho diz respeito ao Controlo². Segundo esse artigo “os Estados-Membros controlarão os efeitos significativos da execução de planos e programas no ambiente a fim de, *inter alia*, identificar atempadamente efeitos negativos imprevistos e lhes permitir aplicar as medidas de correcção adequadas.”

O artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de Junho (transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas n.ºs 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, e 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio), refere-se à avaliação e controlo dos efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação e execução de um dado plano ou programa. É definido que a responsabilidade por essa aplicação e execução é da entidade responsável pela elaboração do plano ou programa e que deve ser verificada a adopção das medidas previstas na declaração ambiental; são ainda apresentados dois pontos referentes à divulgação da informação e ao seu envio à entidade competente

À falta de uma definição para monitorização no artigo 10.º da Directiva AAE, o grupo de trabalho do projecto IMPEL³ concordou em descrever a monitorização como uma actividade de seguimento do desenvolvimento dos parâmetros críticos em magnitude, tempo e espaço. Do ponto de vista processual pode ser dividida em várias tarefas, incluindo a recolha de informação ambiental, o processamento da informação e a interpretação ou avaliação da informação (Barth e Fuder, 2002).

Nilsson *et al.* (2009) apresentam a relação entre a AAE e o processo de planeamento, de acordo com um modelo de AAE orientada para a decisão (*decision-oriented SEA*, ou seja paralela ao processo de planeamento). De acordo com os autores, nesse modelo as fases *ex-post* (após a aprovação do plano) da AAE são críticas e tão importantes como as fases *ex-ante* (antes da aprovação do plano), apesar de serem relativamente negligenciadas. Na Figura 1 apresenta-se a relação entre a AAE e o processo de planeamento proposta por esses autores,

² Tradução do termo “Monitoring”, utilizado na versão em inglês da mesma Directiva.

³ O projecto IMPEL teve como objectivo investigar a prática e experiência corrente nos Estados Membros da UE e Países Candidatos no que diz respeito à monitorização de efeitos ambientais significativos decorrentes da implementação de planos e programas, de acordo com o Artigo 10 da Directiva 2001/42/CE.

onde é possível observar a que nível opera a fase de seguimento e mais concretamente a monitorização, que constitui o âmbito do presente trabalho. A representação linear apresentada é uma simplificação pois estes processos são normalmente complexos e imprevisíveis (Nilsson *et al.*, 2009). Antunes *et al.* (2008) apresentam um esquema, desenvolvido no âmbito da AAE do PROT Açores, mas que pode ser utilizado complementarmente ao de Nilsson *et al.* (2009) para ilustrar uma visão dos programas de monitorização ambiental estratégica mais detalhada e específica para PROT, incluindo os objectivos e componentes principais dos programas de monitorização.

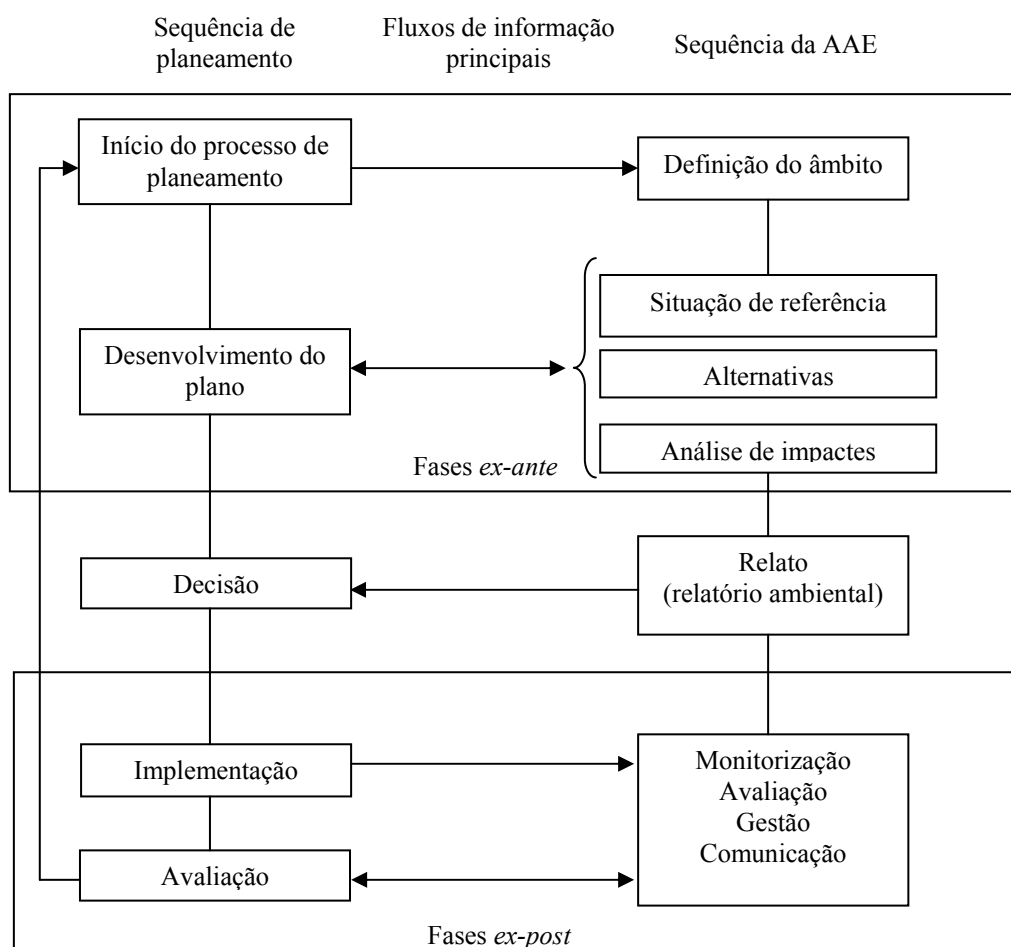


Figura 1 – Processo de planeamento e ligações ao processo de AAE. Fonte: Nilsson *et al.* (2009).

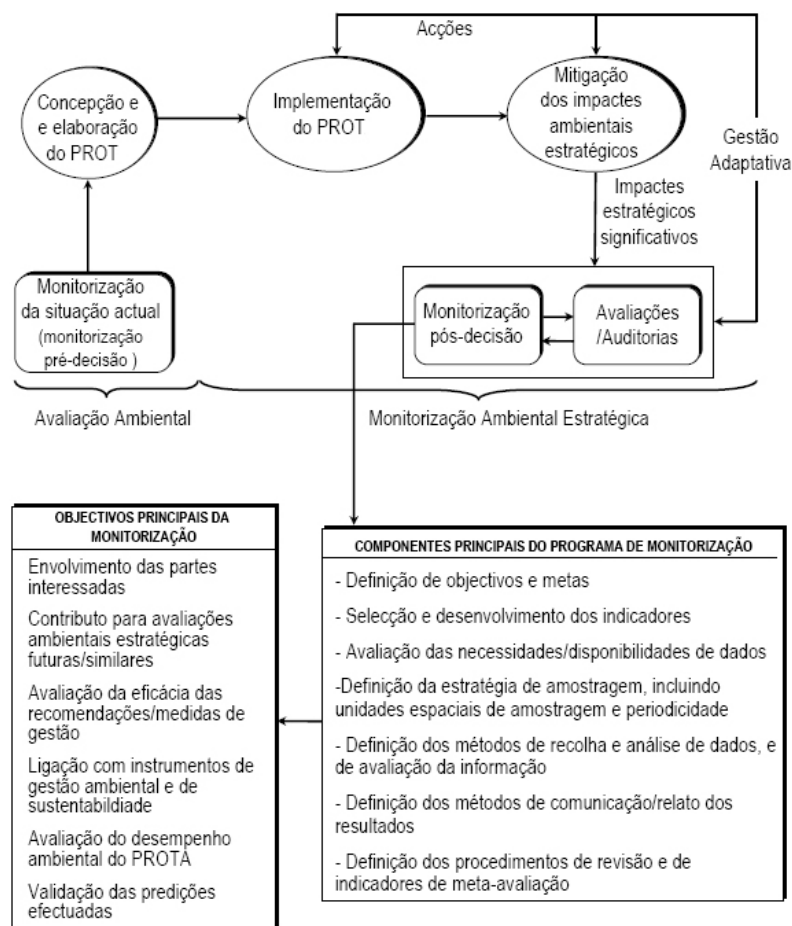


Figura 2 – Componentes do programa de monitorização ambiental estratégica. Fonte: Antunes *et al.* (2008), adaptado de Ramos *et al.* (2004).

A monitorização em AAE assenta assim nos resultados do relatório ambiental, nomeadamente deve-se focar nos efeitos estratégicos significativos (Barth e Fuder, 2002; Hanusch e Glasson, 2008; Antunes *et al.*, 2008). A existência no relatório ambiental de objectivos, metas e indicadores ligados entre si, focados e específicos para o plano avaliado, permitem suportar um programa de monitorização robusto, melhorando a capacidade de prever impactes e a própria qualidade do relatório ambiental (Donnelly *et al.*, 2008). No entanto, na realidade as actividades *ex-post* não seguem necessariamente um processo anterior de AAE, mas segundo Nilsson *et al.* (2009) é possível desenvolver um processo de avaliação *ex-post* sem AAE *ex-ante* e as soluções metodológicas que se procuram devem acomodar esse facto.

A necessidade de investigar soluções metodológicas para a monitorização de planos resulta do facto de, quer a Directiva 2001/42/CE, quer o guia posteriormente publicado para sua aplicação (CE, 2003) deixarem assuntos técnicos, metodológicos e procedimentais centrais em aberto. Não especificam o âmbito da monitorização ou como serão monitorizados os

efeitos, bem como a frequência temporal ou a acção mitigadora a executar, o que abre caminho ao desenvolvimento de soluções flexíveis e individuais adaptadas ao respectivo tipo de plano ou programa (Barth e Fuder, 2002; Partidário e Fischer, 2004; Hanusch e Glasson, 2008; Nilsson *et al.*, 2009).

Essa lacuna acaba por verter para os documentos legais que transpõem a Directiva AAE nos Estados Membros da UE. Na análise da implementação da AAE em estados Alpinos (incluindo estados ou regiões da Áustria, Alemanha, Itália e França), Jiricka e Pröbstl (2008) verificam que, apesar da monitorização surgir como um ponto separado nos documentos legais de transposição da Directiva, as indicações relativas a essa obrigação são muito generalistas. Nalguns casos apenas é estabelecida a obrigação de avaliar os impactes ambientais, noutros é já incluída a obrigatoriedade de tomar medidas mitigadoras se os resultados da monitorização forem negativos.

2.4. Considerações metodológicas para o desenvolvimento de sistemas de monitorização de planos

A escassez de bibliografia respeitante à monitorização de planos de ordenamento do território, em particular à escala regional, é identificada por vários autores. Quer a fase de seguimento no processo de Avaliação Ambiental Estratégica, quer mais concretamente a monitorização de planos e programas, são etapas que ainda estão pouco desenvolvidas a nível de experiência e conhecimento, estando em fase de evolução (Barth e Fuder, 2002; Partidário e Fischer, 2004; Partidário e Arts, 2005; Donnelly *et al.*, 2007; Nilsson *et al.*, 2009).

A literatura existente delineou os conceitos básicos, funções e possíveis papéis que a fase de seguimento pode desempenhar na AAE (*e.g.* monitorização, avaliação, comunicação, gestão), mas muito pouco foi explorado em termos de ferramentas concretas e sequência de actividades nas fases *ex-post* de políticas e planos (Nilsson *et al.*, 2009).

Por outro lado a monitorização é tratada a um nível muito generalista nas directrizes existentes e verifica-se uma falta de clareza no que diz respeito à selecção da metodologia para a concretizar. Uma das questões é saber se são suficientes apenas dados e conclusões qualitativos ou se é necessário aplicar métodos que originem resultados quantitativos. O

carácter específico de cada plano desempenhará sempre um papel importante na determinação dos mecanismos apropriados de monitorização, o que representa também uma dificuldade na definição de metodologias de monitorização genéricas (Barth e Fuder, 2002; Jiricka e Pröbstl, 2008; Nilsson *et al.*, 2009).

Em 1998 a Comissão Europeia (CE, 1998) referia que até então a experiência mostrava que muito poucos Estados Membros e regiões monitorizavam e avaliavam sistematicamente o impacto ambiental da implementação dos Programas Operacionais (associados aos Fundos Estruturais). Uma das razões identificadas foi o facto dos requisitos regulamentares respeitantes aos Fundos não colocarem particular ênfase nesse aspecto. O que era geralmente requerido era que as intervenções no âmbito dos Fundos Estruturais fossem concordantes com a política ambiental Comunitária. Contudo, a Comissão já dava nota do crescente fortalecimento generalizado do processo de avaliação no âmbito dos Fundos Estruturais e que a avaliação ambiental seria uma prioridade no processo de avaliação dos próximos períodos de programação.

Mais concretamente no caso do planeamento territorial, apesar de alguns investigadores terem revisto a teoria de implementação de um espectro alargado de políticas públicas, poucos investigaram essa teoria em contexto de planeamento territorial ou de gestão de recursos naturais (Joseph, 2004). Da revisão que fez sobre sistemas de implementação de políticas com sucesso, este autor observou que nenhum desses sistemas foi desenvolvido tendo em vista especificamente as características únicas de um plano de ordenamento do território. Uma das possíveis razões que encontrou para essa observação foi a falta de clareza associada à complexidade inerente a este tipo de planos. Os resultados referentes a um questionário que esse autor submeteu a 18 técnicos governamentais responsáveis pela implementação de planos estratégicos de ordenamento do território na *British Columbia*, revelam que cerca de 39% dos inquiridos identificam a clareza do plano como um dos factores chave para o sucesso da sua implementação. Outro dos problemas directos identificados por alguns dos inquiridos, resultante da falta de clareza de um plano, é a dificuldade na sua interpretação por parte de técnicos, agentes interessados ou o público em geral, o que torna a tomada de decisões atempadas mais difícil, com consequências óbvias na sua monitorização.

Assim, actualmente a monitorização continua um dos pontos mais controversos na implementação da Directiva AAE (Jiricka e Pröbstl, 2008), o que pode constituir uma das

razões para o estado de desenvolvimento desta etapa e para a necessidade apontada por Barth e Fuder (2002) de mais casos de estudo e projectos de investigação. A escassez de casos práticos de implementação da fase de seguimento decorre da complexidade das tarefas associadas a este processo, identificadas por Partidário e Arts (2005): identificação e compreensão das potenciais vias de efeitos e sua extensão; identificação e atribuição de responsabilidades para os efeitos observados; selecção de indicadores relevantes; recolha de informação e detalhes relevantes; avaliação em termos de outras decisões estratégicas, programáticas ou de projecto. Hoch (2002) identifica a falta de tempo ou dinheiro como exemplos de razões práticas que levam a que raramente os profissionais de planeamento avaliem os planos, ou pelo menos não apliquem o mesmo nível de esforço para essa tarefa do que para a elaboração dos mesmos.

Arts (1998) identifica outros factores que dificultam a avaliação *ex post* ao nível estratégico:

- a abrangência e elevado nível de abstracção ao nível estratégico;
- a importância dos processos decisórios e partes envolvidas para além da autoridade responsável pelo processo de planeamento e seu seguimento;
- a incerteza;
- o valor limitado da conformidade enquanto critério de avaliação;
- o contexto dinâmico e político-administrativo do planeamento estratégico;
- a dificuldade em estabelecer relações causais entre as disposições de um plano estratégico e os impactes ambientais daí decorrentes.

Relativamente a este último factor, existe uma enorme dificuldade em saber com certeza se determinado efeito observado (positivo ou negativo) se deve a influências inter-regionais, ou seja, a fluxos de regiões adjacentes ou até mesmo distantes. Este é um dos problemas identificados por Therivel *et al.* (1992) na AAE de escala regional, que dificulta o estabelecimento de relações causa-efeito entre o plano e os efeitos observados. Este factor agrava também a já difícil tarefa de avaliação de impactes cumulativos, que neste caso se traduz pela dificuldade em afirmar que determinado efeito observado no território se deve às disposições de um plano e não a alterações noutras variáveis do território. Elevando um pouco mais a fasquia deste desafio, pode ser argumentado que o plano melhorou o estado duma variável territorial A que por sua vez melhorou o estado doutra variável territorial B. Essa melhoria do estado da variável B não fica então a dever-se a uma disposição do plano

específica para essa variável. Contudo, foi o plano que melhorou o estado da variável A, melhorando indirectamente e conseqüentemente o estado da variável B, podendo essas relações entre variáveis do território ser sinérgicas ou contraditórias. Este fenómeno foi identificado como “efeito de espraio” (*splash effect*) por Partidário e Arts (2005), que apontam também a necessidade de estabelecer fronteiras para os efeitos observados.

De acordo com as directrizes para o planeamento do território da FAO a monitorização deve dar resposta às seguintes questões (FAO, 1993):

- As actividades de uso do solo estão a decorrer como planeado?
- Os efeitos são os previstos?
- Os custos são os previstos?
- As suposições nas quais o plano se baseou vieram a provar-se correctas?
- Os objectivos ainda são válidos?
- Até que ponto estão os objectivos a ser atingidos?

Roberts (2006) avança outras questões que merecem atenção específica, em relação à concepção e aplicação de metodologias de avaliação, designadamente:

- O âmbito da metodologia – A metodologia fornece uma avaliação abrangente dos aspectos ambientais, sociais e económicos do plano, incorpora as visões e objectivos de todos os actores envolvidos no plano?
- O grau de integração – de que forma é que a integração é feita, quais são os elementos comuns que permitem ligações horizontais, verticais e laterais, a integração inibe a prossecução de objectivos individuais?
- A especificidade espacial da metodologia – permite que o desempenho de elementos individuais em áreas individuais sejam padronizados de forma a que possam ser feitas comparações significativas?
- A conformidade da metodologia com o ciclo de planeamento estratégico, implementação e revisão – a metodologia fornece “fotografias” de momentos específicos ou oferece uma capacidade constante de informar escolhas políticas, a concepção de instrumentos políticos e a implementação?
- A calibração e selecção das unidades de medida – a metodologia é robusta em termos da sua estrutura interna e pode ser ajustada para lidar com circunstâncias regionais e locais? Como são seleccionadas as unidades de medida e podem ser ajustadas para

reflectir situações individuais? As unidades de medida são significativas e robustas à luz da disponibilidade de dados?

- Até que ponto a metodologia é compreensível e manejável e pode ser usada para melhorar a participação e o envolvimento – a metodologia é técnica e tecnocrática na sua abordagem, ou é facilmente entendida, pode ser usada como parte de uma experiência de aprendizagem para desenvolver competências ao nível da concepção, gestão e avaliação de planos?
- A questão da consubstanciação – como são registados os resultados individuais, como são verificados e podem ser comparados com o progresso noutros locais?
- O processo de responsabilização – que processos existem para a auditoria e o escrutínio, a metodologia pode ser acedida por agentes interessados individuais e faz parte de uma avaliação regular de “criação de valor”?
- Os efeitos “invisíveis” de um plano – como é que a metodologia lida com questões tais como alterações nos sistemas de valores, padrões de comportamento e percepções de qualidade de vida, a metodologia usa unidades sintéticas ou *proxy* para medir os efeitos “invisíveis”, como são verificadas as consequências “invisíveis”?

Apesar de apresentar estes requisitos genéricos, Roberts (2006) afirma que é essencial assegurar que uma metodologia de avaliação se adequa às características e requisitos de um determinado território, referindo mesmo que a procura por uma metodologia universal pode ser comparada à procura medieval pela pedra filosofal – interessante e envolvente, mas pouco provável que resulte na produção de uma abordagem viável e duradoura. Neste aspecto, uma das principais conclusões da equipa de trabalho do projecto IMPEL (Barth e Fuder, 2002) foi que o âmbito, profundidade e forma da monitorização dependem muito das características de cada tipo de plano ou programa. Esta conclusão evidencia a necessidade de adaptar as directrizes e metodologias existentes a tipos específicos de planos (como é o caso dos PROT) e a diferentes contextos sociais, culturais, económicos e ambientais.

No entanto, frequentemente os indicadores de avaliação são impostos “de cima para baixo” pelo governo central. Enquanto esta abordagem pode ser conveniente para os governos, se pretendem comparar o desempenho relativo de regiões, pode também impor restrições indesejáveis nas autoridades territoriais hierarquicamente inferiores. Mais importante, pode levar à imposição de indicadores que são irrelevantes ou inúteis para um determinado

território, uma vez que um indicador “padrão” pouco considera as condições territoriais específicas (Roberts, 2006).

O autor conclui que qualquer novo modelo de avaliação deve ter os seguintes objectivos ou características:

- Incorporar a avaliação nos processos chave de concepção, implementação, gestão e revisão da estratégia – os ciclos de avaliação devem acompanhar todas as principais fases de planeamento e implementação, e a monitorização deve ser parte integrante da operacionalização de um plano ou programa regional e não um requisito imposto externamente;
- Assegurar que a concepção e implementação de um plano incorpora processos e procedimentos explícitos para avaliação, e assegurar que estes são abertos e transparentes;
- Assegurar que todos os processos, desde a construção da estratégia até à revisão, envolvem um número apropriado de agentes interessados e organizações regionais;
- Estabelecer indicadores apropriados que podem ser usados para monitorizar e medir o progresso e que possam servir de base a qualquer avaliação subsequente – estes indicadores devem ser “à medida” das características da região;
- Ser parte de uma metodologia (ou grupo de metodologias) de avaliação comum regional, numa perspectiva de poupança de recursos e minimização de custos – este ponto remete para a importância da concertação da metodologia com outros instrumentos de monitorização já existentes na região, também referida por outros autores (*e.g.* Partidário e Arts, 2005);
- Despoletar e apoiar a coordenação e integração de acções, actividades e campos políticos, e o desenvolvimento de inteligência e compreensão nos participantes em vez de ser imposto por alguém exterior, ou seja, ter mais atenção à promoção da aprendizagem institucional e de uma nova cultura política, do que a medir pequenos elementos de criação de valor;
- Incorporar procedimentos que possam ser usados para consubstanciar e verificar quaisquer alterações que ocorram numa região como consequência de um plano regional, incluindo efeitos “invisíveis”;

- Assegurar que todos os aspectos da avaliação – desempenho imediato, resultados, consequências e alterações de maior prazo na qualidade de vida – podem ser cobertos pela abordagem seleccionada.

Hardi e Zdan (1997) apontam outras características importantes para o sistema de monitorização como um todo, nomeadamente:

- i) Incluir uma revisão do sistema, bem como das suas partes;
- ii) Assentar numa estrutura organizadora que liga a visão e objectivos de planeamento aos indicadores;
- iii) Ser composto por um número limitado de indicadores ou combinações de indicadores que forneçam um sinal claro de progresso;
- iv) Utilização de unidades padronizadas sempre que possível para permitir comparações;
- v) Abertura, em termos de disponibilização a todos os utilizadores dos métodos e dados utilizados e explicitação de todos os juízos, assunções e incertezas nos dados e interpretações;
- vi) Participação de decisores e outros agentes interessados para estabelecer uma ligação firme às políticas estabelecidas e acções resultantes;
- vii) Promover o desenvolvimento da aprendizagem colectiva e dar respostas e apoio retroactivo à tomada de decisão;
- viii) Atribuição clara de responsabilidades e fornecimento de apoio contínuo no processo de tomada de decisão.
- ix) Apoiar o desenvolvimento de capacidade de avaliação à escala local.

No desenvolvimento de metodologias para monitorização de planos, há também que considerar o risco de, na procura de objectividade e rigor metodológico, se conseguir apenas uma avaliação limitada dos planos (Hoch, 2002). Segundo este autor, esse risco existe devido ao facto de, por um lado o processo de concepção de um plano resultar de uma multiplicidade de opiniões e pontos de vista, e por outro lado o processo de avaliação consistir normalmente num exercício analítico, que pode ser balizado apenas por um tipo de abordagem (por exemplo económica ou ecológica). Esta situação pode originar omissões, justificadas por razões práticas de execução da metodologia. A monitorização deverá também tomar em conta dados e metas que podem mudar durante o horizonte temporal da acção estratégica (João, 2007).

Os objectivos ambientais são um ponto de partida importante para avaliar os efeitos ambientais que podem decorrer da implementação de planos (NBHBPS / SEPA, 2000). Nesse tipo de abordagem orientada por objectivos (do inglês *objective-led*), são definidos objectivos ambientais ou de sustentabilidade para as acções estratégicas e as alternativas são testadas através do uso de indicadores (Therivel, 2004). Tradicionalmente, em avaliação de impacte ambiental, é seguida uma abordagem de comparação dos indicadores com uma situação de referência (*baseline-led*). Segundo Lundberg *et al.* (2009) a abordagem por objectivos é vantajosa para decidir sobre níveis inaceitáveis, uma vez que podem ser descritos em termos de distância inaceitável ao objectivo estabelecido. No entanto, nem sempre é fácil estabelecer relações credíveis entre indicadores e objectivos (NBHBPS / SEPA, 2000).

Segundo Barth e Fuder (2002) não é necessariamente obrigatório estabelecer um passo processual distinto para a monitorização, podendo estar integrada no ciclo de planeamento, por exemplo com a etapa de revisão regular de um plano ou programa. Da análise feita pelos mesmos autores aos mecanismos de monitorização existentes, o processo de monitorização pode ser dividido nas seguintes tarefas:

- recolha de dados;
- processamento dos dados recolhidos;
- avaliação e interpretação;
- consideração de consequências.

As metodologias de AIA de projectos podem também ser aplicadas na avaliação de planos e programas com um grau aceitável de sucesso, quando aplicadas de forma sistemática e no âmbito de um sistema bem desenvolvido. O instrumento de avaliação de impacte ambiental a utilizar em qualquer nível de decisão deverá ser aquele que faz sentido e que fornece as respostas necessárias num determinado contexto (Partidário e Fischer, 2004).

Os indicadores são uma ferramenta frequentemente recomendada por diversos autores para operacionalizar a monitorização de planos e como se mostra nas secções 2.3. e 2.4. são utilizados nos sistemas de monitorização internacionalmente e estão previstos na monitorização dos PROT nacionais. Considerando que o presente trabalho se foca na componente operacional da monitorização de PROT, justifica-se uma apresentação mais aprofundada do papel que podem desempenhar e das questões metodológica subjacentes à sua selecção e desenvolvimento.

O desenvolvimento de indicadores a várias escalas tornou-se uma abordagem comum para dar resposta à necessidade de ferramentas de avaliação (Bockstaller e Girardin, 2003), sendo a sua utilização recomendada por diversos autores para a monitorização de instrumentos estratégicos (e.g. Partidário, 2003; Dalal-Clayton e Krikhaar, 2007; Donnelly *et al.*, 2007).

Os indicadores permitem fazer comparações no tempo e no espaço de forma a servir de base a políticas de desenvolvimento territorial (Keiner, 2006). Podem também ser utilizados para a monitorização de efeitos ambientais decorrentes da implementação de planos e programas (Barth e Fuder, 2002). Os indicadores são um instrumento cada vez mais utilizado para mostrar se as alterações ambientais se estão a processar no sentido dos objectivos estabelecidos. Têm a vantagem de serem bem conhecidos por especialistas e podem por isso fazer a ponte entre planeamento estratégico e protecção ambiental (NBHBPS / SEPA, 2000). Ao darem resposta não só ao nível do sistema ambiental, mas também dos sistemas social, económico e institucional, são essenciais para a avaliação da sustentabilidade pois ajudam a comunicar informação acerca de processos, eventos ou tendências complexos a uma vasta audiência (Wallis *et al.*, 2007).

Uma função chave de um indicador é reduzir o volume e complexidade da informação requerida pelos decisores. Em contexto de Avaliação Ambiental Estratégica, os indicadores ambientais podem ser usados para demonstrar alterações na qualidade ambiental resultantes da implementação de políticas, planos e programas (Donnelly *et al.*, 2007), apoiando várias etapas do processo como a caracterização da situação de referência, a avaliação dos efeitos ou riscos e oportunidades e o acompanhamento e monitorização estratégica.

Em contexto de planeamento, os indicadores podem estimular o diálogo sobre objectivos ambientais, fornecer alarmes prévios sobre problemas ambientais decorrentes de um plano, melhorar a comparação entre alternativas com a ajuda da AAE e facilitar o seguimento dos impactes associados aos planos. Por outro lado, se utilizados de forma errada, podem implicar a substituição de uma realidade complexa por uma simplificação enganadora, a substituição de factores qualitativos por medidas quantificadas menos relevantes, conclusões precipitadas acerca de causas e efeitos e ainda fazer com que os indicadores se tornem numa norma em vez de ferramentas (NBHBPS / SEPA, 2000). Talvez por isso INFRAS/ORL/C.E.A.T. (2001) reforçam que é a interpretação dos indicadores que lhes atribui significado e que os dados

quantitativos devem sempre ser completados com apreciações qualitativas, de forma a avaliar, por exemplo, em que medida um dado desenvolvimento foi influenciado pela aplicação de um plano ou por outros factores de influência. O estabelecimento de ligações entre indicadores e objectivos definidos para um determinado contexto (e.g. planeamento, sustentabilidade regional) auxilia a atribuição de significado aos resultados quantitativos dos indicadores, obtidos a partir de dados estatísticos e geralmente representados por uma tendência ao longo do tempo (Álvarez-Arenas e Mirón, 2006).

Roberts (2006) identifica dois conjuntos de indicadores, que podem ser usados na monitorização e avaliação do desempenho do desenvolvimento regional:

- i) indicadores contextuais (*contextual indicators*) – monitorizam acções estratégicas resultantes de processos de acordo, através do seu impacte nos objectivos de desenvolvimento sustentável, especialmente onde a prossecução dos objectivos envolve a cooperação entre parceiros envolvidos no desenvolvimento; estes indicadores necessitam ser formulados em processo consultivo com os parceiros;
- ii) indicadores influenciáveis (*influenceable indicators*) – aplicados especificamente para monitorizar e medir o desempenho de planos e programas desenvolvidos pela autoridade regional na promoção dos objectivos de desenvolvimento sustentável, incluindo o desempenho de organizações “clientes” que são apoiadas pelo organismo.

As directrizes orientadoras da Comissão Europeia sobre os indicadores de monitorização e avaliação para o período de programação 2007-2013 (CE, 2006), recomendam que os sistemas de indicadores devem ter uma orientação clara para os utilizadores a diferentes níveis. Nesse contexto a Comissão Europeia propõe quatro tipos de indicadores:

- i) indicadores de recursos ou de entrada (*input*) – referem-se aos recursos financeiros previstos para executar um programa;
- ii) indicadores de realização (*output*) – referem-se à execução de disposições previstas nos programas, medidos normalmente em unidades físicas ou monetárias (e.g. quilómetros de estrada construídos). Estão associados a objectivos operacionais;
- iii) indicadores de resultado (*result*) – referem-se aos efeitos directos e imediatos dos programas. Estão associados a objectivos específicos;
- iv) indicadores de impacte (*impact*) – referem-se às consequências dos programas para além dos efeitos directos e imediatos. Estão associados a objectivos globais.

Apesar destas directrizes orientadoras se destinarem a programas, considerando que os PROT, em conjunto com as estratégias de desenvolvimento regional e respectivos programas operacionais (PO), se assumem no contexto português como os grandes instrumentos estratégicos regionais, será útil tomar em consideração estes indicadores propostos, no sentido da compatibilização entre instrumentos de monitorização estratégica regional.

A utilização de indicadores ambientais na AAE reflecte os desafios subjacentes à identificação de indicadores apropriados (Donnelly *et al.*, 2007). Além da selecção de indicadores, os desafios incluem a forma como integrar essa informação no processo de decisão e a sua capacidade para influenciar decisões subsequentes, corrigir problemas e potenciar pontos fortes (Partidário e Arts, 2005).

Os problemas ambientais são diversos e complexos, por isso não é fiável seleccionar um conjunto universal ou mais correcto de indicadores (Barth e Fuder, 2002). Segundo Donnelly *et al.* (2007) essa selecção não é fiável devido às ligeiras diferenças entre os critérios utilizados para definir os indicadores, relacionadas com as diferentes funções que os conjuntos de indicadores desempenham. Devido à variedade de indicadores desenvolvidos para diversos objectivos e diferentes escalas, a sua selecção e desenvolvimento tornou-se um processo relativamente complexo (Kurtz *et al.*, 2001). É também apontada a necessidade de mais investigação sobre a forma como a recolha e análise de dados corresponde às necessidades dos processos de tomada de decisão (João, 2007). No que diz respeito a indicadores de sustentabilidade, é reconhecido que o seu desenvolvimento tradicionalmente não tem seguido abordagens científicas rigorosas, podendo esse processo ter subjacentes juízos de valor (Wallis *et al.*, 2007).

Segundo Birkmann (2003), os requisitos para os instrumentos de monitorização territorial baseados em indicadores devem seguir critérios científicos, como a validade dos dados de base ou a transparência do processo de selecção dos indicadores, sendo no entanto importante considerar critérios que reflectam os requisitos de aplicação prática. A um nível superior aos critérios de selecção, este autor defende que os instrumentos de monitorização e os indicadores devem:

- focar-se num grupo-alvo;
- estar ligados a objectivos e metas de planeamento territorial;
- identificar as funções que servem;

- ser baseados em dados disponíveis;
- medir apenas aspectos importantes (chave) em vez de tentar cobrir todos os aspectos;
- integrar indicadores orientados para a macro-escala e para a escala dos projectos;
- focar tendências e desenvolvimentos.

A definição de critérios de selecção de indicadores para um dado objectivo permite assegurar qualidade, fiabilidade e objectividade na avaliação (Cloquell-Ballester *et al.*, 2006), reduzir custos, minimizar a duplicação de esforços e assegurar consistência, aumentando a eficiência do processo de monitorização e o potencial de comparação em processos de AAE. O estabelecimento de critérios é também uma base importante para avaliar continuamente os indicadores seleccionados, assegurando a sua qualidade ao longo do tempo. Os critérios de selecção podem apoiar decisões sobre a necessidade de novos indicadores ou a eliminação de indicadores previamente seleccionados (Donnelly *et al.*, 2007). Estes critérios deverão ser transparentes e compreensíveis (INFRAS / ORL / C.E.A.T., 2001).

Na aplicação de critérios para a selecção de indicadores, deve também considerar-se que podem existir indicadores com elevada importância para a monitorização de um plano, podendo esses ser seleccionados mesmo que apenas dêem resposta a um critério (Donnelly *et al.*, 2007). Se os indicadores não forem directamente relevantes para o plano, é pouco provável que forneçam uma medida real do seu impacte (EC, 1998), sendo fundamental que tenham ligação às intenções inicialmente estabelecidas pelos objectivos estratégicos e de sustentabilidade (Partidário e Fischer, 2004).

Dadas as dificuldades inerentes à selecção de indicadores, mesmo utilizando critérios rigorosos, a selecção de indicadores permanece um processo subjectivo (INFRAS / ORL / C.E.A.T., 2001), sendo por isso importante que um sistema de indicadores seja flexível para responder a novos conhecimentos científicos e efeitos no território e que seja testado, em regiões concretas, quanto à sua aplicabilidade e eficiência, uma vez que alguns indicadores podem não ser relevantes para todos os contextos regionais (Helbron, 2008).

No Anexo I apresenta-se a amostra de referências que foi considerada para o desenvolvimento de critérios de selecção de indicadores, com base numa revisão da literatura que incluiu propostas teóricas e exemplos práticos de sistemas existentes. As propostas de critérios

apresentadas dizem respeito a (por ordem decrescente de relevância para os objectivos do presente trabalho): i) monitorização de planos territoriais; ii) monitorização de planos e programas no âmbito de AAE; iii) indicadores de desenvolvimento sustentável; iv) indicadores ambientais. Apesar de algumas destas propostas terem sido desenvolvidas para fins não totalmente coincidentes com os que aqui se pretendem, por exemplo para indicadores ambientais, considerou-se que eram suficientemente relevantes para aplicação/adaptação aos objectivos presentes. Em seguida apresenta-se uma breve descrição de cada uma delas.

INFRAS / ORL / C.E.A.T. (2001) publicaram um manual de trabalho com directrizes para a harmonização entre o planeamento regional (ao nível dos cantões suíços) e o desenvolvimento sustentável. As directrizes de harmonização são propostas para todo o processo de elaboração dos planos directores regionais, focando-se no estabelecimento de objectivos, na monitorização e na participação pública. Este manual será apresentado com mais detalhe na secção 2.3. do presente trabalho.

Donnelly *et al.* (2007) desenvolveram critérios para selecção de indicadores em processos de AAE, com base num processo participativo. Para tal analisaram quatro grupos de critérios utilizados em sistemas de referência distintos e submeteram-nos à apreciação de um conjunto de especialistas e técnicos internacionais em áreas ambientais específicas e em AAE. Numa análise preliminar dos quatro sistemas constataram que todos consideram os seguintes como critérios chave: cientificamente válido; demonstrador de tendências; compreensível.

No desenvolvimento de critérios para a selecção de indicadores, Donnelly *et al.* (2007) sugerem a seguinte lista de questões a ter em conta:

- Quão importante é o indicador para o ambiente?
- Quão relevante para o problema é o indicador e quão bem irá descrever as tendências de ano para ano?
- Qual o grau de esforço e dinheiro necessário para recolher os dados?
- Quão grande é a incerteza dos cálculos?
- Quão bom é o indicador a servir de base para acções e planos?
- Qual o grau de desempenho do indicador para servir de base a comparações ao longo do tempo e entre áreas geográficas diferentes?

Barth e Fuder (2002) apresentam os resultados do projecto IMPEL, que teve como objectivo investigar a prática e experiência existente nos estados membros e países candidatos da União Europeia, no que diz respeito à monitorização dos efeitos ambientais significativos da implementação de planos e programas, de acordo com o artigo 10 da Directiva AAE. Um dos casos analisados apresenta os critérios de selecção de vinte e quatro indicadores ambientais, desenvolvidos pela Agência de Protecção Ambiental da Bavária (Alemanha) com o apoio científico da Universidade de Munique, para processos de AAE conduzidos pelo Ministério Estadual de Desenvolvimento Regional e Assuntos Ambientais da Bavária.

NBHBPS / SEPA (2000) publicaram um guia que resume os resultados do projecto SAMS – objectivos e indicadores ambientais em planeamento territorial e avaliação ambiental estratégica, baseado em casos de estudo (locais e regionais) e estudos temáticos. Um dos objectivos foi desenvolver um conjunto de ferramentas para incorporar as questões associadas ao desenvolvimento sustentável no planeamento estratégico. Os indicadores são apresentados como um dos métodos para tornar os objectivos mais tangíveis e para lidar com informação e valores no processo de planeamento. São propostos dois tipos de indicadores (de planeamento e de campo) e critérios de selecção para os indicadores de planeamento.

Hardi e Zdan (1997) publicaram os princípios de Bellagio, desenvolvidos por um grupo de especialistas internacionais e que desde então têm sido amplamente utilizados para a selecção, desenvolvimento, interpretação e comunicação de indicadores de desenvolvimento sustentável. Os princípios cobrem quatro aspectos respeitantes ao processo de avaliação como um todo: estabelecimento de uma visão de desenvolvimento sustentável e objectivos claros em termos práticos e relevantes para a tomada de decisão; o conteúdo da avaliação no que diz respeito à necessidade de unir o conceito de sistema como um todo com o enfoque prático dos assuntos prioritários; aspectos chave do processo de avaliação; a necessidade de estabelecer uma capacidade contínua de avaliação.

Cloquell-Ballester *et al.* (2006) sugerem que os indicadores devem ser validados e aceites previamente por especialistas, agentes interessados e demais participantes em qualquer processo de impacte ambiental. Desenvolveram por isso um método de validação de indicadores que pretende não só garantir qualidade, fiabilidade e objectividade na avaliação, mas também incorporar a participação pública. A metodologia de validação verifica os indicadores em três fases complementares (metodologia 3S): *sui validatio* (auto-validação

pela própria equipa de trabalho), *scientatis validatio* (validação científica por especialistas) e *societatis validatio* (validação social através de participação pública). O desempenho dos indicadores é avaliado de três pontos de vista fundamentais:

- coerência conceptual: relação correcta entre o instrumento de medida (indicador) e o objecto de medida (qualidade ambiental/social);
- coerência operacional: definição correcta das operações internas do instrumento de medida;
- utilidade: aplicabilidade do indicador na avaliação.

A validação científica e social na selecção de indicadores está para além do âmbito do presente trabalho, no entanto, é recomendável que as entidades responsáveis pela monitorização de planos considerem estas formas de validação de indicadores, de forma a aumentarem a transparência do processo e a construção de consensos.

Kurtz *et al.* (2001) apresentaram e testaram directrizes propostas pela Agência de Protecção Ambiental dos E.U.A. – US EPA (Jackson *et al.*, 2000) para selecção e desenvolvimento de indicadores a utilizar em programas de monitorização ambiental. As 15 directrizes organizam-se em 4 fases funcionalmente relacionadas que progridem desde a consideração de conceitos fundamentais à metodologia, capacidade de distinguir diferenças no tempo e no espaço e aplicação a objectivos programáticos. Contudo ressalvam que na prática a aplicação das directrizes pode ser um processo iterativo.

Segundo Roberts (2006), a aplicação de uma abordagem e metodologia de avaliação comum a todas as estratégias regionais permite poupar custos, promover uma maior efectividade global no uso de recursos e encorajar a coerência operacional. Na prática esta tarefa pode ser virtualmente impossível, uma vez que cada estratégia existente numa região deverá ter exigências distintas para a monitorização. No entanto, a utilização de indicadores comuns a vários instrumentos de monitorização pode contribuir para essa conjugação de esforços. Efectivamente o Guia de Implementação da Directiva AAE (CE, 2003) refere-se à utilidade de sistemas de indicadores não especificamente concebidos para a monitorização de planos, mas que podem desempenhar um papel relevante, como por exemplo sistemas de indicadores ambientais. Nesse exemplo, CE (2003) considera que embora os indicadores revelem alterações no ambiente e, logo, efeitos ambientais, apenas permitem retirar conclusões limitadas sobre o impacte resultante da execução do plano ou programa (visto a relação de causa-efeito ser difícil de estabelecer). Todavia, esses indicadores podem ser utilizados para

apurar se os objectivos e metas ambientais incluídos num plano ou programa foram cumpridos. Também podem dar uma indicação sobre a eficácia das medidas tomadas ou previstas para atingir estas metas.

Exemplos de sistemas de monitorização contínua que podem fornecer suporte aos programas de seguimento de planos, incluem os relatórios do estado do ambiente, relatórios do estado do ordenamento do território, dados estatísticos de monitorização sectorial e territorial, relatórios anuais institucionais, planos de actividades e outros processos de AAE e AIA. Outras fontes de informação podem ser os programas de monitorização de grandes projectos, onde é realizada uma monitorização integrada de água, ar, ecologia e socio-economia para áreas geográficas extensas para um período razoavelmente longo (Partidário e Fischer, 2004).

A escolha de indicadores não deverá ser indiferente à qualidade dos dados associados. Um bom indicador que cumpra os critérios de selecção previamente apresentados, não contribuirá para o processo de monitorização se não puder ser suportado por dados que cumpram requisitos mínimos de qualidade. Neste aspecto, é importante dispor de informação qualitativa associada aos dados, ou seja, metadados (João, 2007).

Fry *et al.* (2002), sugerem 20 campos para organizar metadados, relevantes para a AAE. Apesar de serem sugeridos em primeira instância para os dados referentes à avaliação *ex-ante* de impactes (ou seja, na análise preditiva de impactes), considera-se que são também relevantes no processo de monitorização. Os campos sugeridos por Fry *et al.* (2002) são os seguintes:

Campos gerais

1. Título
2. Descrição
3. Detentor (nome da organização)
4. Fornecedor primário (nome da organização)
5. Nome de contacto do fornecedor primário
6. Telefone / e-mail do fornecedor primário
7. Fornecedor secundário (sítio de Internet) se aplicável
8. Frequência de actualização (*e.g.* horária, diária, anual, contínua, irregular, desconhecida, outra)

9. Arquivo (série temporal disponível)
10. Formato dos dados (*e.g.* espacial digital ou não-digital, não-espacial digital ou não-digital)
11. Tipo de apresentação (*e.g.* imagem, gráfico, mapa, numérico, texto, outro)
12. Extensão geográfica (*e.g.* nacional, local)
13. Escala / resolução (*e.g.* 1:1250, 1:250 000, 100 m, não aplicável, desconhecida)
14. Disponibilidade (*e.g.* imediata, futura a prazo determinado, futura a prazo indeterminado)
15. Restrições de acesso (*e.g.* financeiras, legais, outras, desconhecidas, nenhuma)

Campos de comentários específicos para o estudo em causa

16. Experiência da utilidade para a AAE (*e.g.* fraca, satisfatória / melhor disponível, boa, desconhecida)
17. Potencial de previsão (*e.g.* para projectar um patamar futuro) (*e.g.* pobre, satisfatória, boa, desconhecida)
18. Relevância para o(s) domínio(s) (*e.g.* biodiversidade, solo, água, ar, factores climáticos, património cultural, paisagem, recursos naturais, saúde humana, população, bens materiais, economia)
19. Adequabilidade para acções estratégicas: “orientadas para políticas” (não específicas de uma determinada localização, *e.g.* planos regionais), “de área abrangente” (extensão geográfica abrangente, *e.g.* planos de turismo), “de áreas específicas” (de análise mais detalhada *e.g.* corredores no âmbito de planos locais de transporte)
20. Outros comentários.

Uma vez seleccionados e devidamente documentados os indicadores, segundo critérios tais como os anteriormente apresentados, o programa de monitorização deve determinar limiares para a necessidade de medidas mitigadoras (Lundberg *et al*, 2009). As medidas compensatórias e mitigadoras na AAE deverão ser estratégicas na sua natureza, consistentes com o nível da avaliação e com a natureza dos impactes expectáveis. O seu sucesso depende por isso não só da sua aplicação enquanto processo de avaliação sistemática numa fase pré-decisória mas também em circunstâncias externas e nas acções numa fase pós-decisória (Partidário e Fischer, 2004).

Vários autores (e.g. Hardi e Zdan, 1997; Lyytimäki and Rosenström, 2007; Ramos e Caeiro, 2010) apontam a importância de avaliar os sistemas de indicadores como um todo. Esse processo de meta-avaliação é uma avaliação crítica dos pontos fortes e fracos de uma avaliação, que permite retirar conclusões sobre a sua utilidade, precisão, validade, fiabilidade e adequabilidade globais. Mais concretamente, a meta-avaliação de desempenho de um sistema de indicadores foca o sistema na sua totalidade, a estrutura dos indicadores e as suas características metodológicas (Ramos e Caeiro, 2010).

2.5. Prática internacional da monitorização de planos regionais de ordenamento do território

Nesta secção analisam-se exemplos de sistemas de monitorização de planos regionais de ordenamento do território e planos estratégicos de desenvolvimento regional, implementados ou propostos por organismos públicos.

Outros autores fizeram já revisões semelhantes, em estudos transnacionais, nacionais, regionais ou locais. O caso do planeamento no Reino Unido é talvez o mais estudado e documentado (ver Ganser, 2008; Burdett, 2008; Hanusch e Glasson, 2008), uma vez que a maioria dos processos de AAE são em contexto de planeamento territorial e que a AAE está integrada num processo mais abrangente de avaliação da sustentabilidade (*sustainability appraisal*), utilizado desde os anos 90, existindo directrizes governamentais para esse processo e para a monitorização de planos territoriais (Burdett, 2008). Hanusch e Glasson (2008) comparam a aplicação da monitorização em AAE no planeamento regional inglês e alemão e concluem que as metodologias, bases de dados, padrões, condições institucionais bem como recursos financeiros e humanos são frequentemente insuficientes ou simplesmente não existe capacidade técnica para desenvolver o processo. Birkmann (2003) analisa os sistemas de indicadores de monitorização territorial sustentável e de iniciativas de Agenda 21 à escala regional na Alemanha, identificando como problemas gerais o número elevado de indicadores, a ausência de indicação clara dos grupos alvo a que os indicadores se destinam, a falta de ligação entre indicadores e metas de planeamento, a falta de indicação clara sobre como e onde os indicadores devem ser implementados no processo de planeamento, a existência de indicadores que não reflectem os factores influenciáveis pelos planos e a ausência de relações claras entre os diferentes indicadores. Chaker *et al.* (2006) analisou

sistemas de AAE em 12 países, incluindo Portugal, tendo observado que apenas na Dinamarca, Holanda e Reino Unido existiam requisitos para a monitorização⁴. Joseph (2004) desenvolveu uma metodologia para avaliar os sistemas de implementação de planos de ordenamento do território, aplicando-a ao sistema de implementação estratégico de British Columbia (que incluiu 18 planos regionais de ordenamento nessa província). Constatou que uma das principais deficiências de alguns sistemas de implementação era a qualidade do sistema de monitorização. Nalguns casos, os sistemas de implementação não apresentavam sequer «os elementos mais básicos de um sistema robusto de monitorização e fluxos de informação». Outra nota apresentada pelo autor que realça a importância da monitorização, tem a ver com o facto das fraquezas identificadas na implementação de planos na British Columbia não serem óbvias partindo da análise da política de implementação. O que o estudo revela é uma inconsistência entre aquilo que acontece “no terreno” e aquilo que é definido na política. Mais um exemplo da pouca atenção que a monitorização recebe no planeamento territorial é revelado por Kavaliauskas (2008), que faz uma análise dos documentos legais relativos ao ordenamento do território na Lituânia e da metodologia do sistema de uso do solo sustentável adoptado naquele país para a escala regional, sendo que a monitorização não é contemplada.

O primeiro exemplo analisado apresenta as directrizes da Food and Agriculture Organization (FAO, 1993) para o planeamento do uso do solo. Segundo a FAO devem ser seguidos dez passos distintos no processo de planeamento, sendo o último passo a monitorização e revisão dos planos. A metodologia para monitorização e revisão assenta numa lista de verificação, cujo preenchimento será da responsabilidade da equipa de planeamento, e que compreende os seguintes pontos:

- Listagem dos objectivos e dos critérios de sucesso. Deverão ser adicionados novos elementos que tenham surgido mais tarde no período de planeamento;
- Recolha de dados relevantes para cada critério de sucesso: físico, económico e social;
- Comparação daquilo que foi atingido com o planeado, com identificação dos elementos de sucesso e de insucesso;
- Procura de explicações para os insucessos. Foram causados por:
 - Assunções incorrectas do plano?
 - Circunstâncias económicas ou políticas alteradas?

⁴ Note-se que, à altura de realização do estudo, em Portugal não tinha ainda sido publicado o Decreto-Lei n.º 232/2007, que transpõe para o direito interno a Directiva AAE.

- Problemas logísticos de implementação?
- Problemas de comunicação e participação?
- Revisão dos objectivos: ainda são válidos?
- Início da alteração ou revisão do plano:
 - Modificações menores através de acções pelas agências implementadoras
 - Revisões mais alargadas pela preparação de propostas e apresentação aos decisores.

FAO (1993) alerta que a recolha de dados não deverá ser um fim em si mesmo, devendo-se focar a atenção nas variáveis mais acessíveis ou mais relevantes para os objectivos de planeamento, bem como utilizar métodos de recolha de dados já estabelecidos.

Na Suíça, foi publicado um manual (INFRAS / ORL / C.E.A.T., 2001) com indicações sobre como melhor integrar as dimensões do desenvolvimento sustentável nas directrizes de planeamento regional (à escala dos cantões), não só ao nível conceptual mas com grande enfoque nos desafios metodológicos inerentes à sua aplicação. O manual baseia-se nas boas práticas de alguns cantões que já efectuem a monitorização dos planos territoriais. É feita uma distinção clara entre monitorização e controlo. O controlo assenta na comparação entre a situação real (revelada pela monitorização) e a situação desejada (princípios orientadores). As propostas metodológicas apresentadas no manual são essencialmente direccionadas para o controlo, concretizado através dos indicadores principais. O manual sugere um conjunto de indicadores principais, no entanto sublinha que são apenas uma recomendação e que cada cantão pode seleccionar conjuntos de indicadores adaptados ao seu contexto e necessidades particulares. Não são sugeridos indicadores de efeitos pois dependem bastante da situação inerente a cada cantão. É sugerido que o serviço cantonal encarregue da gestão territorial pode assumir a direcção do processo de controlo. No entanto podem também ser equacionados diferentes sistemas de divisão de tarefas, incluindo um “serviço de controlo” exterior, trabalhando em estreita colaboração com o organismo responsável pela gestão territorial.

O Governo federal alemão, mais concretamente o German Federal Office for Building and Regional Planning (BBR) possui um sistema de monitorização territorial que tem como objectivo avaliar as disparidades regionais do país, sendo por isso aplicado à escala regional (Strubelt, 2004). Isto implica que o sistema não foi concebido para a monitorização de um plano em concreto, uma situação que decorre do quadro institucional em que o sistema se

insere. De acordo com o regime federal da Alemanha, o nível federal não é responsável pelo planeamento regional e urbano, contudo, de acordo com a lei fundamental alemã, o nível Federal tem o dever de observar o desenvolvimento territorial da Alemanha com vista ao cumprimento do objectivo de topo: a qualidade das condições de vida. Nesse contexto, o sistema de monitorização territorial tem também como função fornecer aconselhamento científico às políticas do Ministério Federal dos Transportes, Edifícios e Habitação (*Federal Ministry of Transport, Building and Housing*, a autoridade federal responsável pelo planeamento territorial), bem como a outros ministérios.

A base para a monitorização é a informação estatística sobre desenvolvimento regional, a partir da qual são desenvolvidos indicadores. Essa informação é complementada com um levantamento anual via inquérito sobre a qualidade de vida do cidadão individual, cuja amostra é representativa o suficiente para se poder fazer uma análise nacional com diferenciação regional. Uma das características do sistema é poder agregar informação de níveis inferiores e construir indicadores para níveis superiores, podendo assim apresentar resultados a diferentes escalas de análise (local, regional, nacional). Actualmente o sistema de monitorização territorial é exigido por lei e é reportado com uma periodicidade quadrienal, apesar dos relatórios territoriais já serem publicados antes da obrigação legal.

Segundo Strubelt (2004) o sistema de monitorização territorial alemão permite estabelecer as fundações para as acções políticas, ao descrever os desenvolvimentos territoriais e analisar o contexto em que ocorrem. Apesar de o sistema não ter como objecto um plano ou política em concreto, esse autor afirma que a confrontação entre os resultados da monitorização e as políticas pode ter uma relação dialéctica com a criação de políticas e a análise dos seus efeitos. Conclui também que o sistema de monitorização permitiu que actualmente se disponha de informação eficiente acerca do desenvolvimento regional que pode apoiar o desenvolvimento de políticas territoriais a níveis espaciais diferentes.

Na Inglaterra, como já foi referido os requisitos da AAE no âmbito do ordenamento do território, foram totalmente incorporados na Avaliação de Sustentabilidade (*Sustainability Appraisal*), obrigatória para planos de ordenamento do território, incluindo as Estratégias Territoriais Regionais (*Regional Spatial Strategies*). Os requisitos de monitorização das Estratégias Territoriais Regionais são estabelecidos a nível nacional e podem ser divididos em

três tarefas, que em conjunto formam um “nível estratégico” de monitorização, concentrado primariamente na avaliação de progressos alcançados (Ganser, 2008):

- A monitorização de tendências e condições gerais com relevância ambiental e territorial informa o processo de estudo e revisão de planos e programas, bem como processos obrigatórios de avaliação ambiental estratégica e de avaliação estratégica da sustentabilidade;
- A monitorização do progresso em direcção a metas e objectivos quantificados permite uma avaliação do sucesso na sua consecução e indica a necessidade de adaptá-los;
- A monitorização dos efeitos que acompanham a consecução dos objectivos e metas referidos facilita a interpretação e ajuda a desenvolver políticas futuras.

Para facilitar a monitorização o Governo central publicou um guia bem como um conjunto de indicadores – *core output indicators*. Os indicadores cobrem as seguintes áreas temáticas: desenvolvimento empresarial, habitação, transportes, serviços regionais, minerais, resíduos, protecção contra cheias e qualidade da água, biodiversidade e energia renovável (ODPM, 2005b). O documento guia sugere que terão de ser identificados, pelos organismos regionais de planeamento, indicadores adicionais para além dos *core output indicators*, para captarem a diversidade regional e reflectirem os requisitos particulares de cada estratégia territorial regional. Os indicadores de efeitos significativos terão assim de ser específicos para cada região, existindo apenas alguns exemplos ilustrativos definidos a nível central (Hanusch e Glasson, 2008).

O sistema inglês de monitorização prevê uma interacção vertical entre as escalas local, regional e nacional, que permite uma recolha e análise de dados eficiente, com responsabilidades claramente definidas aos diferentes níveis ou escalas, minimizando a duplicação de esforços. Em termos operacionais, essa interacção vertical traduz-se no estabelecimento a nível nacional de indicadores regionais. À escala regional, podem ser definidos indicadores adicionais para dar resposta ao contexto regional específico. Os sistemas de monitorização sub-regionais ou locais têm de ser compatíveis com as escalas superiores de planeamento, podendo também ser complementados com indicadores específicos locais. Os resultados da monitorização à escala local alimentam a escala superior e são por isso a base para a monitorização regional e subsequentemente nacional. Essa estrutura implica que a compatibilidade entre os diferentes níveis de monitorização seja crucial para a qualidade dos resultados da monitorização (Ganser, 2008).

Os organismos regionais de planeamento produzem anualmente um relatório de monitorização que fornece informação sobre a implementação da Estratégia Territorial Regional e sobre até que ponto as políticas estabelecidas estão a ser atingidas (Hanusch e Glasson, 2008).

O projecto CONSPACE – Common Strategy Network for Spatial Development and Implementation, apresentado por Schodl (2006), é um projecto de cooperação inter-regional que envolve cinco países (Áustria, Itália, Eslovénia, Croácia e Hungria). Os parceiros envolvidos são na sua totalidade instituições públicas responsáveis pelo planeamento territorial e desenvolvimento regional. O objectivo do projecto é integrar os esforços de planeamento e desenvolvimento territorial de cada uma das regiões, de forma a melhorar as estruturas espaciais existentes e reduzir as disparidades regionais na totalidade dessa meso-região. O elevado interesse deste projecto resulta do facto de envolver países e regiões com várias diferenças nos processos de planeamento e até dos níveis administrativos territoriais. Aliado a isso, um dos objectivos a que se propõe é desenvolver um observatório territorial comum, definindo para o efeito um sistema de indicadores.

A selecção dos indicadores teve como base uma análise comparativa dos indicadores utilizados em cada uma das regiões parceiras do projecto, sendo complementada com indicadores seleccionados para monitorização do território europeu (definidos pela *European Spatial Planning Observation Network*), para monitorização da sustentabilidade da região alpina e para consecução dos objectivos de coesão. Foram definidos três grupos de indicadores: chave, base e de investigação.

Na região de San Diego, E.U.A., foi desenvolvido um plano – *Regional Comprehensive Plan* (RCP) – para dar resposta ao crescimento populacional projectado face ao objectivo de assegurar uma qualidade de vida elevada para as gerações presentes e futuras. A elaboração do plano, da responsabilidade de uma associação entre entidades governamentais regionais de 18 cidades de San Diego, envolveu milhares de pessoas dos mais diversos quadrantes, como por exemplo directores de planeamento, gestores urbanos ou políticos eleitos. Face à necessidade de acompanhar o progresso na consecução dos objectivos do plano, desenvolveu-se um mecanismo de monitorização do desempenho do plano, tendo sido publicado em 2006

um primeiro relatório que serve para estabelecer a situação de referência para futuras avaliações.

O processo de concepção dos indicadores resultou mais uma vez de um esforço conjunto de várias instituições, tendo sido identificado como pré-requisito que os indicadores deveriam basear-se em dados disponíveis, consistentes e fiáveis. Para além disso, foram apontadas outras características para os indicadores:

- Regionais: os indicadores deverão focar-se na região como um todo e não em jurisdições ou sub-regiões individuais;
- Qualidade de vida: os indicadores deverão ser usados para monitorizar a qualidade de vida da região e para responder às questões: “O RCP está a ser implementado?” e “A implementação do RCP está a ter um impacte positivo na região?”;
- Flexibilidade: alguns indicadores podem evoluir. À medida que novas tecnologias e recursos ficam disponíveis, a lista de indicadores pode ser actualizada e indicadores que anteriormente eram os melhores disponíveis podem ser substituídos por outros melhores, mais representativos ou mais informativos;
- Indicadores anuais e periódicos: se por um lado a intenção é actualizar os indicadores anualmente, o projecto de monitorização pode incluir um grupo base (*core group*) de indicadores actualizados anualmente e um conjunto de indicadores mais abrangente actualizado a cada 3 a 5 anos. Por exemplo, projectos de monitorização de habitats podem ser apenas fiáveis com uma frequência de alguns anos, mas ainda assim podem fornecer informação útil.

Para além do processo de monitorização do RCP, a associação SANDAG é responsável por outros três programas regulares de monitorização de desempenho (*the regional transportation plan, the state of the commute e the sustainable competitiveness index*). SANDAG (2006) afirma a existência de um trabalho de integração de todos os programas de monitorização, que irá resultar em maior consistência ao nível das políticas e numa melhoria da eficiência de aquisição de dados ao nível administrativo. Nesta integração, o RCP constituirá o quadro de referência para a monitorização, sendo os indicadores de monitorização do RCP utilizados para todos os programas, na medida do possível.

A *Framework for Monitoring Strategic Land and Resource Plans in BC*, estabelecida pelo Integrated Land Management Bureau of the Ministry of Agriculture and Lands da British Columbia (ILMB, 2008), actualiza as directrizes previamente existentes (ver LUCO, 2000) para a monitorização estratégica nas regiões da província da British Columbia. Os objectivos e estratégias definidos pelos planos são a base para a sua monitorização. São definidos dois tipos de monitorização, directamente associados a planos de ordenamento ou de gestão de recursos:

- i) a monitorização da implementação, que acompanha a implementação e cumprimento das medidas do plano. Essas medidas são categorizadas em projectos (actividades discretas ou singulares) e práticas (que fornecem orientações para os usos e actividades no terreno e são implementadas através de políticas e legislação ou com suporte profissional);
- ii) a monitorização de validação, utilizada para investigação como forma de melhorar o conhecimento sobre a relação entre objectivos e medidas.

É identificado um terceiro tipo de monitorização – monitorização da efectividade – relacionado com os resultados globais observados no território / recursos. Este tipo de monitorização não está incluído no âmbito das directrizes, dada a dificuldade em atribuir unicamente à implementação de um plano as alterações observadas no território. Outros planos e políticas, bem como factores externos, poderão ter influência nas alterações observadas, tornando-se difícil o estabelecimento de relações causa-efeito entre essas alterações e os objectivos e medidas propostos.

É realçada a importância de analisar os programas de monitorização existentes e identificar oportunidades para criar e ou coordenar indicadores que capitalizem os sistemas de indicadores existentes. Esse esforço é visto como uma oportunidade para dinamizar parcerias de monitorização e assegurar que não existe uma duplicação de esforços.

Para além de permitir a comunicação com o público, contribuindo para a transparência do processo de planeamento, os resultados da monitorização informam as comissões de monitorização da implementação dos planos (*Plan Implementation Monitoring Committees*), que têm o papel de conselheiras sobre prioridades e abordagens de monitorização, bem como de rever os resultados da monitorização.

A região de Estocolmo foi um dos casos de estudo cobertos pelo projecto SAMS (NBHBPS / SEPA, 2000) já apresentado na secção 2.4. O plano de desenvolvimento regional de Estocolmo – RUFSS 2010 está em preparação e entrará em vigor até ao final do primeiro semestre de 2010. A estrutura de monitorização não está ainda implementada e consequentemente não existe nenhum relatório de monitorização. O plano está estruturado nos seguintes níveis: visão, objectivos, estratégias, objectivos de planeamento e medidas. A monitorização, obrigatória por lei e da responsabilidade do *Office of Regional Planning of Stockholm County Council*, foca-se essencialmente na implementação das medidas, contudo a utilização de indicadores para monitorização do progresso no tempo é feita por áreas temáticas derivadas dos objectivos de planeamento. A AAE e impactes ambientais são também monitorizados e existe ainda um trabalho de comparação internacional com outras regiões metropolitanas (M. N. Sköldborg, comunicação pessoal, 19 de Março de 2010).

O Quadro 1 sistematiza os exemplos acima apresentados. Na análise comparativa dos casos apresentados deve-se ter em atenção que existem diferenças entre países ao nível de organização institucional, tradição de planeamento, circunstâncias políticas e culturais e até ao nível da interpretação linguística dos mesmos conceitos (Fischer, 2002; Glasson e Marshall, 2007). O próprio nível administrativo identificado como regional apresenta algumas diferenças entre países, quer dentro da Europa, quer em comparação com outros continentes como por exemplo a América do Norte. Para efeitos desta análise, considerou-se como escala regional a que fica abaixo do nível nacional (sub-nacional) e acima do nível local (supra-municipal).

Quadro 1 – Sistemas de monitorização de planos regionais de ordenamento do território e planos estratégicos de desenvolvimento regional, implementados ou propostos por organismos públicos.

Fonte	País	Região	Tipo de entidade responsável pela monitorização	Objectivo	Metodologia utilizada	Utilização de indicadores (n.º)	Publicação de relatório	Frequência do relatório	Obrigatoriedade da monitorização	Observações
FAO (1993)	Multi-nacional	Não aplicável	Todos os envolvidos no planeamento, gestão e conservação de território rural	Fornecer orientações para o planeamento territorial a todos os envolvidos em processos de planeamento	Lista de verificação (checklist)	Não	Não	Não aplicável	Não	A monitorização não é o tema central do documento
INFRAS / ORL / C.E.A.T. (2001)	Suiça	Aplicável a todos os cantões	Não definido	Fornecer padrões metodológicos aos cantões sobre como avaliar os planos directores numa perspectiva de desenvolvimento sustentável	Ao nível estratégico (princípios orientadores): - Indicadores principais (controlo de realização dos objectivos) - Processo participativo (controlo da validade dos objectivos) Ao nível operacional (medidas para assegurar a coordenação): - Listas de controlo (controlo da execução) - Indicadores (controlo dos	Sim. 24 indicadores principais Não são sugeridos indicadores de controlo dos efeitos	Sim	2 anos (relatório sumário de controlo de execução e de efeitos) 4 anos (relatório alargado contendo resultados do relatório bienal e os resultados do controlo de realização de objectivos – princípios orientadores)	Não	A organização do sistema de controlo é específica de cada cantão e pode ser simplificada em função das exigências respectivas

Fonte	País	Região	Tipo de entidade responsável pela monitorização	Objectivo	Metodologia utilizada	Utilização de indicadores (n.º)	Publicação de relatório	Frequência do relatório	Obrigatoriedade da monitorização	Observações
					efeitos)					
Strubelt (2004)	Alemanha	Aplicável a todas	Gabinete do governo federal	Avaliar as disparidades regionais do país	4 componentes interligadas: - individual: indicadores sociais - local: sistema de monitorização urbano - regional: sistema de monitorização territorial da Alemanha - europeu: sistema de monitorização territorial da Europa. Assenta no cálculo e mapeamento de indicadores	Sim (17)	Sim	4 anos (publicação dos dados é anual)	Sim	Não foi especificamente concebida para planos de ordenamento do território, mas é o principal instrumento de avaliação das políticas territoriais regionais.
ODPM (2005a, 2005b)	Inglaterra	Aplicável a todas	Organismos regionais de planeamento (a metodologia é proposta pela administração pública central)	Assistir organismos de planeamento regional e outros envolvidos na revisão de estratégias de Des. Reg. a desenvolverem uma metodologia robusta para a revisão de	Indicadores de output/resultados: - <i>Regional core indicators</i> (estabelecidos nacionalmente) - indicadores de output/resultados especificamente regionais (devem ter em conta os indicadores	Sim (9 <i>regional core indicators</i> + conjunto variável)	Sim	Anual	Sim	Os organismos de planeamento regional deverão identificar indicadores adicionais aos estabelecidos a nível nacional para darem

Fonte	País	Região	Tipo de entidade responsável pela monitorização	Objectivo	Metodologia utilizada	Utilização de indicadores (n.º)	Publicação de relatório	Frequência do relatório	Obrigatoriedade da monitorização	Observações
				desempenho e monitorização de Estratégias Espaciais Regionais	contextuais da região) - indicadores de efeitos significativos (comparam efeitos previstos e efeitos observados)					resposta às especificidades regionais.
Schodl (2006)	Áustria, Croácia, Hungria, Itália, Eslovénia	Estados federais austríacos Carinthia e Styria; regiões italianas de Veneto e Friuli-Venezia Giulia; província italiana de Gorizia; Estado da Eslovénia ; Estado da Croácia; Condados croatas Primorje-Gorski Kotar e Istria;	Regiões parceiras do projecto	- Analisar a estrutura espacial / regional e funções territoriais das regiões parceiras; - Identificar factores básicos de desenvolvimento; - Determinar o papel do desenvolvimento territorial de cada região parceira na totalidade do território abrangido, de acordo com as suas estruturas e funções territoriais / regionais; - Avaliar a estrutura e funções da meso-	3 grupos de indicadores: - chave - base - de investigação Os indicadores estruturam-se em 10 temas: - Estrutura demográfica - Estrutura socio-económica - Estrutura das povoações - Meio rural - Qualidade de vida - Infra-estrutura - Uso do solo - Áreas protegidas - Áreas degradadas - Áreas ameaçadoras	Sim (total de 104 indicadores: 24 chave, 21 de base, 59 de investigação)	n.d.	n.d.	Não	-

Fonte	País	Região	Tipo de entidade responsável pela monitorização	Objectivo	Metodologia utilizada	Utilização de indicadores (n.º)	Publicação de relatório	Frequência do relatório	Obrigatoriedade da monitorização	Observações
		condados húngaros Baranya, Somogy e Tolna.		região com a estrutura territorial da UE e regiões europeias seleccionadas.						
SANDAG (2006)	E.U.A.	San Diego	Associação composta por entidades governamentais regionais e de 18 cidades	Dar resposta à obrigatoriedade legal de monitorizar o Regional Comprehensive Plan e estabelecer uma situação de referência para futuras avaliações do plano	Indicadores estruturados por tema e categoria de objectivos do RCP: - Forma urbana e transportes; - Habitação; - Ambientes saudáveis: habitats naturais, qualidade da água, preservação da linha de costa, qualidade do ar - Serviços públicos: abastecimento de água, energia, gestão de resíduos - Fronteiras	Sim (39)	Sim	Anual	Sim	O 1º relatório de monitorização foi apresentado a um painel de agentes interessados regionais e esteve em discussão pública durante 60 dias.
ILMB – Integrated Land Management Bureau (2008)	Canadá	Regiões da Província de British Columbia	4 entidades de diferentes níveis administrativos com responsabilidades na monitorização	Estabelecer uma abordagem para a monitorização da implementação de planos estratégicos de ordenamento e recursos e fornecer <i>feedback</i>	a) monitorização da implementação b) monitorização de validação c) monitorização da efectividade (fora do âmbito da <i>framework</i>)	Sim (remete para os indicadores estabelecidos nos próprios planos)	Sim (4 relatórios)	3 anos	Sim (existe um nível mínimo de monitorização)	Os planos começam a ser revistos após 8 anos e a revisão é concluída aos 10 anos de vigência

Fonte	País	Região	Tipo de entidade responsável pela monitorização	Objectivo	Metodologia utilizada	Utilização de indicadores (n.º)	Publicação de relatório	Frequência do relatório	Obrigatoriedade da monitorização	Observações
				informado para melhorar os planos no tempo						
Sköldborg (com. pess.)	Suécia	Estocolmo (condado)	Organismo público de planeamento regional	Apoiar a decisão para tomar decisões acertadas e promover um processo de aprendizagem	Indicadores para temáticas derivadas dos objectivos de planeamento	Sim (ver observações)	Não (ver observações)	Ver observações	Sim	A estrutura de monitorização ainda não está implementada, uma vez que o plano entrará em vigor durante o presente ano

n.d. – informação não disponibilizada nas fontes consultadas.

Da análise destes exemplos é possível constatar que na maioria dos casos a metodologia é proposta por uma instituição de nível supra-regional (por exemplo nacional no caso de Inglaterra e provincial no caso do Canadá – British Columbia), sendo por isso aplicável a várias regiões, o que é desejável dados os objectivos do presente trabalho. No entanto, as entidades responsáveis pelo processo de monitorização variam bastante, o que está associado aos objectivos de cada sistema de monitorização e ao próprio quadro institucional específico de cada caso. Por exemplo, o sistema apresentado por Strubelt (2004) tem como objectivo avaliar as disparidades regionais na Alemanha, sendo por isso um sistema da responsabilidade do governo federal.

O objectivo mais frequente dos sistemas é fornecer directrizes para os organismos responsáveis pelo processo de planeamento, mesmo quando a monitorização não é obrigatória, como no caso da Suíça. Exceptuando FAO (1993), a proposta mais atípica apresentada por ser um guia geral de planeamento mais orientado para territórios rurais, as metodologias propostas assentam em indicadores que são estruturados para dar resposta a várias componentes da monitorização. Nalguns casos essas componentes dizem respeito ao nível a que a monitorização actua (por exemplo indicadores de implementação, de resultados e de efeitos), noutros, como Schodl (2006) e SANDAG (2006), obedecem a uma estrutura temática. A maioria prevê a publicação de relatórios com os resultados da monitorização, sendo que a frequência de publicação varia entre um a quatro anos.

Note-se que na Suíça as directrizes estabelecidas pelo governo central para as regiões podem ser adequadas às especificidades regionais e no caso da Inglaterra devem ser seleccionados, pelos organismos de planeamento regional, indicadores adicionais aos propostos a nível nacional, também para dar resposta a essas especificidades. Essa flexibilidade é referida por vários autores, tal como foi apresentado na secção 2.2. Nesse contexto, quer INFRAS / ORL / C.E.A.T. (2001) quer ODPM (2005a) realçam a importância da ligação entre indicadores e objectivos e metas.

2.6. Caracterização dos Planos Regionais de Ordenamento do Território em Portugal

Os PROT foram criados em 1983 através do Decreto-Lei n.º 338/83, de 20 de Julho, ainda antes da existência em Portugal de um instrumento legal integrador para o ordenamento do território. Esse instrumento integrador surgiu através da Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto. Portugal passou a dispor de uma Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo, que definia globalmente os objectivos e princípios desta política e estabelecia o conjunto coerente e articulado dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), de âmbito nacional, regional e local, em que ela assenta e que constitui o sistema de gestão territorial. Desenvolvendo as orientações daquela Lei de Bases, o Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, veio precisar e aprofundar os conceitos, objectivos e conteúdos dos vários IGT e o respectivo regime de coordenação, definindo o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT). Este diploma já sofreu seis alterações, as mais significativas pelo Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de Setembro, tendo sido republicado mais recentemente pelo Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de Fevereiro.

De acordo com o RJIGT, o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), publicado na Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, constitui um instrumento de coerência de todo o sistema de gestão territorial, estabelecendo as grandes opções com relevância para a organização do território nacional, consubstancia o quadro de referência a considerar na elaboração dos demais instrumentos de gestão territorial e constitui um instrumento de cooperação com os demais Estados membros para a organização do território da Europa. Nesse sentido, os planos regionais de ordenamento do território deverão desenvolver, no âmbito regional, as opções constantes do PNPOT bem como dos planos sectoriais (Decreto-Lei n.º 316/2007).

Os PROT têm como funções principais: definir directrizes para o uso, ocupação e transformação do território, num quadro de opções estratégicas estabelecidas a nível regional; promover no plano regional, a integração das políticas sectoriais e ambientais no ordenamento do território e a coordenação das intervenções; formular orientações para a elaboração dos PMOT (MAOTDR, 2006).

As orientações gerais para a elaboração de PROT (GSEOTC, 2005) definem o conteúdo documental dos PROT. Comparando os PROT elaborados após a publicação do documento

orientador (Quadro 2) é possível verificar que, apesar de na generalidade seguirem a estrutura proposta, cada um deles acaba por ter uma estrutura específica. No Quadro 2 apresenta-se também o conteúdo documental previsto para os PROT pelo Decreto-Lei n.º 316/2007 de 19 de Setembro, que define o novo regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial. Observa-se então que não existe uma estrutura harmonizada comum a todos os documentos.

Quadro 2 – Comparação entre as orientações gerais para a elaboração de PROT, as disposições do DL n.º 316/2007 e os PROT nacionais, no que diz respeito ao seu conteúdo documental.

Orientações gerais para a elaboração de PROT (GSEOTC, 2005)	DL n.º 316/2007	PROT Algarve	PROT Alentejo	PROT OVT	PROT Centro	PROT Norte	PROT Açores
Visão para a região Ambição (objectivos globais a alcançar a longo prazo)	n.d.	Visão Ambição Objectivos estratégicos	Visão Desígnios	Visão Objectivos de deenvolvimento	Visão	Visão (assente em 3 prioridades) Objectivo central	Visão (inclui as apostas PROTA) Valores Missão (3 prioridades)
Opções estratégicas de base territorial 1. Eixos estratégicos 2. Modelo territorial	Opções estratégicas e normas orientadoras	Opções estratégicas (incluem objectivos operativos) Modelo territorial	Opções estratégicas de base territorial Modelo territorial regional	Opções estratégicas de base territorial 1. Eixos estratégicos 2. Modelo territorial	Opções estratégicas Modelo territorial	Opções estratégicas Modelo territorial	Apostas PROTA (incluídas na Visão) Modelo territorial
Normas orientadoras	Modelo territorial	Normas orientadoras (gerais e específicas)	Normas orientadoras e de natureza operacional	Normas orientadoras (gerais, específicas de carácter sectorial, específicas de carácter territorial)	Normas orientadoras (gerais e específicas)	Normas orientadoras (ordenadas em opções estratégicas e directrizes)	Normas orientadoras (gerais e específicas)
Interacção com políticas sectoriais	n.d.	✓	n.d.	n.d.	✓	n.d.	✓

✓ – componente definida explicitamente.

n.d. – componente não definida explicitamente.

Em termos de acompanhamento dos instrumentos territoriais, a Lei de Bases do Ordenamento do Território e do Urbanismo (LBOTU) e o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão do Território (RJIGT) prescrevem a necessidade de monitorização dos planos territoriais, após a sua aprovação e entrada em vigor e a sua avaliação periódica, sendo uma condição imprescindível para a sua revisão. O RJIGT prevê a criação, no âmbito da DGOTDU, de um observatório (Observatório do Ordenamento do Território e do Urbanismo) responsável pela recolha e tratamento da informação de carácter estatístico, técnico e científico relevante, o qual elaborará relatórios periódicos de avaliação sobre o desenvolvimento das orientações fundamentais do PNPOT e em especial sobre a articulação entre as acções sectoriais, recomendando quando necessário, a respectiva revisão ou alteração. De dois em dois anos deverão ser elaborados relatórios sobre o estado do ordenamento do território (REOT) a nível nacional (da responsabilidade do Governo e sujeito a apreciação da Assembleia da República), a nível regional (da responsabilidade das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional) e a nível local (da responsabilidade das Câmaras Municipais). Está previsto um período de discussão pública, não inferior a 30 dias, para cada um dos referidos relatórios. Em articulação com o referido observatório, o Decreto-Lei n.º 316/2007 prevê a criação e desenvolvimento de um Sistema Nacional de Informação Territorial, que integra os elementos de análise relevantes nos âmbitos nacional, regional e local, funcionando também como repositório centralizado de todos os instrumentos de gestão territorial. Não obstante o que está estabelecido em termos de relato, verifica-se que de 1994 até 1999 foram elaborados quatro REOT, não tendo havido publicações posteriores desse documento (exceptuando o REOT Açores em 2001 e 2003) (Marcelino *et al.*, 2008).

Segundo o Programa de Acção do PNPOT (MAOTDR, 2006), no âmbito do referido Observatório deverá ser definido, a nível nacional, um sistema de indicadores articulado com os sistemas de indicadores da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS) e do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN). O mesmo documento classifica como prioritária a articulação do Observatório com as CCDR, que deverão promover a criação de observatórios para monitorização da execução dos PROT. Esta articulação é traduzida no Decreto Regulamentar n.º 54/2007⁵, de 27 de Abril, segundo o qual o Observatório do Ordenamento do Território e do Urbanismo é suportado em termos operativos por uma rede

⁵ Aprova a orgânica da DGOTDU.

de pontos focais, da qual fazem parte as CCDR e os organismos competentes das Regiões Autónomas, entre outras entidades.

A definição de um sistema de monitorização e avaliação como parte integrante dos PROT é também determinada nas Orientações Gerais para a Elaboração dos Planos Regionais de Ordenamento do Território (GSEOTC, 2005). Esse sistema deverá estabelecer regras e critérios para o controlo da implementação dos PROT e apresentar indicadores que permitam detectar as tendências de evolução das regiões como resultado dessa implementação. Associado ao sistema de monitorização e avaliação, os PROT deverão ser acompanhados por um Programa de Execução que identifica as acções e investimentos a realizar, as entidades responsáveis por essas acções ou investimentos e um calendário de execução que permita estabelecer uma relação directa com o sistema de monitorização e avaliação.

Com a entrada em vigor da Directiva 2001/42/CE, os relatórios ambientais da AAE deverão também apresentar uma “descrição das medidas de controlo previstas”. Como se poderá observar na análise que se apresenta em seguida sobre a AAE de PROT em Portugal, abriu-se espaço para a definição de orientações para o acompanhamento, complementares às estabelecidas nos próprios planos.

O Quadro 3 resume as principais características dos PROT em Portugal, no que diz respeito ao seu acompanhamento. Foram considerados os PROT disponíveis nos sítios de Internet das CCDR Algarve, Alentejo, Lisboa e Vale do Tejo, Centro e Norte e das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira. Cada PROT é analisado com maior detalhe após o Quadro.

Relacionando as áreas e população correspondentes a cada PROT, é possível observar uma discrepância considerável entre eles, com densidades populacionais que variam entre os 19 habitantes/km² (no Alentejo) e os 885 habitantes/km² (na Área Metropolitana de Lisboa). Esta observação tem implicações directas no ordenamento do território: se considerarmos que o PROT com maior área de abrangência é o do Alentejo, ao qual corresponde a menor densidade populacional, torna-se evidente que os padrões de uso do solo e as necessidades de planeamento serão consideravelmente distintos entre diferentes PROT.

Não obstante, o número de indicadores proposto em cada PROT para a monitorização não apresenta grandes variações, exceptuando o PROT Alentejo que apresenta um número de

indicadores bastante superior, quando comparado com os restantes PROT. Verifica-se também que os relatórios ambientais associados aos processos de AAE existentes definem, em dois casos (Alentejo e Açores), indicadores de monitorização que complementam os já definidos nos próprios PROT. O PROT Algarve não propõe indicadores para a sua monitorização, apesar de considerar o Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do Algarve como uma proposta de base. O PROT da Região Autónoma da Madeira não prevê qualquer tipo de processo de acompanhamento ou monitorização.

Analisando os diferentes tipos de indicadores previstos nos PROT, é notória a fraca correspondência entre eles ao nível da terminologia utilizada, uma observação semelhante à de Hanusch e Glasson (2008) no caso dos relatórios de avaliação da sustentabilidade⁶ das estratégias territoriais regionais inglesas. Alguns dos PROT definem diferentes tipos de indicadores (de acordo com a função que desempenham), enquanto outros distribuem os indicadores de acordo com uma estrutura temática. Quatro dos seis PROT que propõem indicadores classificam-nos quanto ao tipo. No caso do PROT Açores, apenas os indicadores propostos no Relatório Ambiental de AAE são classificados em dois grupos. O PROT Alentejo estrutura os indicadores segundo os Sistemas Territoriais e o PROT Algarve, apesar de não propor indicadores de monitorização, propõe uma estrutura de acordo com diferentes domínios. A única tipologia comum de indicadores verifica-se entre o PROT Oeste e Vale do Tejo (OVT) e o PROT Norte. Note-se também que nem sempre é explicitada a distribuição dos indicadores propostos de acordo com a tipologia/estrutura proposta. Observam-se ainda algumas incongruências, que podem ser exemplificadas pelo PROT OVT que define dois conjuntos de indicadores (de realização e de resultado) para o seu sistema de monitorização, mas posteriormente na listagem de indicadores classifica alguns como indicadores de impacte.

Dos seis PROT que prevêm a utilização de indicadores para a monitorização, três assumem uma ligação entre indicadores e eixos estratégicos ou metas. Como já realçado, essa relação é benéfica, na medida em que facilita a definição da ponte entre a monitorização da implementação e a monitorização dos efeitos dos planos.

A frequência prevista para os relatórios de monitorização varia entre anual e bienal, sendo o PROT da Área Metropolitana de Lisboa (AML) o único que define como frequência de relato

⁶ “Sustainability Appraisal” é o termo original em língua inglesa.

um período não superior a três anos. Por outro lado, no caso dos PROT sujeitos a AAE, a periodicidade prevista no Decreto-Lei n.º 232/2007 para a divulgação dos resultados do controlo deverá ser no mínimo anual. Até à data da elaboração do presente trabalho nenhum relatório de monitorização foi publicado.

A criação de sistemas de gestão e monitorização dos PROT está normalmente associada à criação de estruturas organizativas específicas para essa tarefa. Observa-se alguma heterogeneidade nas designações dos órgãos que compõem essas estruturas, bem como na forma como se relacionam entre si, dentro de cada estrutura proposta. À excepção do PROT Centro e do PROT Alentejo, os PROT que prevêem sistemas de monitorização incluem a criação de observatórios regionais, responsáveis pela recolha, tratamento e relato da informação referente à monitorização.

Verifica-se que quatro dos PROT analisados foram alvo de AAE, provavelmente por terem sido iniciados mais tarde que os restantes – o PROT AML foi publicado em 2002, ano seguinte ao da publicação da Directiva 2001/42/EC e o PROT Algarve foi publicado em 2007, ano em que foi transposta a referida Directiva para o direito interno. Relativamente ao PROT Centro, ainda não publicado, não está disponível informação relativa ao processo de AAE.

Quadro 3 – Caracterização geral e dos elementos principais definidos para a monitorização dos PROT portugueses.

Designação (referência)	Caracterização geral		Caracterização dos sistemas de monitorização				
	[a] Área (km ²) [b] População média anual (2008) ^a	Avaliação Ambiental Estratégica	N.º Indicadores	[a] Tipos indicadores (n.º) [b] Estruturação dos indicadores (n.º)	Ligação a opções estratégicas / eixos estratégicos / metas	Frequência relatório	Estrutura organizativa
PROT Algarve (RCM n.º 102/2007)	[a] 4 996 [b] 428 235	Não	n.d.	[b] Domínios sociais, económicos, institucionais e de ordenamento do território (n.d.)	Eixos estratégicos (prevista)	Anual	Observatório do PROT Algarve / CCDR Algarve
PROT Alentejo ^b (CCDR Alentejo, 2009)	[a] 27 000 [b] 509 580	Sim	144 (PROT) + 34 (AAE)	[a] - Domínio de monitorização estratégica (n.d.) - Domínio de monitorização do Programa de Execução (n.d.) [b] PROT: - Indicadores de Monitorização do Sistema Ambiental e Riscos (28) - Indicadores de Monitorização do Sistema da Base Económica Regional (35) - Indicadores de Monitorização do Sistema Urbano e de Suporte à Coesão Territorial (64) - Indicadores de Monitorização do Sistema de Acessibilidades e Conectividade Internacional (5) - Indicadores de Monitorização da Governância Territorial (12) AAE: - Relação urbano/rural (2) - Recursos Naturais (3) - Recursos Culturais (5)	Não existente	Bienal	CCDR Alentejo

Designação (referência)	Caracterização geral		Caracterização dos sistemas de monitorização				
	[a] Área (km ²)	Avaliação Ambiental Estratégica	N.º Indicadores	[a] Tipos indicadores (n.º) [b] Estruturação dos indicadores (n.º)	Ligação a opções estratégicas / eixos estratégicos / metas	Frequência relatório	Estrutura organizativa
				<ul style="list-style-type: none"> - Desertificação (1) - Competitividade (5) - Energia (2) - Riscos (saúde humana) (7) - Potencial humano (1) - Mobilidade (5) - Despovoamento / envelhecimento (3) - Governança (1) 			
PROT AML (RCM n.º 68/2002)	[a] 3 203 [b] 2 835 744	Não	59	[a] <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de sustentabilidade (n.d.) - Indicadores de controlo dos usos do solo e das utilizações das áreas de construção (n.d.) - Indicadores de qualidade (n.d.) - Indicadores de execução (18) 	Não existente	Não superior a 3 anos	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura de acompanhamento, monitorização e avaliação - Observatório do território metropolitano
PROT OVT (RCM n.º 64-A/2009)	[a] 8 792 [b] 843 502	Sim	73	[a] <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de realização (23) - Indicadores de resultado (41)^e 	Eixos estratégicos / metas	n.d.	<ul style="list-style-type: none"> - Comissão de Acompanhamento - Estrutura de Gestão - Observatório
PROT Centro (CCDR Centro, 2009) ^d	[a] 23 659 [b] 1 790 517	n.d.	n.d.	<ul style="list-style-type: none"> - Domínio de monitorização estratégica - Domínio de monitorização do Programa de Execução 	n.d.	Bienal	CCDR Centro
PROT Norte (CCDR Norte, 2008) ^b	[a] 21 286 [b] 3 745 337	Sim	58	[a] <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de realização (n.d.) - Indicadores de resultado (n.d.) [b] <ul style="list-style-type: none"> - Sistema urbano e qualificação ambiental (7) - Uso do solo (9) - Acessibilidade, mobilidade e logística (14) 	Metas (ligação parcial)	Anual	<ul style="list-style-type: none"> - Comissão de acompanhamento - Núcleo de gestão - Observatório territorial

Designação (referência)	Caracterização geral		Caracterização dos sistemas de monitorização				
	[a] Área (km ²) [b] População média anual (2008) ^a	Avaliação Ambiental Estratégica	N.º Indicadores	[a] Tipos indicadores (n.º) [b] Estruturação dos indicadores (n.º)	Ligação a opções estratégicas / eixos estratégicos / metas	Frequência relatório	Estrutura organizativa
				- Tecnologias de informação e comunicação (3) - Sistema biofísico (7) - Riscos naturais e tecnológicos (1) - Sistema produtivo (5) - Agricultura e floresta (6) - Turismo (6)			
PROTA (SRAM – DROTRH, 2008) ^b	[a] 2 322 [b] 244 393	Sim	61 (PROT) + 58 (AAE)	[a] AAE: Grupo I – indicadores-chave para avaliar os efeitos estratégicos no ordenamento do território (58) Grupo II – indicadores para avaliar o desempenho ambiental do plano (n.d.) [b] PROT: - Sistemas produtivos (26) - Sistemas de protecção e valorização ambiental (8) - Sistemas urbano e rural (12) - Sistemas de acessibilidades e equipamentos (15)	Não existente	PROT: bienal AAE: anual	Observatório do Território da Região Autónoma dos Açores
POTRAM (DLR n.º 12/95/M)	[a] 801 [b] 246 925	Não	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

^a Fonte: INE, Estimativas anuais da população residente.

^b Ainda não publicado em Diário da República.

^c O PROT OVT propõe outros indicadores que não são aqui apresentados (ver descrição detalhada).

^d Aguarda aprovação.

n.d. – não definido no plano.

n.a. – não aplicável.

Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve)

O PROT Algarve, publicado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007, de 3 de Agosto, abrange a área territorial da NUTS II (coincidente com a NUTS III) do Algarve.

Segundo o estabelecido nas normas orientadoras do Plano, estão previstos três tipos de monitorização:

- i) Monitorização da implementação, referente à verificação contínua da aplicação de facto das políticas do Plano e identificação de possíveis causas de não implementação;
- ii) Monitorização de resultados e de impactes, relativa à avaliação contínua do alcance dos objectivos e metas definidos pela estratégia do plano e identificação de eventuais desvios, estabelecendo níveis de desempenho e de alerta;
- iii) Monitorização estratégica, referente à avaliação da adequação de políticas para o alcance dos objectivos do Plano, recomendando o seu eventual ajustamento ou revisão.

Neste contexto estão previstos dois tipos de avaliação, de certa forma coerentes com o que se verifica na literatura internacional: a avaliação de impactes, essencialmente orientada para a identificação, caracterização e avaliação dos benefícios e efeitos indesejados decorrentes da implementação do Plano; a avaliação estratégica, que assenta na comparação entre os resultados obtidos e os objectivos estratégicos previstos, de forma a aferir a necessidade de adoptar medidas correctivas para alcançar os referidos objectivos.

A monitorização deve ser acompanhada por um processo de avaliação com uma periodicidade anual, consubstanciada em documento próprio – Relatório de Avaliação – com o objectivo de informar qual o grau de sucesso obtido com a execução das propostas do Plano. A monitorização e avaliação da implementação do PROT Algarve devem abranger parâmetros territoriais, ambientais, socio-económicos e institucionais.

A responsabilidade destas tarefas é da CCDR Algarve, em articulação com o Observatório do PROT Algarve – estrutura sem personalidade jurídica, de composição mista, criada pela RCM

que aprova o PROT Algarve. Para o efeito, deverá desenvolver-se um sistema de indicadores, atendendo aos seguintes princípios:

- Compatibilização do sistema do PROT Algarve com outros sistemas de monitorização e avaliação, sendo o Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do Algarve (SIDS Algarve) identificado como um desses sistemas;
- Integração dos agentes institucionais da Região;
- Detecção de factos relevantes nos domínios analisados;
- Designação de entidade responsável pela recolha de dados;
- Apresentação de prospectivas que possam ser reformuladas caso existam alterações ou acertos da estratégia a prosseguir.

No que diz respeito à organização dos indicadores dentro do sistema a criar, no âmbito do PROT Algarve, optou-se pelo enquadramento em temas propostos no sistema de indicadores de UN (2001), os quais cobrem domínios sociais, económicos, institucionais e de ordenamento do território.

Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROT Alentejo)

O PROT Alentejo (CCDR Alentejo, 2009) esteve em discussão pública entre 5 de Março e 7 de Maio de 2009, não tendo sido ainda publicado em Diário da República. O Plano aplica-se ao território das quatro NUT III do Alentejo Litoral, do Alto Alentejo, do Alentejo Central e do Baixo Alentejo.

É criado um sistema de Gestão e de Monitorização do PROT Alentejo, sendo a CCDR Alentejo a entidade responsável pela sua implementação e funcionamento, garantindo, para tal, o exercício das seguintes Funções:

- i) Função de Direcção e Gestão Estratégica, desempenhada pela Presidência da CCDR Alentejo;
- ii) Função de Gestão Técnica e Monitorização Estratégica, desempenhada pela Direcção de Serviços de Ordenamento do Território;
- iii) Função de Concertação Intersectorial;
- iv) Função de Articulação com as Políticas Municipais e de Desenvolvimento Local.

No âmbito do presente trabalho, a Função relevante é a de Gestão Técnica e Monitorização Estratégica, considerando as suas responsabilidades, nomeadamente:

- Assegurar o regular funcionamento e a permanente actualização do Sistema de Indicadores e do Sistema de Informação Geográfica do PROT;
- Garantir a produção, o tratamento e divulgação de informação relevante para o acompanhamento e monitorização do Plano, nomeadamente, com vista à elaboração do Relatório do Estado do Ordenamento do Território Regional e de outros documentos monitorização do ordenamento do território e do urbanismo.

O processo de gestão e monitorização do PROT Alentejo é suportado, do ponto de vista instrumental, por um Sistema de Informação do PROT gerador de informação de gestão e de monitorização em matéria de sustentabilidade ambiental e paisagem, de desenvolvimento regional, de sistema urbano e qualidade de vida, e de gestão territorial. O Sistema de Informação estrutura-se em duas componentes:

- a) Componente de indicadores de gestão e de monitorização
- b) Componente de informação geográfica.

A componente de indicadores de monitorização, traduzida na constituição de um Sistema de Indicadores de monitorização do PROT, estrutura-se em dois domínios distintos: o domínio de monitorização estratégica e o domínio de monitorização do Programa de Execução. O primeiro tem como função produzir um conjunto de informação quantitativa na perspectiva de monitorização da operacionalização da estratégia do PROT, de caracterização das dinâmicas de planeamento e gestão territorial, bem como das dinâmicas territoriais em curso na região no sentido de permitir avaliar a capacidade de resposta do PROT a essas dinâmicas. O segundo domínio do sistema de indicadores visa a monitorização da implementação do programa de execução através de um conjunto de indicadores de execução física e financeira e de resultados associados à implementação das acções previstas no PROT.

No âmbito do funcionamento do Sistema de Gestão e Monitorização do Plano, está prevista a elaboração de um Relatório sobre o Estado do Ordenamento do Território regional, com uma periodicidade bienal. Ao consubstanciar os resultados do processo de monitorização e de avaliação de gestão territorial, o Relatório aprecia a execução do PROT na sua componente programática e estratégica; avalia os efeitos ao nível da articulação entre as várias políticas

sectoriais e de desenvolvimento regional com o quadro de orientação estratégica do PROT (nomeadamente Orientações Estratégicas de Base Territorial e Modelos Territoriais); aprecia o efeito do PROT como quadro de referência para a elaboração dos PMOT, bem como o grau de articulação conseguido entre PMOT de concelhos vizinhos, nomeadamente entre PDM; procede a uma apreciação das práticas de gestão territorial empreendida pelos municípios bem como pelas entidades responsáveis pela implementação dos planos especiais.

De acordo com o relatório complementar do Plano – que apresenta efectivamente os indicadores de monitorização – o sistema de indicadores é interactivo, porque alimenta e é alimentado pelo Observatório do Ordenamento do Território e do Urbanismo, da responsabilidade da DGOTDU, e pelos Sistemas Locais de Monitorização, da responsabilidade das Câmaras Municipais, de forma a garantir uma articulação com as escalas nacional e local.

Os 144 indicadores estão organizados a partir dos Sistemas que suportam o Modelo Territorial, as Normas Orientadoras e o Programa de Execução, sendo cada indicador descrito por temáticas de monitorização, formas e métodos de cálculo, unidades de medida, unidades mínimas de análise territorial, periodicidade de levantamento e instituição responsável pelo fornecimento/cálculo da informação (fonte).

Para além do sistema de indicadores proposto pelo Plano, o relatório ambiental da AAE propõe 34 indicadores relativos aos factores relevantes para a sustentabilidade, cuja monitorização deve ser assegurada por serem os mais adequados para aferir da concretização dos objectivos estabelecidos para esses factores. Verifica-se que alguns dos indicadores são coincidentes com os propostos no Plano.

PROT da Área Metropolitana de Lisboa (PROT AML)

O PROT da Área Metropolitana de Lisboa (PROT AML), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de Abril, abrange os municípios de Alcochete, Almada, Amadora, Azambuja, Barreiro, Cascais, Lisboa, Loures, Mafra, Moita, Montijo, Odivelas, Oeiras, Palmela, Seixal, Sesimbra, Setúbal, Sintra e Vila Franca de Xira.

O processo de avaliação e monitorização do PROT AML tem como objectivo genérico acompanhar e avaliar a evolução dos fenómenos territoriais e sociais, em especial os que se relacionam com as dinâmicas de alteração dos usos do solo e da sustentabilidade, bem como conhecer os níveis de execução das acções programadas.

Verifica-se a intenção expressa de que, tanto a estrutura de acompanhamento e avaliação do PROTAML, como os municípios, utilizem o mesmo conjunto de parâmetros no processo de monitorização do planeamento da AML aos níveis metropolitano e municipal. Pretende-se ainda que as informações recolhidas nesse âmbito integrem uma base de dados de ordenamento do território metropolitano, que contribua para:

- a) a avaliação contínua da evolução da AML;
- b) a análise comparativa das situações concelhias;
- c) o acompanhamento e monitorização da execução dos PDM e do PROTAML;
- d) o funcionamento do observatório previsto no artigo 144.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro (regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, significativamente alterado posteriormente pelo Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de Setembro).

Os indicadores de monitorização distribuem-se pelos seguintes tipos:

- i) Indicadores de sustentabilidade – relativos a fenómenos com incidência ambiental, urbanística ou social significativa, que permitem acompanhar o grau de desenvolvimento sustentável para a AML;
- ii) Indicadores de controlo dos usos do solo e das utilizações das áreas de construção – relativos às diferentes tipologias de uso do solo (classes, categorias e ordens funcionais) e da sua evolução relativa, assim como das funções ou utilizações dominantes das áreas de construção;
- iii) Indicadores de qualidade – relativos ao conforto e desafogo, nomeadamente o que é proporcionado por uma habitação condigna, áreas verdes urbanas, espaços exteriores urbanos e espaços não-urbanos qualificados (naturais, agro-florestais, etc.), bem como pela cobertura, acessibilidade e satisfação relativamente a equipamentos, infra-estruturas e serviços;
- iv) Indicadores de execução – relativos à execução material e financeira, ao longo do tempo, das acções programadas.

São definidos 41 indicadores, os quais frequentemente incluem sub-indicadores (ou vários parâmetros), não sendo explicitado que tipo de indicadores são, no que diz respeito aos tipos i) a iii). Para os indicadores de tipo iv) são definidos 18 indicadores.

São estabelecidas indicações referentes à escala e forma de expressão dos indicadores. No que diz respeito à escala os valores obtidos devem ter como incidência territorial a AML, o município, a unidade territorial e a sub-unidade territorial, em função da dimensão e natureza dos parâmetros. Segundo João (2007) este é um aspecto normalmente ignorado, apesar da sua importância. Relativamente à forma de expressão, os indicadores deverão traduzir-se: em valores absolutos em cada momento de referência; em variações absolutas e relativas ao longo do tempo; em pesos relativos dos valores absolutos e das variações face à AML.

Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT OVT)

O PROT OVT, publicado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 64-A/2009, de 6 de Agosto, abrange a área territorial das NUTS III do Oeste, da Lezíria do Tejo e do Médio Tejo. Este PROT prevê a criação de uma Estrutura de Monitorização, Avaliação e Gestão (EMAG PROT OVT) que visa assegurar a sua execução em condições de alcançar os objectivos e resultados previstos. A estrutura integra três órgãos de monitorização e gestão:

- Comissão de Acompanhamento (de natureza consultiva);
- Estrutura de Gestão (constituída por um núcleo base e por comissões temáticas, essencialmente com funções de apreciação da execução do Plano);
- Observatório.

Para o presente trabalho, este último órgão é o mais relevante. O Observatório é responsável por assegurar a recolha, tratamento e divulgação de informação de carácter estatístico, técnico e científico relevante para a elaboração de Relatórios Periódicos e Documentos Intercalares ou Específicos de avaliação e monitorização das dinâmicas de organização e transformação do território regional e das práticas de gestão territorial.

O Observatório assegura a monitorização do território regional através da avaliação das referidas dinâmicas com base em: (i) estatísticas resultantes da produção de indicadores de

realização e de resultados, de eficiência e de eficácia; (ii) informação estatística e cartográfica regional específica sobre as dinâmicas de ocupação do solo.

O sistema de indicadores definido, prevê dois conjuntos de indicadores:

- Indicadores de realização – dizem respeito à actividade. São medidos em unidades físicas ou monetárias;
- Indicadores de resultado – referem-se ao efeito directo e imediato causado por um programa. Fornecem informações sobre as alterações, por exemplo, no comportamento, na capacidade ou no desempenho dos beneficiários directos.

O sistema de indicadores proposto é constituído por 73 indicadores distribuídos pelos 4 eixos estratégicos definidos, associados a metas estabelecidas para 2013 e identificados quanto ao tipo de indicador. Apesar de serem definidos apenas dois tipos de indicadores (de resultado e de realização), na tabela que discrimina os indicadores alguns deles são classificados como sendo de impacte e outros não são classificados de todo. É ainda apresentada uma breve descrição sobre o método de cálculo de cada indicador, das unidades de medida e das fontes de dados.

Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT Centro)

O PROT Centro está actualmente disponível apenas enquanto proposta (CCDR Centro, 2009), não tendo sido aprovado até à data. O seu âmbito territorial abrange 78 municípios.

A CCDR Centro é a entidade responsável pela elaboração, acompanhamento e avaliação do PROT Centro. Mais concretamente, a CCDR Centro garante as funções de direcção e gestão estratégica, de gestão técnica e monitorização estratégica, de concertação intersectorial e de articulação com as políticas municipais e de desenvolvimento local. A cada função estão atribuídas responsabilidades específicas, das quais se destacam, com relevância para o presente trabalho, as seguintes:

- Assegurar o regular funcionamento e a permanente actualização do Sistema de Indicadores e do Sistema de Informação Geográfica do PROT;

- Garantir a produção, o tratamento e a divulgação de informação relevante para o acompanhamento e monitorização do Plano, nomeadamente, com vista à elaboração do Relatório do Estado do Ordenamento do Território Regional e de outros documentos de monitorização do ordenamento do território e do urbanismo.

O processo de gestão e monitorização do PROT é suportado, do ponto de vista instrumental, por um Sistema de Informação do PROT, gerador de informação de gestão e de monitorização em matéria de: sustentabilidade ambiental e paisagem, de prevenção dos riscos ambientais, naturais e tecnológicos, de desenvolvimento das infra-estruturas de apoio à inovação e competitividade, de sistema urbano, de desenvolvimento de redes de infra-estruturas e equipamentos, da qualidade de vida, e de gestão territorial.

Esse sistema estrutura-se em duas componentes articuladas de informação:

- Componente de indicadores de gestão e de monitorização;
- Componente de informação geográfica.

A primeira componente traduz-se num Sistema de Indicadores de monitorização do PROT, assente em dois domínios distintos, o domínio de monitorização estratégica e o domínio de monitorização do Programa de Execução. Os indicadores do domínio de monitorização estratégica são direccionados para a monitorização da operacionalização da estratégia do PROT, bem como das dinâmicas territoriais em curso na região e a capacidade de resposta do PROT a essas dinâmicas. Estes indicadores também deverão permitir caracterizar as dinâmicas de planeamento e gestão territorial prosseguidas na região. O domínio de monitorização do Programa de Execução é constituído por indicadores de execução física e financeira e de resultados associados à implementação das acções previstas no PROT. A componente de informação geográfica traduz-se, como o nome indica, na produção de cartografia temática no âmbito da gestão e monitorização do plano.

Está prevista a articulação do Sistema de Informação do PROT com o Sistema Nacional de Informação Territorial e com o Observatório do Ordenamento do Território e do Urbanismo. O Relatório do Estado do Ordenamento do Território Regional, com periodicidade bienal, aprecia a execução do PROT na sua componente programática e estratégica, avalia os efeitos ao nível da articulação entre as várias políticas sectoriais e de desenvolvimento regional com o quadro de orientação estratégica do PROT, aprecia o efeito do PROT como quadro de

referência para a elaboração dos PMOT, bem como o grau de articulação conseguido entre PMOT de concelhos vizinhos (nomeadamente PDM) e aprecia as práticas de gestão territorial empreendida pelos municípios, bem como pelas entidades responsáveis pela implementação dos planos especiais.

A proposta de PROT Centro não apresenta contudo os indicadores que compõem o seu Sistema de Informação.

Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT Norte)

O PROT Norte (CCDR Norte, 2008) esteve em discussão pública de 8 de Julho até 7 de Setembro de 2009, aguardando publicação. Abarca a totalidade da NUTS II Norte, que inclui as unidades territoriais do Minho-Lima, do Cávado, do Ave, do Grande Porto, do Tâmega, do Entre-Douro-e-Vouga, do Douro e do Alto Trás-os-Montes, num total de 86 municípios.

O processo de monitorização e avaliação do PROT Norte visa assegurar um conhecimento actualizado das condições de execução do plano, da concretização dos objectivos e resultados nele previstos, devendo incidir, em especial, nos seguintes aspectos:

- concretização das medidas e acções propostas no Plano;
- análise de eventuais desvios ou atrasos;
- identificação de lacunas e interpretação de dúvidas, na observância do enquadramento legal;
- conformidade da evolução do território com os objectivos do Plano;
- avaliação do desempenho do Plano, em termos do desenvolvimento regional integrado.

Para a concretização deste processo prevê-se a recolha, tratamento e divulgação de parâmetros territoriais, ambientais, socioeconómicos e institucionais. Na sequência da recolha e tratamento dos dados de monitorização do Plano, está também prevista a elaboração de um Relatório de Avaliação, com periodicidade anual, contendo a informação integrada sobre a execução das propostas do PROT NORTE, ponderação do grau de sucesso ou das

dificuldades verificadas e avançando com medidas de curto / médio prazo para melhorar a implementação das propostas do Plano.

A estrutura de monitorização e avaliação compreende três órgãos:

- Comissão de Acompanhamento – de vocação essencialmente estratégica, reúne anualmente para apreciar o Relatório de Avaliação;
- Núcleo de Gestão – de vocação essencialmente operacional, é responsável por fazer uma análise trimestral da execução do plano;
- Observatório Territorial – responsável pela recolha e tratamento da informação de base regional.

A monitorização do Plano apoia-se num conjunto de 58 indicadores cujo objectivo é avaliar a concretização da estratégia do Plano e das suas propostas. Estão definidos dois conjuntos de indicadores:

- Indicadores de realização – medidos em unidades físicas ou monetárias correspondentes à concretização de acções;
- Indicadores de resultado, referentes aos efeitos directos causados pelo Plano no desempenho da região ou na capacidade dos beneficiários regionais.

Contudo, não é indicado o conjunto a que cada indicador pertence tal como não é apresentada a ligação entre indicadores e opções ou eixos estratégicos, sendo explicitada a ligação com metas definidas para 2015 (esta correspondência não está definida para todos os indicadores).

Também se verifica que vários indicadores de monitorização definidos no relatório ambiental da AAE do Plano⁷ (Partidário *et al.*, 2009), não estão incluídos nos indicadores de monitorização e avaliação apresentados no Plano. Esta observação pode ser exemplificada com a ausência de indicadores relativos a áreas sujeitas a escassez hídrica; intensidade energética; ou relações específicas de dependência/articulação entre actividades turísticas e recursos patrimoniais e culturais.

⁷ O relatório de AAE do PROT NORTE, nas directrizes de seguimento de alguns Factores Críticos de Decisão, não designa explicitamente indicadores de monitorização, mas identifica os fenómenos que devem ser monitorizados. A comparação aqui efectuada considera ambos os casos.

Plano Regional de Ordenamento do Território dos Açores (PROTA)

O PROTA (SRAM – DROTRH, 2008) aplica-se ao território desta região autónoma constituído por nove ilhas, que inclui 19 municípios.

O PROTA prevê a criação de uma estrutura de acompanhamento, monitorização e avaliação dos processos de execução e desenvolvimento que o Plano determina. No âmbito dessa estrutura, designada Observatório do Território da Região Autónoma dos Açores está previsto o desenvolvimento de um sistema de monitorização e avaliação que inclui um conjunto alargado de indicadores por sistema estruturante e os principais indicadores dos sistemas de monitorização definidos nos planos sectoriais, especiais e municipais da Região Autónoma dos Açores (RAA).

O sistema de monitorização e avaliação recorre ao Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável dos Estudos de Base do Plano Regional de Desenvolvimento Sustentável da RAA. Pretende-se que o sistema inclua os seguintes domínios de acompanhamento do PROTA:

- monitorização da aplicação do plano: verificação contínua da aplicação de facto das políticas adoptadas pelo PROTA e identificação de possíveis causas de não aplicação;
- monitorização de resultados e impactos: avaliação contínua do alcance dos objectivos e metas definidos na estratégia do Plano e identificação de eventuais desvios, estabelecendo níveis de desempenho e de alerta;
- monitorização estratégica: avaliação da adequação de políticas de âmbito sectorial para o alcance dos objectivos do Plano, recomendando o seu eventual ajustamento ou revisão.

São definidos 61 indicadores, organizados por sistemas estruturantes e por domínios, com indicação expressa das unidades de medida de cada um. A avaliação da eficiência e eficácia do PROTA tem uma periodicidade bienal e coincide com a elaboração do Relatório do Estado do Ordenamento do Território da RAA. O Plano realça ainda que, apesar de nem sempre existir uma relação directa entre a sustentabilidade ambiental da região e a concretização dos objectivos estratégicos estabelecidos, o importante é que o conjunto de indicadores estabelecido monitorize o estado do ambiente e os efeitos das medidas de política ambiental e

de ordenamento do território da RAA e mais genericamente os progressos da região ao nível da sustentabilidade.

Complementarmente, o processo de AAE do PROTA desenvolveu dois grupos de indicadores de gestão e monitorização estratégica (Antunes *et al.*, 2008):

- Grupo I: constituído por 58 indicadores-chave, organizados por factor de avaliação, para avaliar os efeitos estratégicos no ordenamento do território da região. Este conjunto restrito de indicadores reflecte globalmente um subconjunto de um domínio mais alargado de monitorização, traduzido pelos indicadores propostos no âmbito da Estrutura de Acompanhamento, Monitorização e Avaliação do PROTA.
- Grupo II: indicadores para avaliar o desempenho ambiental do PROTA com base em informação a recolher ao nível das principais opções estratégicas, reflectidas nas normas orientadoras de gestão e uso do território associadas aos quatro sistemas estruturantes do PROTA. Estes indicadores estão particularmente direccionados para a operacionalização das recomendações da AAE, permitindo aferir o desempenho ambiental das diferentes normas e recomendações associadas ao PROTA.

Tendo em vista a optimização de recursos, é explicitada a relação entre os indicadores do Grupo I ao Sistema Regional de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável dos Açores, bem como ao SIDS Portugal e ainda a possível articulação com SIDS de escala local.

Está prevista, no âmbito da AAE, a elaboração de um relatório ambiental de execução do PROTA com periodicidade anual. É também realçado que os indicadores a utilizar deverão ser seleccionados e desenvolvidos numa lógica de gestão adaptativa, ou seja, deverão ser ajustados em função da implementação do PROTA e da informação entretanto recolhida.

Plano de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira (POTRAM)

O POTRAM, aprovado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 12/95/M, de 24 de Junho, abrange as ilhas da Madeira, Selvagens, Porto Santo e Desertas. Este plano não prevê qualquer mecanismo de monitorização ou acompanhamento.

3. Modelo conceptual para a monitorização de Planos Regionais de Ordenamento do Território

Nesta secção apresenta-se uma proposta metodológica para a monitorização de PROT, desenvolvida com base na análise das orientações teóricas disponíveis na literatura científica, da prática internacional de sistemas de monitorização e das características e disposições dos PROT, apresentadas na secção 2. Essa análise incidiu particularmente nos seguintes aspectos:

- tipos de indicadores recomendados / utilizados;
- critérios de selecção de indicadores;
- níveis hierárquicos dos planos (em termos do seu conteúdo documental) e componentes do relatório ambiental da AAE para os quais são definidos os diferentes tipos de indicadores.

A abordagem proposta (Figura 3) visa essencialmente a componente operacional (ou analítica) da monitorização de PROT, nomeadamente através da utilização de indicadores, enquadrando-se nos processos propostos por Nilsson *et al.* (2009) e Antunes *et al.* (2008) (sintetizados nas Figuras 1 e 2, apresentadas na secção 2.3). O principal objectivo do modelo conceptual proposto é estruturar as seguintes componentes: i) a função que cada grupo de indicadores desempenha nos diferentes níveis de monitorização, apresentando uma ligação clara entre indicadores, PROT e Relatório Ambiental da AAE; ii) o contributo de instrumentos de monitorização existentes; iii) os momentos em que se aplicam os critérios de selecção de indicadores.

A estrutura institucional para monitorização dos planos, bem como aspectos processuais como por exemplo a frequência de publicação dos relatórios de monitorização, estão fora do âmbito do modelo desenvolvido, pois encontram-se definidos por lei e nos PROT. Em seguida explicam-se os fundamentos para o sistema de monitorização proposto.

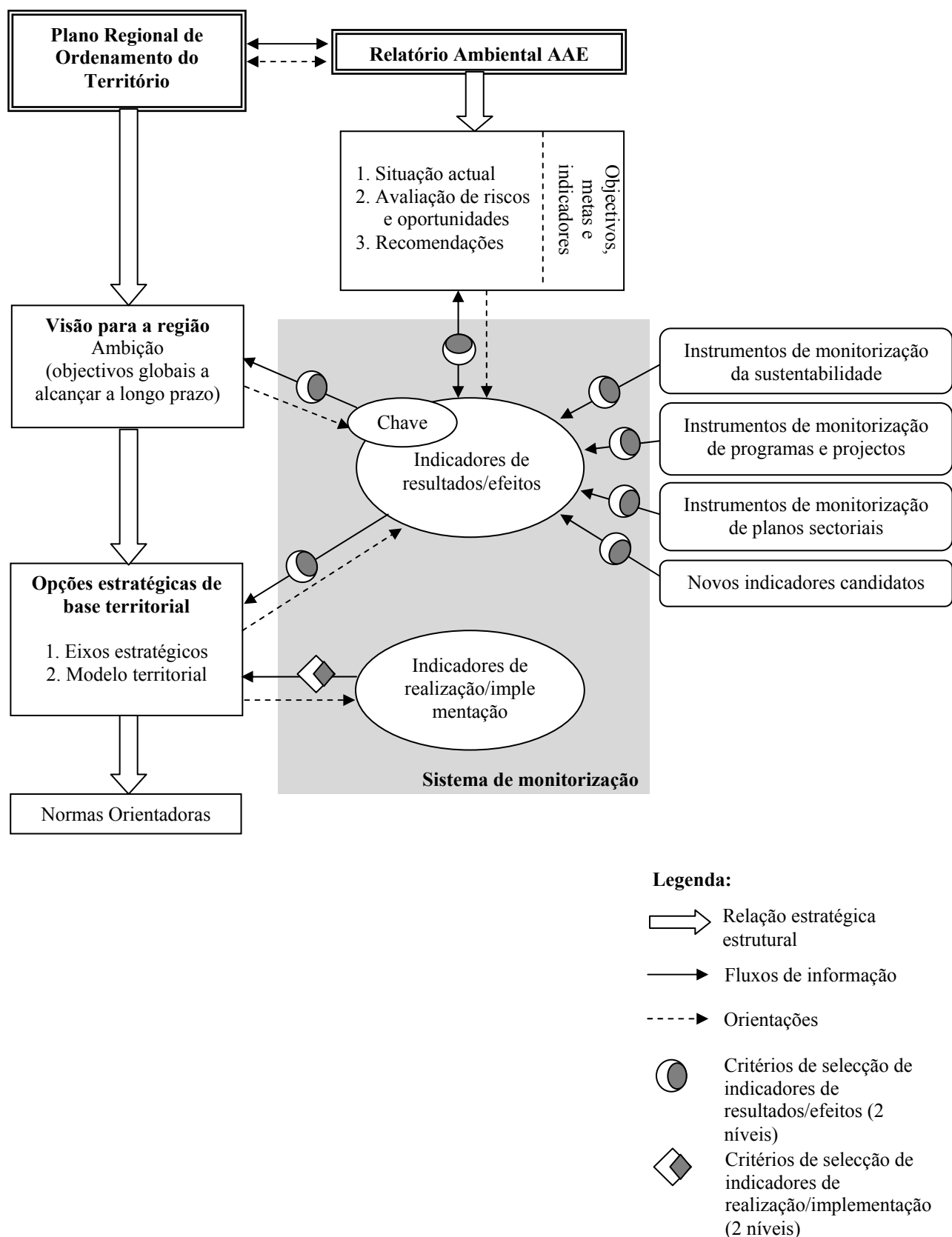


Figura 3 – Modelo conceptual proposto para sistemas de monitorização de PROT.

A Figura 3 representa os conteúdos fundamentais dos PROT (segundo GSEOTC, 2005) e dos relatórios ambientais de AAE, aos quais devem estar associados indicadores. Tal como referido na generalidade da literatura, é útil definir indicadores a par com a definição de objectivos e metas estratégicos, uma vez que o progresso em direcção a esses objectivos e metas deve ser mensurável. No processo de AAE, a selecção de indicadores condiciona a caracterização da situação actual, a avaliação de riscos e oportunidades e consequentemente as recomendações. No entanto, o modelo apresentado é aplicável quer na fase *ex-ante* do processo de planeamento, em que a selecção de indicadores acompanha a definição de objectivos e metas estratégicas e o processo de AAE, quer na fase *ex-post*, após publicação do PROT e do relatório ambiental de AAE.

O modelo prevê a definição de diferentes tipos de indicadores consoante a sua função, considerando essencialmente o nível hierárquico dos planos a que a monitorização é feita e os grupos-alvo a que se destinam. Desta forma pretende assegurar a compatibilidade com os tipos de indicadores recomendados por EC (2006), prevendo os seguintes:

- Indicadores de realização/implementação: têm a função de acompanhar a implementação das disposições dos PROT, nomeadamente ao nível das Opções Estratégicas de Base Territorial (OEBT). As OEBT consistem nas grandes linhas de intervenção ao nível das políticas que têm expressão espacial, ou seja, que incidem sobre aspectos relacionados com a utilização de recursos territoriais, a ocupação, uso e transformação do solo e a localização de actividades, equipamentos e infra-estruturas (GSEOTC, 2005). Considera-se assim que a este nível consegue-se acompanhar a implementação dos PROT a um nível suficientemente estratégico e ao mesmo tempo operacional. Estes indicadores são particularmente relevantes para as entidades responsáveis pela implementação dos PROT (as CCDR, no caso português).
- Indicadores de resultados/efeitos: têm a função de acompanhar os efeitos nos sistemas ambiental, social, económico e institucional / governança resultantes da implementação dos PROT. Dados os objectivos da AAE, estes indicadores estão associados com as três etapas fundamentais identificadas na Figura 3 (caracterização da situação actual, avaliação de riscos e oportunidades e recomendações) podendo ser definidos no decorrer desse processo. O conjunto base dos indicadores de resultados/efeitos actua ao nível das OEBT, tem como função acompanhar efeitos directos e imediatos (incluindo os efeitos associados às recomendações da AAE) e é

particularmente relevante para agentes interessados de sectores específicos, consoante os efeitos observados. É proposto um subconjunto de indicadores-chave de resultados/efeitos, focado na monitorização ao nível da Visão, ambição e objectivos globais dos PROT e orientado para um grupo-alvo composto por decisores de topo e público abrangente. Os indicadores-chave de resultados/efeitos têm um carácter mais estratégico e devem fornecer informações sobre os grandes efeitos (normalmente indirectos e não imediatos) decorrentes dos PROT como um todo. A interpretação qualitativa dos resultados destes indicadores deve ter por base uma avaliação dedicada, uma vez que monitorizam efeitos possivelmente atribuíveis a factores externos aos PROT (EC, 2006).

Seguindo as recomendações de Hardi e Zdan (1997), CE (2003), Partidário e Fischer (2004) e Roberts (2006), na perspectiva de evitar a multiplicação de esforços e melhorar a identificação de efeitos cumulativos, os indicadores de resultados/efeitos deverão, sempre que possível, ser seleccionados a partir de instrumentos de monitorização existentes (*e.g.* instrumentos de monitorização da sustentabilidade), desde que cumpram os critérios de selecção propostos mais adiante. Esta interacção pode ocorrer entre escalas diferentes, por exemplo os dados utilizados para monitorização de um plano de escala regional podem consistir nos resultados da monitorização de planos e programas de escala local (Barth e Fuder, 2002). A relevância prática deste contributo dos instrumentos de monitorização existentes é realçada por Hanusch e Glasson (2008), que consideram que grande parte dos indicadores relevantes para o acompanhamento de estratégias territoriais regionais normalmente já existe noutros sistemas de monitorização, devendo apenas ser identificados e seleccionados os adequados para essa função.

A análise dos objectivos e nível de actuação definidos em cada PROT para cada tipo de indicadores, permitiu estabelecer uma correspondência entre os dois tipos de indicadores propostos e os tipos de indicadores previstos nos PROT (Quadro 4). Alguns PROT (de forma explícita, os PROT Algarve e Alentejo) prevêem uma terceira componente de monitorização – monitorização estratégica – referente à avaliação da adequação de políticas para o alcance dos objectivos do plano, recomendando o seu eventual ajustamento ou revisão. Considera-se inviável o estabelecimento de indicadores específicos para esta função, devendo a avaliação da adequação de políticas ser efectuada sempre que a análise conjunta dos indicadores de realização/implementação e de resultados/efeitos dêem sinais de alerta para eventuais desvios

ao planeado, decorrentes de políticas terceiras. Essa análise será assim específica para as políticas em questão e dependente dos desvios observados.

Quadro 4 – Comparação entre os indicadores de monitorização propostos e os indicadores de monitorização previstos nos PROT nacionais.

Indicadores propostos	PROT Algarve	PROT Alentejo	PROT AML	PROT OVT	PROT Centro	PROT Norte	PROT Açores
Realização/implementação	- Monitorização da implementação	- Domínio de monitorização do Programa de Execução	- Indicadores de execução	- Indicadores de realização	- Domínio de monitorização do Programa de Execução	- Indicadores de realização	- Indicadores relevantes para a avaliação da sustentabilidade ambiental da região e para a concretização dos objectivos estratégicos da PROTA
Resultados/efeitos Chave Base	- Monitorização de resultados e de impactes	PROT: - Domínio de monitorização estratégica AAE: - Indicadores de efeitos relevantes para a sustentabilidade	- Indicadores de sustentabilidade - Indicadores de controlo dos usos do solo e das utilizações das áreas de construção - Indicadores de qualidade	- Indicadores de resultado	- Domínio de monitorização estratégica	- Indicadores de resultado	PROT: - Indicadores relevantes para a avaliação da sustentabilidade ambiental da região e para a concretização dos objectivos estratégicos da PROTA AAE: Grupo I – indicadores-chave para avaliar os efeitos estratégicos no ordenamento do território Grupo II – indicadores para avaliar o desempenho ambiental do plano
n.d.	- Monitorização estratégica	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	- Monitorização estratégica

n.d. – não definido.

Considera-se que a utilização conjunta dos dois tipos de indicadores propostos melhora o estabelecimento de relações causa-efeito entre as disposições previstas nos PROT e os efeitos sentidos nos sistemas ambiental, social, económico e institucional / governança das regiões. Servem também dois propósitos, um mais operacional relativo ao grau de implementação dos PROT, útil para as CCDR enquanto entidades responsáveis pela sua implementação, outro mais orientado para os efeitos na sustentabilidade regional servindo as necessidades da AAE e de interesse para decisores de topo e para um público mais alargado, mas também para a entidade responsável pelo plano, na análise da sua eficiência e eficácia global e do grau de internalização dos aspectos ambientais e de sustentabilidade.

Assume-se que os indicadores não devem descer ao nível das normas orientadoras dos PROT, pois correm o risco de perder o seu carácter estratégico, a sua operacionalidade e aplicabilidade prática; segue-se assim as recomendações de Hardi e Zdan (1997) para que os sistemas de monitorização sejam compostos por um número limitado de indicadores ou combinações de indicadores que forneçam um sinal claro de progresso. No entanto, decorrente dos sinais dados pela utilização combinada dos indicadores de realização/implementação e de resultados/efeitos, pode-se justificar uma análise ao nível das normas orientadoras para explicitar as causas de desvios ao planeado ou de efeitos indesejados. O Programa de Execução também deve ser monitorizado, com base em listas de verificação aplicadas às medidas previstas, podendo esta monitorização contribuir para o cálculo e análise dos indicadores de realização/implementação. Contudo considera-se que este acompanhamento sai fora do âmbito do sistema de monitorização proposto, que visa essencialmente a monitorização de carácter estratégico, através de indicadores.

Relativamente aos critérios de selecção de indicadores, foram analisados os critérios revistos na literatura (Anexo I) quanto à sua frequência e adequabilidade aos objectivos presentes. Dessa análise resultou a proposta de critérios apresentada no Quadro 5. São definidos dois níveis de aplicação dos critérios para selecção de indicadores: o Nível I inclui os critérios críticos de selecção e o Nível II os critérios complementares. Os indicadores que não cumpram os critérios de Nível I não apresentam o desempenho mínimo desejável e não deverão ser seleccionados para monitorização de PROT. Seguindo um método de selecção semelhante ao de Cloquell-Ballester *et al.* (2006), cada critério é pontuado numa escala de 1 a 5 referente ao desempenho do indicador em avaliação:

- 1 - Muito baixo
- 2 - Baixo
- 3 - Médio
- 4 - Elevado
- 5 - Muito elevado

Para que um dado indicador seja seleccionado a pontuação de cada um dos critérios do Nível I deve ser igual ou superior a 3 (desempenho médio). Caso isso se verifique e a média aritmética simples da pontuação atribuída a todos os critérios (Nível I + Nível II) seja igual ou superior a 3,0, então o indicador reúne as condições de selecção. Os indicadores que cumpram os critérios de Nível I, mas cuja média aritmética simples da pontuação atribuída a todos os critérios (Nível I + Nível II) seja inferior a 3,0, poderão ser seleccionados mediante a análise das melhorias necessárias para a sua construção e da existência de indicadores alternativos, mais apropriados.

Quadro 5 – Critérios de selecção de indicadores para monitorização de planos regionais de ordenamento do território.

	Critério	Descrição
Nível I	Ligação aos objectivos de planeamento	Existência de relação com as opções, objectivos e metas de planeamento.
	Relevância	Relevância política, para as disposições do plano e para as funções do indicador. Existência de relação entre o indicador e o factor a ser analisado.
	Robustez conceptual	Boa fundamentação em termos técnico-científicos.
Nível II	Disponibilidade e qualidade dos dados	Existência de dados de base suficientemente fiáveis para construção do indicador.
	Demonstração de tendências	Capacidade para demonstrar evoluções no tempo e sua direcção.
	Variabilidade espacial	Relevância à escala regional e capacidade para demonstrar diferenças inter e intra-regionais.
	Capacidade interpretativa	O indicador permite análises qualitativas esclarecedoras dos seus resultados quantitativos.
	Compreensibilidade	Adequabilidade para comunicação com decisores, grupos de utilizadores e público em geral. Assenta na simplicidade e no uso de linguagem clara.
	Abrangência de domínios	Cobertura de um leque de factores e domínios que podem ser influenciados pelo plano.

Critério		Descrição
	Flexibilidade	Capacidade do indicador para manter a sua relevância face a alterações nas políticas e nos sistemas ambiental, social, económico e institucional.
	Compatibilidade com outros sistemas de indicadores	Indicadores coincidentes ou compatíveis com outros sistemas de indicadores, de diferentes escalas e objectos de avaliação (<i>e.g.</i> sistemas de indicadores de sustentabilidade; sistemas de indicadores de desempenho sectorial).
	Custo	Facilidade na recolha, processamento e actualização dos indicadores em termos monetários, logísticos e de recursos humanos.

Dos critérios apresentados, o critério “disponibilidade e qualidade dos dados” é particularmente importante, pois permite identificar indicadores que, apesar de poderem ser muito relevantes para a monitorização de determinadas disposições dos PROT, podem requerer um esforço excepcional por parte da entidade responsável pela monitorização no sentido de recolher os dados necessários ou promover a sua recolha por outras entidades. Os indicadores para os quais esta situação ocorra devem ser explicitamente identificados, de forma a auxiliar o estabelecimento de prioridades para a gestão do sistema de monitorização.

Note-se que no caso dos indicadores de realização/implementação o critério “ligação aos objectivos de planeamento” é crucial, por outro lado há critérios cuja aplicabilidade é limitada ou nalguns casos inapropriada, nomeadamente:

- “Disponibilidade e qualidade dos dados” – os indicadores que não preencham este critério podem estar associados a objectivos que prevêem elementos novos no sistema territorial, como por exemplo a constituição de uma nova rede de áreas naturais protegidas ou a elaboração de novos planos sectoriais. Nestes casos, a inexistência de dados à data da elaboração dos PROT não influencia decisivamente a capacidade de monitorizar tais objectivos;
- “Demonstração de tendências” – alguns indicadores de realização/implementação são qualitativos, na medida em que são avaliados na base do sim / não relativamente a um determinado objectivo de planeamento mais operacional (*e.g.* existência de documentos orientadores cuja elaboração é prevista pelos PROT);
- “Compatibilidade com sistemas de indicadores existentes” – vários autores (*e.g.* Roberts, 2006; Hardi e Zdan, 1997) consideram que a selecção de indicadores deve-se

basear em sistemas previamente existentes e validados. Os indicadores de realização/implementação estão intimamente ligados aos objectivos e metas estabelecidos especificamente para cada plano, pelo que poderão assumir um âmbito muito particular. Pode por isso ser difícil e até, por vezes, inapropriado, cumprir este critério.

Para além do conjunto de indicadores seleccionado, é importante identificar as ligações causais entre o plano ou programa, os prováveis efeitos ambientais significativos e os indicadores relevantes (Barth e Fuder, 2002). Também deverão ser estabelecidas relações entre os indicadores, uma vez que a compreensão e consequente utilidade dos seus resultados serão reduzidas sem um modelo que explique as relações causais existentes (EC, 2006). O modelo conceptual de relações causais DPSIR (Forças motrizes – Pressões – Estado – Impactes – Respostas), adoptado pela Agência Europeia do Ambiente (UNEP/RIVM, 1994; RIVM, 1995; EEA, 1999), é o mais utilizado para efeitos de seguimento ambiental (NBHBPS / SEPA, 2000) e é recomendado por Hanusch e Glasson (2008) para a monitorização de estratégias territoriais regionais. Uma vez que não é possível monitorizar todos os efeitos de planos e programas, o modelo conceptual DPSIR tem a vantagem de demonstrar as relações entre vários factores numa cadeia de causa-efeito. Dessa forma, ajuda a explicitar como é que os efeitos ambientais podem ser monitorizados de forma indirecta, utilizando por exemplo indicadores de pressão (Barth e Fuder, 2002). Note-se que esta função aplica-se particularmente aos indicadores de efeitos.

Assim, na Figura 4 propõe-se um modelo que explicita as relações existentes entre indicadores, segundo o modelo conceptual DPSIR, e entre indicadores, o processo de planeamento e acções associadas e a AAE. As relações identificadas ilustram que a concretização da visão, objectivos e opções estratégicas dos planos, é operacionalizada através de actividades a desenvolver no território, que se traduzem em forças motrizes, ou seja, desenvolvimentos sociais ou económicos que podem de alguma forma gerar pressões sobre o sistema territorial (nas suas componentes ambiental, económica, social e institucional / governança). As actividades desenvolvidas implicam normalmente emissões de substâncias, agentes físicos ou biológicos e o uso de recursos e território, traduzindo-se em pressões segundo o modelo DPSIR. Essas pressões vão provocar alterações no sistema territorial, que por sua vez origina impactes no mesmo sistema. As alterações no sistema e respectivos impactes poderão exigir a tomada de medidas mitigadoras ou recomendações (decorrentes da

AAE) no âmbito da implementação de um plano territorial, medidas essas que no modelo DPSIR se traduzem em respostas.

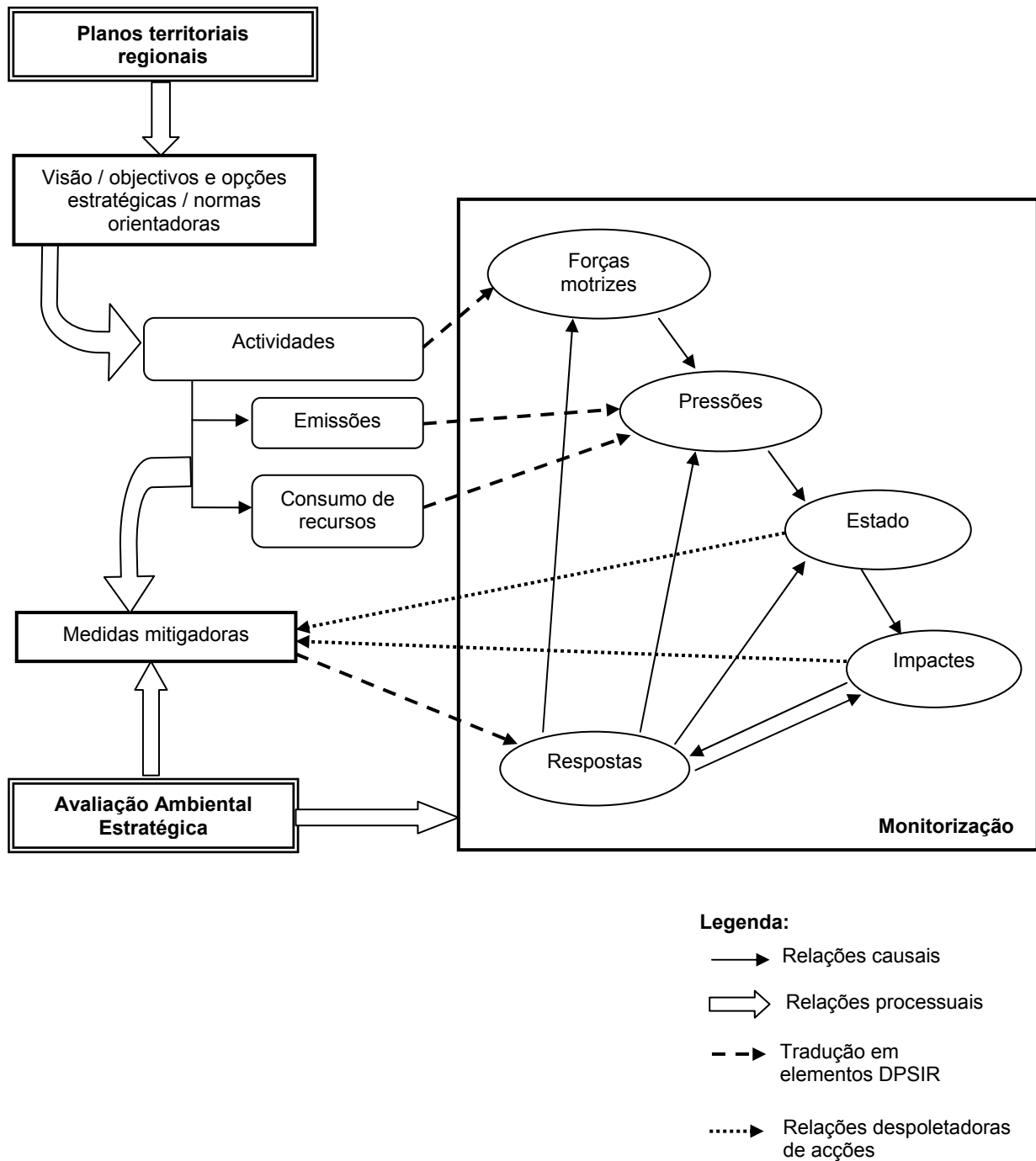


Figura 4 – Relação entre o processo de planeamento e o tipo de indicador correspondente segundo o modelo conceptual DPSIR. Adaptado de EEA (1999) e Barth e Fuder (2002).

Relativamente à documentação dos indicadores, com base nas recomendações de Fry *et al.* (2002), propõe-se a criação de fichas de metadados para cada indicador, estruturadas nos seguintes campos:

1. Título
2. Descrição
3. Ligação à Visão, ambição e objectivos globais
4. Opções estratégicas de base territorial (eixos estratégicos / sistemas estruturantes)
5. Objectivos e metas estabelecidos. As metas poderão referir-se a outros documentos estratégicos regionais (Hanusch e Glasson, 2008).
6. Classificação segundo o modelo causal DPSIR
7. Unidade(s) territorial
8. Unidade(s) de medida (*e.g.* %, ha, km)
9. Detentor (nome da organização)
10. Fornecedor primário (nome da organização)
11. Nome de contacto do fornecedor primário
12. Telefone / e-mail do fornecedor primário
13. Fornecedor secundário (sítio de Internet) se aplicável
14. Frequência de actualização (*e.g.* horária, diária, anual, contínua, irregular)
15. Série temporal disponível
16. Formato dos dados (*e.g.* espacial digital ou não-digital, não-espacial digital ou não-digital)
17. Tipo de apresentação (*e.g.* imagem, gráfico, mapa, numérico, texto, outro)
18. Escala / resolução (*e.g.* 1:1250, 1:250 000, 100 m, não aplicável, desconhecida)
19. Disponibilidade (*e.g.* imediata, futura a prazo determinado, futura a prazo indeterminado)
20. Restrições de acesso (*e.g.* financeiras, legais, outras, desconhecidas, nenhuma)

Considerando o sistema de monitorização como um todo, é importante assegurar a sua articulação com as escalas local e nacional, tal como previsto no PNPOT, no Decreto Regulamentar n.º 54/2007, de 27 de Abril (que aprova a orgânica da DGOTDU) e nas orientações gerais para a elaboração de PROT (GSEOTC, 2005). Na Figura 5 propõe-se o esquema conceptual dessas articulações, com base no que está previsto nos PROT Alentejo e Centro.

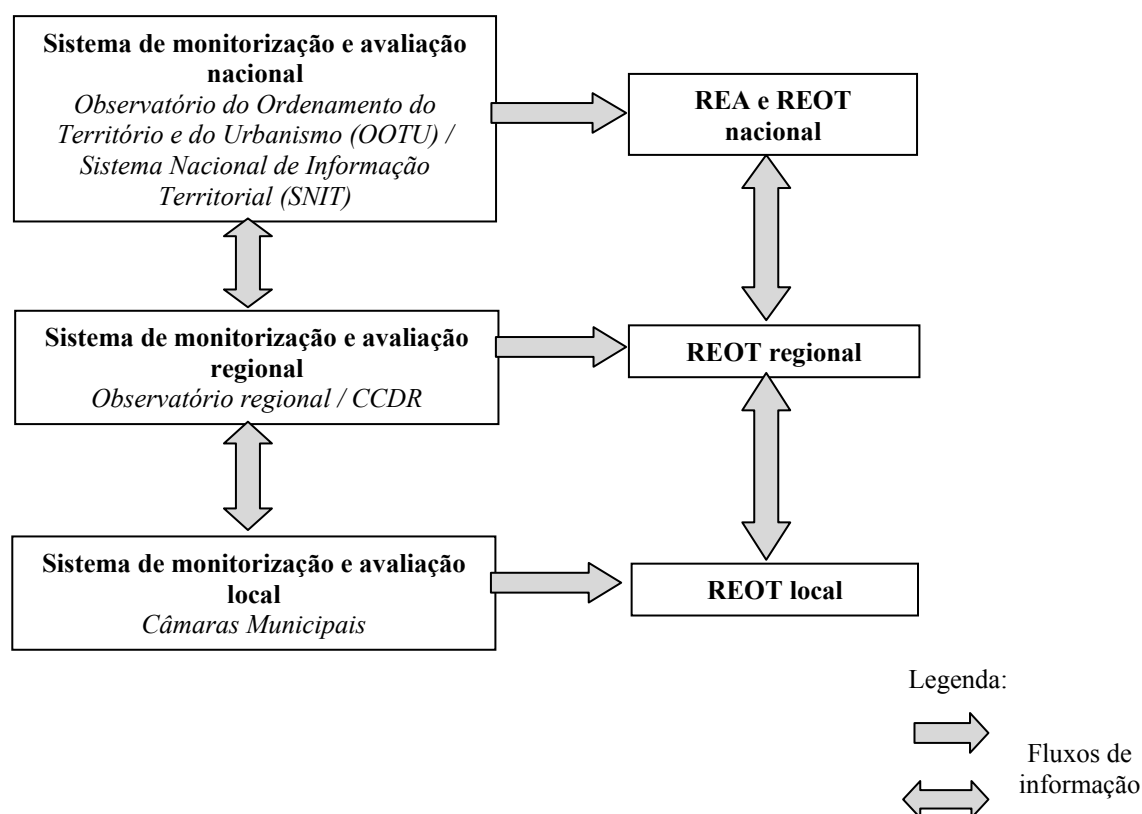


Figura 5 – Articulação entre os sistemas de monitorização e avaliação territorial de âmbito nacional, regional e local. Adaptado de CCDR Alentejo (2009) e CCDR Centro (2009).

Como já referido a avaliação dos sistemas de monitorização quanto ao seu desempenho (meta-avaliação) é importante (Hardi e Zdan, 1997; Lyytimäki e Rosenström, 2007; Ramos e Caeiro, 2010). No presente trabalho a meta-avaliação não é aprofundada, no entanto considera-se que deve ser incluída nos sistemas de monitorização dos PROT. Considerando que os sistemas de indicadores de desenvolvimento sustentável são um dos instrumentos de monitorização que podem ser articulados com a monitorização de PROT, a abordagem proposta por Ramos e Caeiro (2010) pode ser particularmente útil na meta-avaliação do sistema de monitorização de PROT proposto, uma vez que contempla uma análise de demonstração para um SIDS de escala nacional.

Segundo o artigo 11º do Decreto-Lei n.º 232/2007, as CCDR, enquanto entidades responsáveis pela elaboração dos PROT, devem avaliar e controlar os efeitos significativos no ambiente decorrentes da respectiva aplicação. Constituindo-se como autoridades regionais de planeamento e acumulando também muitas funções enquanto autoridades regionais de ambiente, as CCDR asseguram a recolha e processamento de uma quantidade considerável de

dados. No entanto, outras entidades locais, regionais ou nacionais, tais como organizações públicas, privadas, não-governamentais ou de investigação, podem desempenhar um papel importante de recolha e disponibilização de dados. As medidas mitigadoras reveladas necessárias pelos resultados da monitorização, também poderão ser da responsabilidade dessas organizações, consoante a natureza das medidas específicas. Dependendo das situações individuais, pode ser concebível envolver organizações privadas na recolha de dados ambientais (Barth e Fuder, 2002).

A utilização de portais *online*, geridos pelas CCDR, para que as organizações responsáveis pela recolha de dados efectuassem o carregamento dessa informação, seria uma forma eficiente e eficaz, de operacionalizar de forma sistemática e menos dispendiosa a gestão de dados necessária para o sistema de monitorização.

4. Estudo do Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve

4.1. Descrição genérica do PROT Algarve

Nesta secção apresenta-se o PROT Algarve, com particular incidência nos elementos relevantes para aplicação do modelo conceptual apresentado na secção 3. A Resolução do Conselho de Ministros n.º 126/2001, de 14 de Agosto, determinou a revisão do Plano Regional de Ordenamento do Território para o Algarve, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 11/91, de 21 de Março, abrangendo o território dos dezasseis municípios da região do Algarve. A nova versão do PROT Algarve foi publicada na Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007, de 3 de Agosto.

A adequação formal e do conteúdo do PROT Algarve ao seu enquadramento jurídico visou essencialmente que o novo plano regional constituísse um documento verdadeiramente estratégico para a região do Algarve, no quadro das novas orientações em matéria de ambiente, ordenamento do território e desenvolvimento regional. Com efeito, a nova configuração do PROT deverá reforçar as componentes estratégicas do ponto de vista ambiental e de sustentabilidade do desenvolvimento da actividade económica, em termos regionais (Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007).

O PROT Algarve define uma “visão” para o horizonte temporal de 2030 que tem como objectivo clarificar a ambição da região e definir as condições de coerência do processo de desenvolvimento. A ambição que preside ao PROT Algarve traduz-se, sinteticamente, na afirmação do Algarve como «uma região dinâmica, competitiva, e solidária no contexto da sociedade do conhecimento». Para concretizar esta ambição, são definidos quatro grandes objectivos estratégicos a prosseguir:

- I) Qualificar e diversificar o cluster turismo/lazer;
- II) Robustecer e qualificar a economia, promover actividades intensivas em conhecimento;
- III) Promover um modelo territorial equilibrado e competitivo;
- IV) Consolidar um sistema ambiental sustentável e durável.

A “visão” inclui ainda um “cenário de evolução” e uma “evolução da estrutura económica” para o horizonte temporal de 2030 onde apresenta alguns indicadores, que poderão constituir-

se como indicadores-chave de resultados/efeitos (de acordo com a tipologia de indicadores proposta), nomeadamente: taxa média de crescimento anual do VAB; taxa média de crescimento anual da produtividade; PIB *per capita* (comparativamente à UE25); emprego; população residente; VAB por sector; emprego por sector.

A “visão”, ambição e objectivos estratégicos constituem as grandes linhas de orientação para a estratégia territorial, composta por opções estratégicas e um modelo territorial. O PROT Algarve assume sete opções estratégicas:

- 1- Sustentabilidade ambiental;
- 2- Reequilíbrio territorial;
- 3- Estruturação urbana;
- 4- Qualificação e diversificação do turismo;
- 5- Salvaguarda e valorização do património cultural histórico-arqueológico;
- 6- Estruturação das redes de equipamentos colectivos;
- 7- Estruturação das redes de transportes e logística.

Cada uma dessas opções estratégicas contém um conjunto de orientações estratégicas às quais se associam objectivos operativos. Estes últimos afiguram-se como os mais adequados para a definição de indicadores de realização/implementação, sendo também possível aferir indicadores de resultados/efeitos. No entanto as orientações estratégicas que os precedem são úteis para identificar indicadores adicionais, de ambos os tipos.

O modelo territorial, que traduz espacialmente as opções estratégicas de base territorial, é composto pelos sistemas que se consideram mais relevantes em termos da estruturação territorial / funcional da região, designadamente:

- Sistema Urbano;
- Sistema de Turismo;
- Sistema do Litoral;
- Sistema Ambiental;
- Sistema de Acessibilidade e Mobilidade.

Para além da definição destes sistemas, é definida a divisão do território em unidades territoriais, definidas em função das características específicas das diversas partes do território, constituindo espaços preferenciais de intervenção e planeamento:

- Litoral Sul e Barrocal;
- Costa Vicentina;
- Baixo Guadiana;
- Serra.

As normas orientadoras definem as condições e critérios de implementação da estratégia territorial definida pelo PROT Algarve. Estas normas de gestão e uso do território estão organizadas em dois grupos segundo um critério de natureza e de âmbito de aplicação:

- Normas gerais – apresentam as orientações de carácter genérico, assim como os critérios e os mecanismos institucionais necessários à implementação do plano;
- Normas específicas – explicitam as orientações por domínio de intervenção e por unidade territorial.

Os mecanismos de avaliação e monitorização previstos no PROT Algarve foram apresentados na secção 2.6. Verifica-se que a metodologia a adoptar para a monitorização do plano não se encontra ainda claramente definida, abrindo-se assim espaço para a procura de soluções.

4.2. O SIDS Algarve

Tal como sublinhado na secção 3, a selecção de indicadores de resultados/efeitos deve recolher contributos de outros sistemas de monitorização existentes na região. Um dos contributos identificados no PROT Algarve para a sua monitorização é o Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do Algarve (SIDS Algarve), que tem como finalidade avaliar e comunicar a sustentabilidade regional, com vista à melhoria dos padrões de qualidade ambiental, equidade social e eficiência económica, bem como ao aumento da consciência pública e participação dos cidadãos. O SIDS Algarve, que assenta numa abordagem participativa, apresenta um conjunto alargado de indicadores, cobrindo as dimensões económica, social (incluindo a cultural), ambiental e institucional da sustentabilidade. Apesar de não ter sido desenvolvido com o propósito exclusivo de monitorizar um determinado instrumento estratégico regional, como o PROT Algarve, pelas

suas características contribui para o acompanhamento das estratégias que visam tais objectivos (CCDR Algarve, 2008). Este papel do SIDS Algarve enquadra-se com o Artigo 10.º da Directiva AAE e com o documento guia para a sua aplicação (CE, 2003) que encorajam a utilização de sistemas de monitorização existentes a fim de evitar uma duplicação de esforços. Desta forma, o papel do SIDS Algarve na monitorização do PROT Algarve torna-se relevante e é analisado no presente trabalho.

O processo de selecção dos indicadores do SIDS Algarve envolveu duas fases. Na primeira fase foi elaborada uma proposta preliminar de indicadores, formulada pela equipa do projecto SIDS Algarve em conjunto com um painel multidisciplinar de técnicos da CCDR Algarve. No processo de selecção foram utilizados de forma combinada os seguintes procedimentos (CCDR Algarve, 2008):

- Desenvolvimento e análise de uma matriz de frequências que associou a identificação dos 37 sistemas com os respectivos indicadores, de modo a permitir quantificar os indicadores mais utilizados;
- Avaliação do grau de convergência entre os indicadores desenvolvidos e seleccionados a partir da matriz de frequências *versus* os temas de desenvolvimento sustentável identificados no processo participativo;
- Aplicação do critério relevância.

A atribuição da relevância cobriu os seguintes aspectos: associação com as principais questões estratégicas e factores de sustentabilidade; capacidade de resposta às solicitações de informação provenientes de organizações públicas nacionais; relação com metas ou valores de referência técnico/científicos ou políticos; importância técnica e científica; capacidade de síntese; facilidade de comunicação da informação e adequação à escala regional (CCDR Algarve, 2008).

Na segunda fase a proposta preliminar de indicadores foi submetida a apreciação por parte de um conjunto alargado de 135 actores institucionais, que os avaliaram quanto à sua relevância. A lista de indicadores resultante foi avaliada pela equipa técnica do SIDS Algarve e por peritos sectoriais, segundo os seguintes critérios: relevância; exequibilidade; qualidade da informação disponível. O critério exequibilidade incluiu os seguintes aspectos: sensibilidade; robustez; custo; operacionalidade dos métodos de obtenção, processamento e análise; não confidencialidade da informação. A qualidade da informação foi aferida em função dos

aspectos: robustez dos dados; comparabilidade temporal e espacial; grau de resolução espacial (adequação da escala) (CCDR Algarve, 2008). Com a conclusão deste processo seleccionou-se a lista de 130 indicadores que compõem o SIDS Algarve. Esta metodologia de selecção dos indicadores assemelha-se ao método de validação de indicadores proposto por Cloquell-Ballester *et al.* (2006) – metodologia 3S, apresentada na secção 2.4, uma vez que inclui um processo de validação pela própria equipa que desenvolveu o SIDS Algarve, por especialistas e técnicos especializados e por agentes interessados através de um processo de participação pública. Esta componente participativa do SIDS Algarve, que acompanha o processo de selecção de indicadores desde uma fase inicial (Coelho *et al.*, 2006), também tem relevância para a monitorização do PROT Algarve quando considerados os resultados de Hanusch e Glasson (2008), relativos a entrevistas a técnicos de planeamento ingleses, responsáveis pelo processo de avaliação da sustentabilidade das estratégias territoriais regionais. Esses técnicos realçaram a importância da monitorização se focar em problemas específicos de cada região em particular, identificados através de um processo participativo alargado, tal como o que serviu de base ao SIDS Algarve.

O SIDS Algarve estabelece uma relação entre os seus indicadores e as opções estratégicas do PROT Algarve (Quadro II.1 do Anexo II), assente nos seguintes critérios (CCDR, 2008):

- i) O objectivo do indicador é idêntico ao expresso pela opção estratégica;
- ii) O objectivo do indicador apenas coincide parcialmente com o da opção estratégica, sendo contudo a fracção comum significativa. Nestes casos, o indicador foi assinalado quando se revelava como um dos principais instrumentos de medida de determinada opção estratégica ou eixo de desenvolvimento.

Note-se que os indicadores do SIDS Algarve não têm como objectivo, nem avaliar o desempenho operacional de instrumentos estratégicos, nem estabelecer uma relação única e directa com os objectivos definidos no PROT Algarve, sendo que qualquer associação deste género não permite monitorizar toda a complexidade das interacções decorrentes da implementação de acções estratégicas. Todavia, o sistema de indicadores foi delineado para monitorizar o desenvolvimento sustentável da região, pelo que avalia, de modo indissociável, os resultados das medidas estabelecidas nos instrumentos estratégicos de desenvolvimento regional (CCDR, 2008). Os indicadores do SIDS Algarve estão também associados a objectivos e metas sempre que possível, o que é útil para o sistema de monitorização do PROT.

Sublinha-se ainda que o SIDS Algarve foi alvo de outros trabalhos posteriores, nomeadamente a investigação que conduziu à obtenção de um conjunto de indicadores comuns locais, para articular a monitorização da sustentabilidade à escala regional e à escala local (ver Mascarenhas *et al.*, 2010).

4.3. Síntese e discussão de resultados

O modelo conceptual proposto na secção 3 foi aplicado ao PROT Algarve, ou seja, foi testado para desenvolver o sistema de monitorização numa fase *ex-post*, uma vez que o plano já se encontra publicado. O PROT Algarve apresenta outras características que apoiam o teste do modelo conceptual, nomeadamente não possui um sistema de indicadores especificamente definido para a monitorização (com ligação a objectivos e metas) e não foi alvo de AAE, permitindo assim analisar-se de que forma se pode colmatar essa lacuna, no que diz respeito à monitorização. Por outro lado, sendo o SIDS Algarve identificado como base para o desenvolvimento do sistema de monitorização, é reforçada a relevância de testar concretamente o contributo desse instrumento de monitorização. A aplicação ao PROT Algarve do modelo conceptual desenvolvido consistiu no desenvolvimento de indicadores de realização/implementação e na selecção de indicadores de resultados/efeitos provenientes do SIDS Algarve (ou seja, não foram seleccionados indicadores de outros instrumentos de monitorização existentes ou definidos novos indicadores).

Os indicadores do SIDS Algarve foram confrontados com o conteúdo documental do PROT Algarve, nomeadamente com a sua “Visão e pressupostos”, “Ambição e objectivos estratégicos” e “Opções estratégicas”. Procedeu-se à avaliação do desempenho de cada indicador em relação aos critérios definidos para selecção de indicadores de resultados/efeitos, recorrendo para tal à informação presente nas fichas de caracterização de cada indicador, disponíveis na página de Internet da CCDR Algarve (www.ccdr-alg.pt/sids). Os resultados deste exercício resumem-se no Quadro II.2 apresentado no Anexo II.

Verificou-se que 23 indicadores do SIDS Algarve reúnem as condições de selecção para indicadores-chave de resultados/efeitos. Com excepção para o pressuposto de desenvolvimento f), os indicadores cobrem todas as disposições da “visão e pressupostos” e da “ambição e objectivos estratégicos” do PROT Algarve, bem como os indicadores

apresentados no “cenário de evolução” e na “evolução da estrutura económica” para o horizonte temporal de 2030. Foi também efectuada uma comparação com os sistemas nacionais e internacionais de monitorização, concretamente os que possuem conjuntos de indicadores com funções semelhantes aos indicadores-chave de resultados/efeitos, no sentido de identificar indicadores coincidentes (Quadro 6). A comparação com os indicadores-chave do SIDS Algarve (que não têm como objectivo a monitorização de planos territoriais) é relevante uma vez que estes indicadores foram seleccionados tendo em conta a opinião de especialistas e técnicos, o que pode indicar indicadores-chave de efeitos que terão uma boa aceitabilidade junto dos seus utilizadores. Para além disso, a frequência de relato de ambos os conjuntos de indicadores é coincidente (anual), o que permite uma optimização de recursos na determinação e avaliação dos mesmos. Observa-se que 11 dos indicadores propostos são coincidentes com indicadores-chave do SIDS Algarve, sendo os indicadores “Áreas sensíveis”, “Emprego” e “Produção de energia a partir de fontes renováveis” os mais comuns entre os sistemas comparados.

Quadro 6 – Indicadores-chave de resultados/efeitos, indicadores-chave do SIDS Algarve e indicadores coincidentes em conjuntos de indicadores com funções semelhantes.

Indicadores-chave de resultados/efeitos	Indicadores-chave SIDS Algarve (CCDR Algarve, 2008)	Indicateurs principaux (INFRAS / ORL / C.E.A.T., 2001)	Core indicators (Strubelt, 2004)	Regional core indicators (ODPM, 2005a, 2005b)	Annual indicators (SANDAG, 2006)	Indicadores-chave de monitorização de efeitos ambientais e na sustentabilidade (Antunes, 2008)
Produto Interno Bruto Regional (PIB regional)	Produto Interno Bruto Regional (PIB regional)	-	-	-	-	PIB total e <i>per capita</i>
Produtividade do trabalho	Produtividade do trabalho	-	-	-	-	Alterações na produtividade (mão de obra e recursos naturais) por sectores
Estrutura empresarial	Estrutura empresarial	-	-	-	-	
Valor Acrescentado Bruto (VAB)	-	-	Valor Acrescentado Bruto (VAB)	-	-	Produção (ou VAB) agrícola, florestal, pecuária, industrial, turismo
Produtos regionais	-	-	-	-	-	-
Emprego	Emprego	-	Taxa de desemprego		Crescimento do emprego	Emprego total e distribuição sectorial
Nível de escolaridade da população activa	Nível de escolaridade da população activa	-	Trabalhadores com educação superior	-	Nível de escolaridade da população activa	-
Evolução da População	Evolução da População	-	-	-	-	Evolução da População
Risco de pobreza	Risco de pobreza	-	-	-	Taxa de pobreza regional comparada com o Estado e com a Nação	Taxa de pobreza
Edifícios e locais históricos classificados	-	Número de sítios naturais e construídos inventariados	-	-	-	-

Indicadores-chave de resultados/efeitos	Indicadores-chave SIDS Algarve (CCDR Algarve, 2008)	Indicateurs principaux (INFRAS / ORL / C.E.A.T., 2001)	Core indicators (Strubelt, 2004)	Regional core indicators (ODPM, 2005a, 2005b)	Annual indicators (SANDAG, 2006)	Indicadores-chave de monitorização de efeitos ambientais e na sustentabilidade (Antunes, 2008)
Instrumentos de gestão da sustentabilidade	Instrumentos de gestão da sustentabilidade	-	-	-	-	-
Recursos humanos em I&D	-	-	Investigação e Desenvolvimento	-	-	-
Patentes	-	-	-	-	-	-
Produção de energia a partir de fontes renováveis	Produção de energia a partir de fontes renováveis	-	-	Capacidade instalada de energia renovável	Percentagem de energia produzida a partir de fontes renováveis	Peso da energia eléctrica produzida a partir de fontes renováveis (FER) no total da energia primária
Qualidade das águas superficiais e subterrâneas	-	-	Rios e ribeiras com qualidade biológica de nível II	-	Massas de água que não cumprem os requisitos de qualidade	Classificação da qualidade da água dos meios receptores
Disponibilidade hídrica	-	-	-	-	Diversidade de abastecimento de água (percentagem de abastecimento de água, por origem)	Evolução das disponibilidades hídricas
Espécies de fauna e flora ameaçadas e protegidas	Espécies de fauna e flora ameaçadas e protegidas	-	-	Alterações em habitats e espécies prioritários	-	Espécies com estatuto de protecção
Índice de aves comuns	-	-	-	-	-	-
Áreas sensíveis	-	Áreas protegidas relativamente à área total	Áreas protegidas	Alterações nas áreas protegidas	Habitats conservados em áreas com estatuto de protecção	Número e extensão de áreas protegidas

Indicadores-chave de resultados/efeitos	Indicadores-chave SIDS Algarve (CCDR Algarve, 2008)	Indicateurs principaux (INFRAS / ORL / C.E.A.T., 2001)	Core indicators (Strubelt, 2004)	Regional core indicators (ODPM, 2005a, 2005b)	Annual indicators (SANDAG, 2006)	Indicadores-chave de monitorização de efeitos ambientais e na sustentabilidade (Antunes, 2008)
Uso do Solo	Uso do Solo	Área urbanizada e de transportes relativamente à área total do cantão	-	-	-	Ocupação e uso do solo
Edificação dispersa	-	-	-	-	-	-
Parque habitacional	-	-	-	Novas habitações (inclui procura de habitação)	Taxa de habitações vagas	-
Alterações na paisagem	-	Área de paisagem não fragmentada	-	-	-	-

“-“: indicadores não presentes nos sistemas analisados

Relativamente ao conjunto base de indicadores de resultados/efeitos, foram identificados 40 indicadores do SIDS Algarve com desempenho aceitável para integrarem esse conjunto. A Figura 6 apresenta o número de indicadores do SIDS Algarve com ligação às opções estratégicas do PROT Algarve, distinguindo entre a ligação definida no próprio SIDS Algarve e a ligação obtida através da aplicação dos critérios definidos para selecção de indicadores. Observa-se que a aplicação dos critérios de selecção resulta num número inferior de ligações entre indicadores de resultados/efeitos e opções estratégicas do PROT Algarve, relativamente às identificadas no SIDS Algarve. Esta observação realça o papel dos critérios de selecção definidos na escolha de indicadores com capacidade de estabelecer relações causa-efeito entre PROT e efeitos sentidos no território, bem como para a redução do número de indicadores necessário para monitorizar os resultados/efeitos dos PROT. Note-se que na Figura 6 existem indicadores que monitorizam mais que uma opção estratégica. Observou-se também que a pontuação dada ao critério “disponibilidade e qualidade dos dados” foi globalmente elevada (valor médio de 3,7).

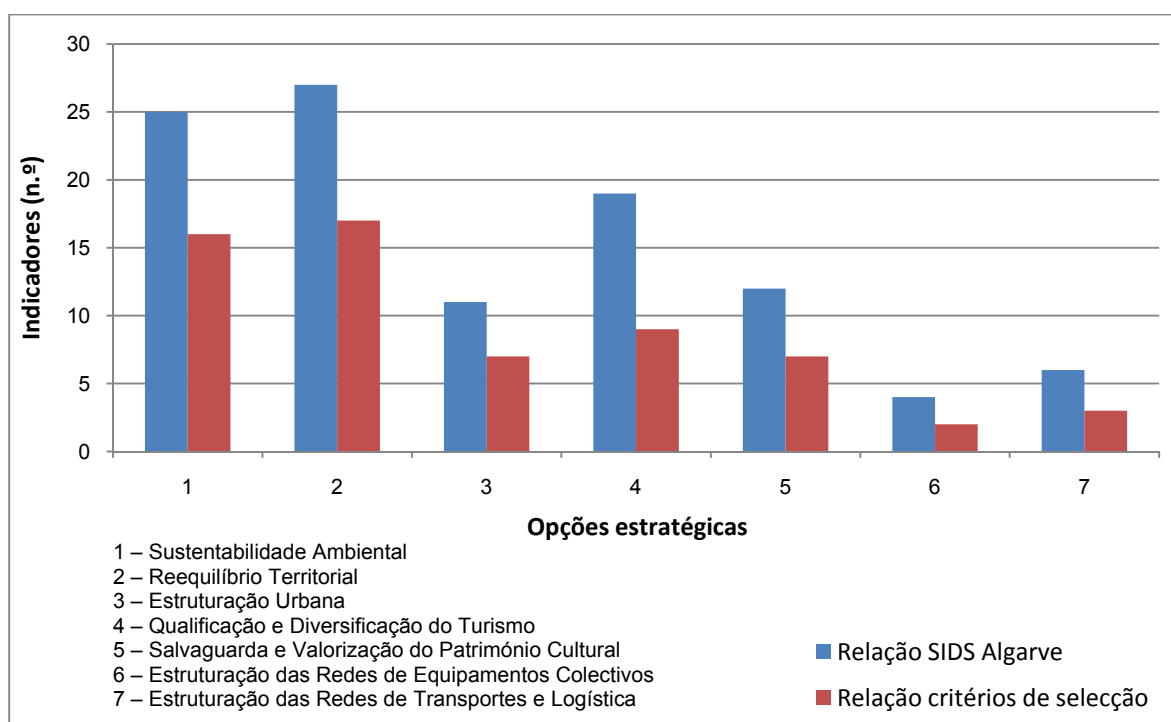


Figura 6 – Número de indicadores do SIDS Algarve com correspondência a cada uma das opções estratégicas do PROT Algarve. Apresenta-se a azul a correspondência estabelecida pelo SIDS Algarve e a vermelho a que resulta da aplicação dos critérios de selecção definidos.

A dificuldade em seleccionar indicadores de resultados/efeitos foi elevada, considerando que uma grande parte dos resultados esperados não é atribuível de forma directa e imediata à

implementação do PROT Algarve, dependendo de outros instrumentos de planeamento e ordenamento e da acção de outras entidades para além da responsável pela elaboração e monitorização do plano. Esta observação era esperada dada a natureza estratégica do PROT Algarve. Desta forma, foram considerados, em primeira instância, os objectivos que o plano identifica de forma clara e concreta.

Foram desenvolvidos 72 indicadores de realização/implementação. A sua identificação baseou-se no conteúdo textual das opções estratégicas e respectivos objectivos operativos estabelecidos no PROT Algarve. No entanto, nem sempre foi possível identificar indicadores de realização para alguns objectivos, dado o seu carácter estratégico, como é exemplo o objectivo operativo “Articular os objectivos de conservação da natureza com as políticas de desenvolvimento rural na elaboração das Intervenções Territoriais Integradas dos Sítios de Importância Comunitária da Rede Natura 2000 de Monchique, Caldeirão, Barrocal e Costa Sudoeste.(...)”. Este e outros exemplos constituem objectivos que conseguem-se monitorizar com indicadores, mas provavelmente não com um ou com um número reduzido pois o âmbito do objectivo operativo é muito alargado. Além disso, não é claro como deverá ser feita a "articulação".

A facilidade em definir indicadores de realização/implementação variou consideravelmente consoante o conteúdo da opção estratégica em análise. Por exemplo, para os objectivos operativos da opção “1.5 – Salvaguarda e valorização do património cultural histórico-arqueológico” a definição de indicadores foi quase directa, o mesmo não acontecendo com a opção estratégica “1.6 – Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos”

A definição de indicadores de realização/implementação também revelou a importância da sua articulação com a monitorização do programa de execução (que se propõe que seja efectuada através de listas de verificação), para uma monitorização mais eficaz da implementação das disposições e medidas previstas no PROT Algarve. Por exemplo, o indicador de realização/implementação “Grau de concretização do sistema regional de logística e áreas de localização empresarial” pode ser construído com base na verificação da execução das acções / projectos previstas para a “Rede de áreas e logística e empresariais” (uma das redes identificadas no programa de execução).

A proposta de indicadores de realização/implementação e de resultados/efeitos é apresentada no Quadro 7.

Quadro 7 – Proposta de indicadores para monitorização do PROT Algarve. A notação “(SIDS Algarve #)” após os indicadores de resultados/efeitos indica o seu código original.

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
1.1 – Sustentabilidade ambiental	<p style="text-align: center;"><u>Conservação da natureza e biodiversidade</u></p> <p>a) Concluir a revisão dos planos de ordenamento das áreas protegidas e implementação das acções neles previstas</p> <p>b) Dotar os Sítios de Importância Comunitária (SIC) e as Zonas de Protecção Especial (ZPE) da Rede Natura 2000 de planos de gestão.(...)</p> <p>c) Promover a interligação das várias áreas classificadas, através de corredores ecológicos, estabelecidos preferencialmente ao longo dos vales fluviais.(...)</p> <p>d) Criar áreas protegidas de carácter regional e local, da iniciativa das autarquias locais, onde sejam salvaguardados os valores naturais com especificidade regional, designadamente em áreas integradas na estrutura regional de protecção e valorização ambiental.</p> <p>e) Articular os objectivos de conservação da natureza com as políticas de desenvolvimento rural na elaboração das Intervenções Territoriais Integradas dos Sítios de Importância Comunitária da Rede Natura 2000 de Monchique, Caldeirão, Barrocal e Costa Sudoeste.(...)</p> <p>f) Criar e fomentar mecanismos para a gestão da floresta, de modo a minimizar os riscos de incêndio, privilegiar as espécies autóctones e maximizar o valor natural e a produção florestal de uso múltiplo, particularmente nos espaços serranos.</p> <p>g) Elaborar projectos/programas integrados para a conservação e valorização dos recursos naturais e respectivo aproveitamento económico, contemplando a reconversão de usos mal localizados ou indevidamente implantados nos vales, ao longo das margens dos rios e rias, bem como das albufeiras de águas públicas, tirando partido das frentes de água, e integrando projectos públicos e privados numa lógica coerente e integradora</p>	<p>a) Planos de ordenamento das áreas protegidas revistos [%]; acções previstas nos planos de ordenamento das áreas protegidas implementadas [%]</p> <p>b) Sítios de Importância Comunitária (SIC) e Zonas de Protecção Especial (ZPE) da Rede Natura 2000 com planos de gestão [%]</p> <p>c) Grau de interligação entre as áreas classificadas através de corredores ecológicos [%]</p> <p>d) Áreas protegidas de carácter regional e local criadas pelas autarquias locais [n.º; ha]</p> <p>f) Mecanismos existentes para a gestão da floresta [n.º]</p> <p>g) Projectos/programas integrados de conservação e valorização dos recursos naturais [n.º]</p>	<p>- Coberto florestal [ha] (SIDS Algarve 86)</p> <p>- Área florestal integrada em Zonas de Intervenção Florestal – ZIF [ha] (SIDS Algarve 87)</p> <p>- Áreas sensíveis [ha] (SIDS Algarve 110)</p> <p>- Área ardida [ha/ano] (SIDS Algarve 111)</p> <p>- Sistemas agro-florestais com elevado interesse ambiental [ha] (SIDS Algarve 112)</p> <p>- Alterações na paisagem [ha; índice de fragmentação] (SIDS Algarve 128)</p>

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
	<p>— território/ economia/ ambiente.</p> <p>h) Promover o princípio da compensação ambiental em áreas sensíveis, sempre que se traduza na prestação de serviços de conservação da natureza.</p>		
	<p style="text-align: center;"><u>Recursos hídricos</u></p> <p>a) Assegurar a conservação e, nos casos em que se justifique, a recuperação e valorização da rede hidrográfica, bem como os ecossistemas aquáticos e os ecossistemas terrestres e associados.</p> <p>b) Potenciar a valorização sócio-económica das zonas ribeirinhas.</p> <p>c) Alcançar o bom estado das águas superficiais e subterrâneas, dando cumprimento às normas e prazos estabelecidos pela Lei da Água (...)</p> <p>d) Garantir a qualidade das águas balneares, factor determinante no desenvolvimento da actividade turística da região.</p> <p>e) Promover a protecção e recuperação da qualidade da água das zonas sensíveis designadas ao abrigo do Decreto-Lei nº 152/97, de 19 de Junho.</p> <p>f) Garantir a protecção da qualidade das origens de água para consumo humano.</p> <p>g) Garantir a capacidade de recarga dos aquíferos protegendo as áreas de infiltração.</p> <p>h) Alcançar o bom estado das águas subterrâneas.</p> <p>i) Promover a utilização sustentável das águas subterrâneas, evitando atingir situações de sobre-exploração.</p> <p>j) Garantir o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos da região, incluindo os recursos hidrominerais, em benefício das actividades económicas, nomeadamente turismo, agricultura de regadio e indústria.</p>	<p>a) Acções de conservação, recuperação e valorização da rede hidrográfica, dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres associados [n.º]</p> <p>i) Medidas de promoção para a utilização sustentável das águas subterâneas [n.º/tipo de medida]</p> <p>m) Grau de conclusão das infra-estruturas dos sistemas municipais de abastecimento de água para consumo público e recolha e tratamento de águas residuais projectados [%]</p> <p>n) Grau de implementação dos planos especiais de ordenamento do território e planos de recursos hídricos [%]</p>	<p>- Qualidade das águas superficiais e subterrâneas [classes de qualidade; mg/L] (SIDS Algarve 99)</p> <p>- População servida por sistemas de abastecimento de água [%] (SIDS Algarve 101)</p> <p>- População servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais [%] (SIDS Algarve 102)</p> <p>- Eficiência dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais [classes de eficiência] (SIDS Algarve 103)</p> <p>- Reutilização de água residual tratada [m³; %] (SIDS Algarve 104)</p> <p>- Disponibilidade hídrica [m³] (SIDS Algarve 105)</p> <p>- Eficiência da utilização da água [%] (SIDS Algarve 106)</p> <p>- Qualidade da água em zonas balneares [classes de qualidade] (SIDS Algarve 115)</p> <p>- Qualidade da água em zonas de produção de bivalves [classes de qualidade] (SIDS Algarve 117)</p>

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
	<p>k) Garantir origens fiáveis para o abastecimento público que permitam enfrentar com tranquilidade períodos secos.</p> <p>l) Cumprir as metas estabelecidas para o abastecimento público e para o tratamento de águas residuais, que são, respectivamente, 95 % e 90 % (...)</p> <p>m) Garantir a conclusão das infra-estruturas dos sistemas municipais de abastecimento de água para consumo público e recolha e tratamento de águas residuais de todas as áreas urbanas e a adopção de medidas destinadas a assegurar a respectiva eficiência</p> <p>n) Garantir o ordenamento e planeamento dos recursos hídricos através da elaboração e implementação dos planos especiais de ordenamento do território, planos de recursos hídricos e medidas de protecção e valorização dos recursos hídricos, conforme previsto no artigo 16.º da Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro) (...)</p>		
1.2 – Reequilíbrio territorial	<p>a) Definir um sistema urbano equilibrado e coeso que promova o desenvolvimento dos centros urbanos estruturantes das áreas do interior, reforçando as centralidades que possam servir as populações residentes em territórios de baixa densidade e as funções de articulação entre espaços afins ou complementares.</p> <p>b) Definir condições específicas para o crescimento e reestruturação dos perímetros urbanos do interior, bem como a definição de novos perímetros urbanos nos núcleos rurais, montes e aldeias do interior, como forma de facilitar a concentração populacional nestas áreas.</p> <p>c) Definir um modelo de edificação em áreas rurais (edificação isolada) para apoio às actividades agrícolas, florestais e turísticas, enquadrado por critérios de salvaguarda dos valores ambientais e paisagísticos, e que promova a humanização do território numa perspectiva valorizadora e de sustentabilidade.</p>	<p>b) Existência de orientações para o crescimento e reestruturação dos perímetros urbanos do interior [qualitativo]</p> <p>c) Existência de um modelo definido para edificação em áreas rurais (edificação isolada) [qualitativo]</p> <p>d) Incentivos ao desenvolvimento de novas actividades económicas no interior [n.º/tipo; €/tipo]</p> <p>f) Incentivos ao desenvolvimento de actividades económicas inovadoras [n.º/tipo; €/tipo]</p> <p>g) Programas e projectos de desenvolvimento das redes internas de acessibilidades e de transportes [n.º]</p>	<p>- Demografia empresarial [%; n.º] (SIDS Algarve 7)</p> <p>- Estrutura empresarial [n.º; €; %] (SIDS Algarve 8)</p> <p>- Produtos regionais [n.º; L; %] (SIDS Algarve 10)</p> <p>- Emprego [%] (SIDS Algarve 17)</p> <p>- Evolução da população [n.º; %; hab/km²] (SIDS Algarve 26)</p> <p>- Habitações sem condições de habitabilidade [%] (SIDS Algarve 31)</p> <p>- Recursos e eventos culturais [n.º] (SIDS Algarve 45)</p> <p>- Associativismo [n.º/1000 explorações agrícolas] (SIDS Algarve 56)</p>

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
	<p>d) Promover a diversificação da estrutura produtiva do interior, quer através do incentivo ao desenvolvimento de novas actividades económicas baseadas no aproveitamento dos produtos locais, quer tirando partido das condições específicas para o sector das energias alternativas.</p> <p>e) Promover o desenvolvimento turístico do interior, oferecendo condições mais favoráveis para a implantação de novos empreendimentos e promovendo novos produtos baseados nos valores e recursos específicos das áreas envolvidas.</p> <p>f) Incentivar o desenvolvimento de actividades económicas inovadoras e da sociedade do conhecimento impulsionadas pelo cluster do turismo/lazer, afirmando-as como verdadeiros instrumentos da competitividade regional.</p> <p>g) Desenvolver as redes internas de acessibilidades e de transportes e promover a sua eficiente integração no sistema de acessibilidades e mobilidade da Região.</p> <p>h) Desenvolver as redes de infra-estruturas e de equipamentos colectivos de modo a atingir níveis de qualidade de vida idênticos aos que se encontram nos territórios do litoral.</p> <p>i) Criar incentivos para a fixação da população activa, em particular de jovens, e desenvolver políticas municipais de atracção de actividades produtivas.</p>	<p>h) Programas e projectos de desenvolvimento de redes e infra-estruturas de equipamentos colectivos [n.º]</p> <p>i) Incentivos para a fixação da população activa [n.º/tipo; €/tipo]</p>	<p>- Capacidade de alojamento [n.º camas; %] (SIDS Algarve 71)</p> <p>- Coberto florestal [ha] (SIDS Algarve 86)</p> <p>- Área florestal integrada em zonas de intervenção florestal – ZIF [ha] (SIDS Algarve 87)</p> <p>- População servida por sistemas de abastecimento de água [%] (SIDS Algarve 101)</p> <p>- População servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais [%] (SIDS Algarve 102)</p> <p>- Área ardida [ha] (SIDS Algarve 111)</p> <p>- Sistemas agro-florestais com elevado interesse ambiental [ha] (SIDS Algarve 112)</p> <p>- Edificação dispersa [%] (SIDS Algarve 125)</p> <p>- Parque habitacional [%] (SIDS Algarve 126)</p>
1.3 – Estruturação urbana	<p>a) Promover a urbanização faseada e programada (...) de forma a assegurar a sua adequada infra-estruturação e dotação em equipamentos colectivos, a aplicação de mecanismos de perequação compensatória, a salvaguarda de áreas inundáveis e leitos de cheia e a definição de estruturas ecológicas urbanas.</p> <p>b) Promover o planeamento e gestão integrada do litoral, nas suas vertentes territorial, socio-económica e</p>	<p>a) Estruturas ecológicas urbanas definidas [n.º/município; ha]</p> <p>b) Área abrangida por planos de gestão integrada do litoral [ha]</p> <p>c) ver indicador a)</p> <p>d) Novos empreendimentos turísticos localizados em Núcleos de</p>	<p>- Evolução da População [n.º; %; hab/km²] (SIDS Algarve 26)</p> <p>- População servida por sistemas de abastecimento de água [%] (SIDS Algarve 101)</p> <p>- População servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas</p>

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
	<p>ambiental, que compatibilize o estatuto das áreas protegidas e da Rede Natura, a protecção e requalificação da orla costeira, a ocupação urbana e turística e as actividades económicas que aí se desenvolvem;</p> <p>c) Promover a descompressão das áreas com ocupação urbanística no litoral em particular numa faixa costeira até 2 km de largura, através da delimitação de áreas vitais para a estrutura ecológica municipal, incluindo, entre outros, espaços verdes urbanos, linhas de água, espaço livre não edificado no interior das áreas urbanas, espaços de separação entre os contínuos edificados, etc.</p> <p>d) Definir uma nova política de implementação e de localização de empreendimentos turísticos segundo o modelo de Núcleos de Desenvolvimento Turístico, sem consagração da sua localização prévia em instrumentos de gestão territorial, e envolvendo uma relação contratualizada com a Administração Pública que implique a elaboração de instrumento de planeamento e a caducidade de direitos por incumprimento do contrato.</p> <p>e) Definir uma nova política de implementação e de localização de projectos estruturantes públicos ou privados, sem programação prévia no espaço e no tempo, estabelecendo por contrato, no caso de promoção de iniciativa privada, as condições da sua excepionalidade, a elaboração de instrumento de planeamento e o prazo de caducidade de direitos por incumprimento.</p> <p>f) Realizar o ordenamento dos espaços rurais entendidos como espaços de usos múltiplos que podem desempenhar (...) funções de produção, de recreio e de lazer, de protecção e enquadramento ambiental e paisagístico, e de conservação da natureza e da biodiversidade.</p> <p>g) Realizar o ordenamento e estabelecimento da disciplina</p>	<p>Desenvolvimento Turístico [%]; Novos empreendimentos turísticos elaborados através de relação contratualizada com a Administração Pública e com instrumento de planeamento [%]</p> <p>e) Projectos estruturantes privados elaborados através de relação contratualizada com a Administração Pública e com instrumento de planeamento [%]</p> <p>f) Existência de directrizes de planeamento / ordenamento de espaços rurais [qualitativo]</p> <p>g) ver indicador f)</p> <p>h) Medidas de promoção da oferta de solo urbano em áreas rurais [n.º/tipo]</p> <p>i) Medidas de promoção da reconstrução do património edificado em espaço rural [n.º/tipo]</p> <p>k) Perímetros urbanos criados [ha]</p> <p>l) Unidades territoriais de ordenamento delimitadas [ha/tipo de áreas]</p> <p>m) Área territorial designada para iniciativas de cooperação intermunicipais [ha]</p> <p>n) Medidas de reabilitação urbana e de salvaguarda do património cultural histórico-arqueológico [n.º/tipo; €/tipo]</p>	<p>residuais [%] (SIDS Algarve 102)</p> <p>- Área de solo desafectada da Reserva Agrícola Nacional [ha] (SIDS Algarve 122)</p> <p>- Evolução da área da Reserva Ecológica Nacional [ha; %] (SIDS Algarve 123)</p> <p>- Edificação dispersa [%] (SIDS Algarve 125)</p> <p>- Parque habitacional [%] (SIDS Algarve 126)</p>

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
	<p>de edificação para os núcleos e as aldeias em espaço rural e seus perímetros urbanos, contribuindo para a contenção do despovoamento e para a valorização dos espaços rurais.</p> <p>h) Promover a oferta de solo urbano em áreas rurais como forma de reorientar a procura de edificação dispersa.</p> <p>i) Promover a reconstrução do património edificado em espaço rural, contribuindo assim para a sua valorização.</p> <p>j) Proceder ao estabelecimento de uma disciplina de edificação isolada em solo rural, criando condições para o turismo nas áreas do interior e para edificação determinada pelas necessidades das explorações agrícolas e florestais.</p> <p>k) Promover a estruturação da edificação actualmente dispersa, incluindo a criação de perímetros urbanos em áreas onde a actual densidade de ocupação determine a necessidade da sua infra-estruturação e requalificação urbanística.</p> <p>l) Delimitar unidades territoriais de ordenamento que, em função das suas especificidades, permitam distinguir e aplicar diferentes orientações específicas.</p> <p>m) Consagrar espaços territoriais de cooperação intermunicipal de acordo com a expressão territorial de áreas funcionais e sua evolução.</p> <p>n) Promover a reabilitação urbana de modo a salvaguardar o património cultural histórico-arqueológico.</p>		
<p>1.4 – Qualificação e diversificação do turismo</p>	<p>a) Valorizar a imagem da Região, construída na base da atractividade turística, como elemento-chave para captar populações com diferentes perfis e de diferentes origens geográficas, através da diversificação, diferenciação e qualificação das actividades turísticas, ampliando os motivos de atracção e incorporando mais valor acrescentado na oferta.</p> <p>b) Diversificar e diferenciar os produtos de oferta turística</p>	<p>c) Existência de orientações sobre o crescimento da oferta de alojamento turístico e sobre a capacidade das unidades territoriais [qualitativo]</p> <p>d) Medidas implementadas para requalificação e reposicionamento da oferta de alojamento turístico [n.º/tipo de medidas]</p>	<p>- Valor Acrescentado Bruto (VAB) [€; %] (SIDS Algarve 9)</p> <p>- Produtos regionais [n.º; L; %] (SIDS Algarve 10)</p> <p>- Evolução da população [n.º; %; hab/km²] (SIDS Algarve 26)</p> <p>- Recursos e eventos culturais [n.º] (SIDS</p>

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
	<p>e de lazer, tanto no sentido de compensar a pressão da procura sobre a orla costeira, como de estimular a oferta de produtos com maior valor acrescentado e menor sazonalidade; dotar a oferta turística de empreendimentos, equipamentos e infra-estruturas complementares adequadas, designadamente infra-estruturas de apoio ao turismo náutico, piscinas e solários, equipamentos de turismo de saúde e bem-estar, espaços exteriores, parques de lazer, etc., com localizações adequadas e articuladas com a rede urbana regional.</p> <p>c) Estabelecer orientações sobre o crescimento líquido da oferta de alojamento e o seu ritmo desejável, bem como sobre capacidades das unidades territoriais, incluindo a definição de modelos adequados de expansão das áreas residenciais, tanto nas maiores concentrações urbanas, como na reclassificação das áreas de edificação dispersa.</p> <p>d) Adotar uma política de requalificação e de reposicionamento da oferta de alojamento turístico classificado e de alojamento não classificado, designadamente do existente, e definir o enquadramento, a integração e qualificação turística do imobiliário turístico e da oferta não classificada.</p> <p>e) Valorizar os espaços com vocação turística orientada para a promoção da excelência, a enquadrar nos Núcleos de Desenvolvimento Turístico, no âmbito da alteração/revisão dos planos directores municipais.</p> <p>f) Promover exclusivamente ofertas turísticas de excelência nas áreas da faixa costeira com capacidade de carga para esses usos, em consonância com as opções de sustentabilidade ambiental.</p> <p>g) Explicitar o conceito de Núcleo de Desenvolvimento Turístico no quadro geral dos «Investimentos Estruturantes» para a Região e definir regras para o seu licenciamento e concretização (...).</p>	<p>e) Medidas de valorização de espaços com vocação turística orientada para a promoção da excelência [n.º/tipo de medidas]</p> <p>f) Novos empreendimentos turísticos de excelência em áreas da faixa costeira com devida capacidade de carga [%]</p> <p>g) Existência de procedimento definido para licenciamento e concretização de Núcleos de Desenvolvimento Turístico [qualitativo]</p> <p>h) Existência de documento orientador regional de expansão do mercado de golfe [qualitativo]; Existência de parâmetros de crescimento da oferta do mercado do golfe [qualitativo]</p> <p>i) Existência de documento orientador estratégico para portos de recreio e valorização dos recursos costeiros [qualitativo]</p> <p>- Existência de um Sistema Regional de Qualidade Turística [qualitativo]</p> <p>- Existência de portal turístico regional com valências comerciais [qualitativo]</p>	<p>Algarve 45)</p> <p>- Edifícios e locais históricos classificados [n.º] (SIDS Algarve 50)</p> <p>- Instrumentos de gestão da sustentabilidade [n.º] (SIDS Algarve 61)</p> <p>- Capacidade de alojamento [n.º camas; %] (SIDS Algarve 71)</p> <p>- Intensidade turística [%; hóspede / habitante] (SIDS Algarve 72)</p> <p>- Sazonalidade turística [%; n.º] (SIDS Algarve 74)</p>

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
	<p>h) Proceder à definição regional da política nacional de expansão do mercado de golfe e à definição dos parâmetros de crescimento da oferta.</p> <p>i) Definir orientações de enquadramento estratégico, nomeadamente territorial, económico e ambiental, e um programa de investimentos públicos para portos de recreio, e para valorização dos recursos costeiros tendo ainda, em especial atenção, as valências do turismo de cruzeiros e da pesca desportiva.</p> <p>j) Promover as actividades culturais e valorizar o turismo cultural, criando novos produtos e motivos de atracção, de forma a incorporar maior valor acrescentado na actividade turística regional.</p>		
<p>1.5 – Salvaguarda e valorização do património cultural histórico-arqueológico</p>	<p>a) Definir uma política regional de salvaguarda, conservação, restauro, recuperação, valorização e divulgação de monumentos, sítios arqueológicos e conjuntos urbanos e equipamentos.</p> <p>b) Reorientar os programas de inventário do património regional numa perspectiva de interacção com os inventários nacionais, regionais e locais já existentes, possibilitando o cruzamento dos respectivos dados.</p> <p>c) Implementar os inventários municipais do património existente (classificado e não classificado) em cada concelho e transpor o resultado para os respectivos planos municipais de ordenamento do território, procedendo à inventariação e avaliação dos elementos notáveis, nomeadamente do património rural, urbano, arquitectónico ou arqueológico, à inventariação do património rural, nomeadamente dos «assentos de lavoura» e sistemas a eles ligados que possuem técnicas construtivas tradicionais, perfeitamente integradas na paisagem.</p> <p>d) Incrementar a qualidade dos museus e a quantidade/qualidade dos equipamentos associados aos</p>	<p>a) Existência de uma política regional de salvaguarda, conservação, restauro, recuperação, valorização e divulgação de monumentos, sítios arqueológicos e conjuntos urbanos e equipamentos [qualitativo]</p> <p>b) Existência de um inventário do património regional devidamente articulado com os inventários nacionais, regionais e locais existentes [qualitativo]</p> <p>c) Grau de implementação dos inventários municipais do património [%/município]; Planos Municipais de Ordenamento do Território que apresentam um inventário e uma avaliação do património rural, urbano, arquitectónico e arqueológico [%]</p> <p>d) Qualidade dos museus [% por classe de qualidade]; Número e qualidade de equipamentos associados aos sítios e conjuntos urbanos histórico-</p>	<p>- Recursos e eventos culturais [n.º] (SIDS Algarve 45)</p> <p>- Edifícios e locais históricos classificados [n.º] (SIDS Algarve 50)</p> <p>- Cooperação regional [n.º projectos; €] (SIDS 59)</p> <p>- Recursos humanos em I&D [ETI; ETI/1000 activos; ETI/1000 empregados] (SIDS 67)</p> <p>- Sistemas agro-florestais com elevado interesse ambiental [ha] (SIDS Algarve 112)</p> <p>- Parque habitacional [%] (SIDS Algarve 126)</p> <p>- Alterações na paisagem [ha] (SIDS Algarve 128)</p>

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
	<p>sítios e conjuntos urbanos histórico-arqueológicos passíveis de serem visitados, com garantia da sustentabilidade das suas condições de conservação e do seu funcionamento em rede.</p> <p>e) Promover a requalificação, revitalização, valorização e dinamização dos conjuntos urbanos através da execução de planos de pormenor e da criação de Gabinetes Técnicos de acompanhamento e apoio.</p> <p>f) Reorientar e requalificar os programas de investigação, de inovação técnica e científica e de cooperação transdisciplinar e internacional no domínio das Ciências e Técnicas do Património, contribuindo para transformar o Algarve numa região com capacidade de prestação de serviços especializados, privilegiando a cooperação com Espanha, Marrocos e os PALOP, designadamente no que se refere ao património arquitectónico de origem portuguesa.</p> <p>g) Incrementar a oferta de roteiros temáticos e de descoberta de espaços culturais com projecção internacional, através da integração e promoção desses valores nos circuitos e produtos turísticos da região.</p> <p>h) Reorientar e promover a salvaguarda das marcas identificadoras das paisagens culturais, que estão para além dos elementos seleccionados para valorização física (por ex., monumentos, conjuntos ou sítios).</p> <p>i) Elaborar Planos de Pormenor de Salvaguarda para os conjuntos e sítios arqueológicos não classificados, aglomerados e conjuntos construídos com relevância arquitectónica, com delimitação clara dos ambientes urbano/rural.</p> <p>j) Inventariar e promover a salvaguarda e valorização do património arqueológico submerso, fluvial e costeiro.</p> <p>k) Constituir uma rede de monumentos, conjuntos urbanos e sítios arqueológicos do Algarve.</p>	<p>arqueológicos passíveis de serem visitados [n.º; % por classe de qualidade]</p> <p>e) Planos de pormenor executados para promover a requalificação, revitalização, valorização e dinamização dos conjuntos urbanos [n.º/município]; Gabinetes Técnicos de acompanhamento e apoio criados para promover a requalificação, revitalização, valorização e dinamização dos conjuntos urbanos [n.º]</p> <p>f) Programas de investigação, de inovação técnica e científica e de cooperação transdisciplinar e internacional no domínio das Ciências e Técnicas do Património alvo de acções de reorientação e requalificação [n.º]</p> <p>g) Oferta de roteiros temáticos culturais [n.º]</p> <p>h) Acções de salvaguarda de elementos caracterizadores das paisagens culturais [n.º]</p> <p>i) Planos de Pormenor de Salvaguarda elaborados para os conjuntos e sítios arqueológicos não classificados, aglomerados e conjuntos construídos com relevância arquitectónica [n.º]</p> <p>j) Grau de inventariação do património arqueológico submerso, fluvial e costeiro [%]; Acções de salvaguarda e valorização do património arqueológico submerso, fluvial e costeiro [n.º]</p> <p>k) Existência de uma rede de monumentos, conjuntos urbanos e sítios arqueológicos do Algarve [qualitativo]</p>	

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
	l) Desenvolver e uniformizar os instrumentos estatísticos para a área da cultura, criando bases de dados fiáveis e comparáveis.	l) Instrumentos estatísticos uniformizados para a área da cultura [%]	
1.6 — Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos	<p>a) Consolidar a hierarquia e especialização dos centros urbanos através da sua articulação com as redes dos diferentes tipos de equipamentos colectivos.</p> <p>b) Articular as políticas de localização e dotação dos diferentes tipos de equipamentos estruturantes regionais e o modelo de áreas urbanas polinucleadas e policêntricas, com vista à estabilização de áreas funcionais e à promoção da competitividade da Região.</p> <p>c) Consolidar a rede regional de equipamentos colectivos municipais para supressão das carências existentes com vista à promoção da coesão sócio-territorial da Região.</p>	c) Grau de execução da rede regional de equipamentos colectivos municipais [%; %/município]	<p>- Acesso aos cuidados de saúde [n.º médicos e enfermeiros/100 000 habitantes; n.º camas/1000 habitantes; % ocupação camas; n.º inscritos nas listas de cirurgia; meses de espera para cirurgia] (SIDS Algarve 39)</p> <p>- Recursos e eventos culturais [n.º] (SIDS Algarve 45)</p>
1.7 — Estruturação das Redes de Transportes e Logística	<p>a) Melhorar o desempenho — tempos de percurso — e as condições de segurança rodoviária em geral, e introduzir o conceito de gestão da mobilidade no que se refere às opções modais, como forma de complementar a gestão da capacidade que vier a ser gerada pelos investimentos a realizar.</p> <p>b) Concluir e requalificar a rede rodoviária de nível nacional e regional, prevista no Plano Rodoviário Nacional, garantindo a sua articulação com o nível municipal.</p> <p>c) Reduzir as acessibilidades marginais ao longo das principais vias rodoviárias estruturantes, como forma de aumentar a sua fluidez e de reduzir os níveis de sinistralidade, com especial atenção para as vias das redes regional e municipal, e para a regulamentação da ocupação e edificação das suas zonas marginais e envolventes.</p> <p>d) Definir, em termos de investimentos, as ligações regionais ferroviárias prioritárias (...).</p> <p>e) Definir prioridades para a melhoria imediata de</p>	<p>b) Grau de conclusão da rede rodoviária de nível nacional e regional prevista no Plano Rodoviário Nacional [%]</p> <p>d) Existência de programa de investimentos para as ligações regionais ferroviárias, devidamente prioritizados [qualitativo]</p> <p>f) Investimentos na via e em material circulante na linha do Algarve [€/troço ferroviário]</p> <p>g) Grau de execução de sistemas ferroviários ligeiros [%]</p> <p>h) Grau de execução da ligação ferroviária convencional entre o Algarve e a Andaluzia (Huelva) [%]</p> <p>i) Grau de execução do estudo de ligação em alta velocidade ferroviária à rede nacional e espanhola [%]</p> <p>j) Medidas de alteração à capacidade e qualidade do Aeroporto Internacional de</p>	<p>- Sinistralidade rodoviária [n.º acidentes de viação; feridos ligeiros, feridos graves e mortos/100 acidentes de viação] (SIDS Algarve 43)</p> <p>- Transporte de passageiros [n.º veículos/ano; n.º passageiros; %] (SIDS Algarve 76)</p> <p>- Transporte de mercadorias [t/modo; %] (SIDS Algarve 77)</p>

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
	<p>determinadas ligações ferroviárias regionais, designadamente no que se refere às frequências dos serviços: Faro/Tavira e Portimão/Lagos.</p> <p>f) Dependendo dos resultados e decisões decorrentes dos correspondentes estudos de viabilidade, concentrar investimentos na via e em material circulante na Linha do Algarve nos seguintes troços:</p> <ul style="list-style-type: none"> — No Barlavento, entre Estombar e Lagos; — No Sotavento, entre Faro e Vila Real de Santo António. <p>g) Promover o desenvolvimento de sistemas ferroviários ligeiros cuja oferta seja adequada à dimensão e natureza dos fluxos de procura actuais e prospectivos, em função dos resultados e decisões decorrentes dos correspondentes estudos de viabilidade, nomeadamente (...) entre Faro, Loulé e Olhão (...) e entre Lagos, Portimão e Lagoa.</p> <p>h) Promover a ligação ferroviária convencional entre o Algarve e a Andaluzia, mais concretamente à cidade de Huelva, permitindo-se assim a ligação com o sistema ibérico.</p> <p>i) Desenvolver o estudo da futura ligação em alta velocidade ferroviária (AVF) à restante rede nacional de AVF e à rede espanhola, através da estação central do Algarve (...).</p> <p>j) Assegurar a necessária evolução de capacidade e qualidade ao Aeroporto Internacional de Faro, em complementaridade com os outros modos de transporte e assegurando as redes de abastecimento de combustíveis (...).</p> <p>k) Reforçar a capacidade de transporte aéreo em infra-estruturas aeroportuárias complementares ao Aeroporto Internacional de Faro, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Num primeiro momento, através da construção de um novo aeródromo entre Faro e Loulé (...); - Num horizonte temporal de curto prazo, através da 	<p>Faro [n.º]</p> <p>k) Grau de implementação de infra-estruturas aeroportuárias complementares ao Aeroporto Internacional de Faro [%]</p> <p>l) Medidas de melhoria das infra-estruturas portuárias principais da região [n.º/infra-estrutura principal].</p> <p>m) Investimento em acessibilidades e meios de movimentação e armazenagem de cargas nos portos de Faro e Portimão [€]</p> <p>n) Medidas de reabilitação urbana e portuária na Zona do Porto Comercial de Faro [n.º]</p> <p>o) ver indicador l)</p> <p>p) Modo de transporte de combustíveis [qualitativo]</p> <p>r) Grau de concretização da rede de percursos cicláveis do Algarve [%]</p> <p>s) Grau de concretização do sistema regional de logística e áreas de localização empresarial [%]</p> <p>t) Grau de concretização da Rede de Parques Empresariais Municipais [%]</p>	

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
	<p>construção de um novo aeródromo entre Portimão e Lagos (...);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Num horizonte mais distante, construir um novo aeródromo no Sotavento (...) <p>l) Melhorar as infra-estruturas portuárias principais da Região, orientando para Faro o transporte de mercadorias, capacidade que interessa continuar a potenciar com a criação de uma zona de actividades logísticas, e proporcionando condições para o segmento de pequenos cruzeiros. Portimão poderá especializar-se no segmento de cruzeiros (...)</p> <p>m) Dotar os portos de Faro e Portimão das infra-estruturas necessárias às trocas comerciais de mercadorias entre o Algarve e o resto do país (cabotagem nacional), com a Europa (cabotagem comunitária) e com o resto do mundo, investindo ao nível das acessibilidades e dos meios de movimentação e armazenagem de cargas.</p> <p>n) Promover a reabilitação urbana e portuária da Zona do Porto Comercial de Faro e sua envolvente, incluindo os apoios à náutica de recreio e a realocação dos depósitos de combustíveis.</p> <p>o) Melhorar as infra-estruturas do porto de Vila Real de Santo António (...)</p> <p>p) Assegurar o abastecimento regional de combustíveis com base no estudo de três alternativas (...).</p> <p>q) Estudar o abastecimento de gás butano e propano e de gás natural em condições adequadas de estabilidade e segurança (...).</p> <p>r) Incentivar e concretizar a rede de percursos cicláveis da Região do Algarve, de forma a desenvolver um conjunto de infra-estruturas em interligação com a rede europeia de ciclovias, que sejam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Susceptíveis de estimular o aumento da utilização de meios de transporte alternativos, nomeadamente a bicicleta, na realização das deslocações habituais casa/trabalho e casa/escola; - Potenciadoras de criação de um novo produto 		

Opção estratégica	Objectivo operativo	Indicadores de realização/implementação [unidades]	Indicadores de resultados/efeitos [unidades] (SIDS Algarve #)
	turístico (lazer/ ambiente/ património cultural histórico-arqueológico) susceptível de promover a diversificação da oferta regional e combater a sazonalidade da procura turística. s) Concretizar o sistema regional de logística e áreas de localização empresarial (...). t) Concluir e consolidar a Rede de Parques Empresariais Municipais.		

Notas explicativas:

- A simbologia (...) é utilizada para resumir o texto dos objectivos ou disposições do plano ao que é essencial no contexto da tabela.
- A designação “qualitativo” no campo das unidades é aplicada quando os indicadores são expressos em escalas qualitativas (*e.g.* bom estado ou mau estado das massas de água); essas classificações podem resultar de agregações de parâmetros individuais com diferentes unidades, que são posteriormente normalizados.

Na Figura 7 resume-se o número de indicadores de realização/implementação e de resultados/efeitos seleccionados. Note-se que existem indicadores que monitorizam mais que uma opção estratégica, especialmente no caso dos indicadores de resultados/efeitos. Observa-se que a opção estratégica “1.6 – Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos” é aquela que requer mais investigação relativamente aos indicadores a definir para a sua monitorização (quer de realização/implementação, quer de resultados/efeitos). Admite-se que o número de indicadores proposto (principalmente de resultados/efeitos) possa ser considerado elevado. No entanto, assume-se que o conjunto de indicadores proposto pode constituir uma base a partir da qual os seus utilizadores finais (em particular o organismo responsável pela monitorização do PROT Algarve) poderão efectuar uma selecção mais restrita para efeitos de aplicação do instrumento. Esse exercício é considerado um passo fundamental, uma vez que a proposta aqui apresentada não foi sujeita a um processo participativo envolvendo os utilizadores finais.

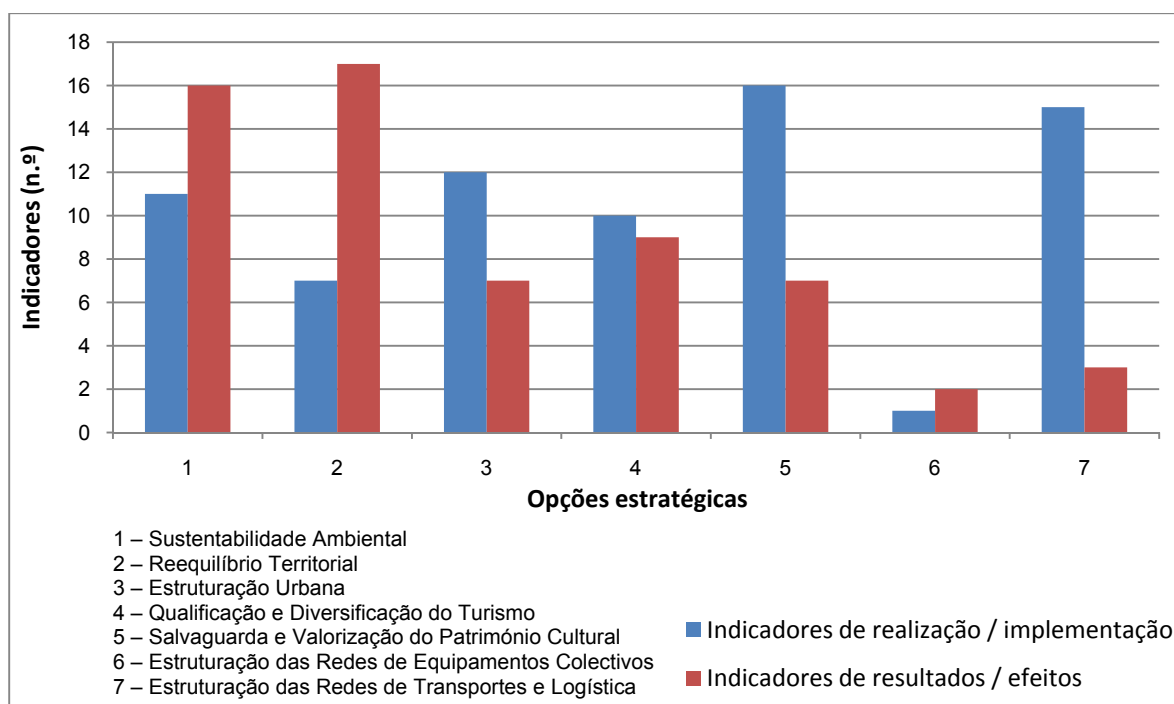


Figura 7 – Número de indicadores de realização/implementação e de resultados/efeitos seleccionados para monitorizar as opções estratégicas do PROT Algarve.

A inclusão de objectivos operativos nas opções estratégicas revelou ser uma característica importante do PROT Algarve para a selecção de indicadores de realização/implementação e de resultados/efeitos. No entanto, o plano contém algumas disposições relevantes para a monitorização que não estão explicitamente identificadas como objectivos operativos. É

possível encontrar um exemplo desta situação no texto da opção estratégica 1.1 – Sustentabilidade ambiental, no que se refere aos recursos hídricos. É apontada a redução de perdas por fugas nos sistemas públicos de abastecimento de água de um valor estimado em 30% para 15%, no entanto essa pretensão não é, directa ou indirectamente, apontada nos objectivos operativos.

A ausência generalizada de metas constituiu uma dificuldade acrescida na selecção de indicadores. Considerando que uma meta é composta por um valor-alvo acompanhado de uma referência temporal, não foi possível identificar nenhuma meta ao nível das opções estratégicas (os valores estabelecidos para redução de perdas por fugas nos sistemas públicos de abastecimento de água são o único exemplo de valores-alvo apresentados, apesar de não serem acompanhados de um horizonte temporal). Esta observação poderá traduzir-se num esforço adicional para o exercício de avaliação do PROT Algarve por parte da entidade responsável pelo seu acompanhamento.

Apesar de não ser objectivo do presente trabalho propor novos indicadores candidatos a indicadores de resultados/efeitos (previstos no modelo conceptual desenvolvido), na análise do PROT Algarve foi possível identificar indicadores que, numa abordagem preliminar, se podem constituir como exemplos adequados para essa função (Quadro 8).

Quadro 8 – Exemplos de novos indicadores candidatos a indicadores de resultados/efeitos.

Opções estratégicas	Exemplos de novos indicadores candidatos resultados/efeitos [unidades]
1.1 – Sustentabilidade ambiental	<ul style="list-style-type: none">- Alterações na ERPVA [ha/tipo de alteração de uso e ocupação]- Danos causados por situações hidrológicas extremas [€]- Estado de conservação da rede hidrográfica [?]- Actividades económicas nas zonas ribeirinhas [n.º; €]- Qualidade da água nas zonas sensíveis designadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho [qualitativo]- Áreas de infiltração impermeabilizadas [ha; %]
1.2 – Reequilíbrio territorial	<ul style="list-style-type: none">- Perímetros urbanos do interior [ha]- Densidade populacional nos perímetros urbanos

Opções estratégicas	Exemplos de novos indicadores candidatos resultados/efeitos [unidades]
	do interior [hab/km ²]
1.3 – Estruturação urbana	<ul style="list-style-type: none"> - Núcleos urbanos devidamente infra-estruturados e dotados de equipamentos colectivos [%]; - Áreas inundáveis e leitos de cheia artificializados [%]; - Área urbana na faixa costeira de 2 km de largura [ha] - Novas construções em solo classificado como não-urbano [%] - Património edificado em espaço rural alvo de acções de reconstrução / valorização [n.º edifícios]
1.4 – Qualificação e diversificação do turismo	<ul style="list-style-type: none"> - Formação dos recursos humanos no sector turístico [n.º acções formação por tipo de acção; n.º trabalhadores abrangidos] - Perfil dos turistas (idade; origem geográfica; rendimentos) [%]; - VAB proveniente do sector turístico [€; %]; - Diversidade dos produtos turísticos [?] - Território ocupado por empreendimentos turísticos no litoral e no interior [ha] - Qualidade da oferta turística na faixa costeira [n.º estabelecimentos por classe de qualidade; % estabelecimentos hoteleiros com certificado de qualidade] - Oferta de turismo cultural [n.º “pacotes” e equipamentos/tipo produto]
1.5 – Salvaguarda e valorização do património cultural histórico-arqueológico	<ul style="list-style-type: none"> - Estado de conservação do património rural, urbano, arquitectónico e arqueológico [qualitativo] - Serviços especializados contratados a entidades do Algarve no domínio das Ciências e Técnicas do Património [n.º]
1.7 — Estruturação das Redes de Transportes e Logística	<ul style="list-style-type: none"> - Tempo médio dispendido nas viagens pendulares [min/habitante; min/habitante/município] - Frequência de transporte ferroviário nas ligações Faro/Tavira e Portimão/Lagos [min] - Mercadorias movimentadas por infra-estrutura portuária [t];

Opções estratégicas	Exemplos de novos indicadores candidatos resultados/efeitos [unidades]
	- Movimento de passageiros por infra-estrutura portuária [n.º passageiros]

Como já foi referido o processo de meta-avaliação não é explorado em detalhe no presente trabalho, no entanto, dado que o SIDS Algarve é o sistema de indicadores que serve de ponto de partida para a monitorização do PROT Algarve, considera-se que a abordagem proposta por Ramos e Caeiro (2010) pode ser particularmente útil na meta-avaliação do sistema de monitorização proposto, estando referida no SIDS Algarve.

O exercício de selecção de indicadores clarificou o papel importante da acção conjunta dos indicadores de realização/implementação e dos indicadores de resultados/efeitos, no estabelecimento de relações causa-efeito. No entanto, dada a natureza estratégica do PROT Algarve, essas relações não são lineares e directas, assim o estabelecimento de relações causa-efeito é um desafio que permanece por responder na sua totalidade, tal como identificado por Partidário (2003), Partidário e Arts (2005), Nidumolu *et al.* (2006) e Roberts (2006).

5. Conclusões

A implementação de planos regionais de ordenamento do território implica efeitos desejados e indesejados nas regiões, sendo o seu acompanhamento considerado essencial para evidenciar esses efeitos. Contudo, verifica-se que as directrizes existentes para essa tarefa são escassas e que, apesar de existirem bons exemplos de prática internacional, é reconhecido que o estado de desenvolvimento da implementação prática de sistemas de monitorização de planos territoriais regionais é ainda pouco avançado.

Em Portugal a monitorização de PROT está prevista por lei, mas o facto de ainda não existir nenhum relatório de monitorização publicado é revelador das dificuldades inerentes a esse processo. Assim, considerou-se premente e útil desenvolver um modelo conceptual de suporte à elaboração de sistemas de monitorização de PROT.

A proposta teve como base uma revisão da literatura científica, da prática internacional e das características e disposições dos PROT nacionais. Uma das primeiras evidências retiradas dessa análise foi a necessidade de estabelecer indicadores com funções distintas, em particular identificaram-se dois grupos frequentemente utilizados: (i) indicadores de realização/implementação, relacionados com a realização das disposições dos PROT; (ii) indicadores de resultados/efeitos, relacionados com as alterações nos sistemas ambiental, social, económico e institucional / governança das regiões decorrentes da implementação de PROT e associados aos processos de AAE. Ao associar a selecção de indicadores com as disposições dos PROT e os processos de AAE, é reforçada a ligação aos objectivos estratégicos definidos para as regiões e aos efeitos mais significativos decorrentes da implementação dos planos. Da análise comparativa de PROT nacionais, verificou-se que os sistemas de monitorização definidos se adequam à utilização desses dois tipos de indicadores, apesar de alguns PROT já terem indicadores definidos com outras terminologias, mas que desempenham funções semelhantes.

Para a selecção dos indicadores foram definidos dois níveis de critérios que permitem agilizar o processo de selecção e assegurar que cumprem a função de monitorização dos PROT. Verificou-se que os critérios a utilizar para a selecção de indicadores de realização/implementação não são totalmente coincidentes com os de resultados/efeitos e que

é útil estabelecer dois níveis de critérios. Os critérios de Nível I revelaram-se eficientes para uma selecção de indicadores com as características fundamentais para a monitorização. A aplicação dos critérios de nível II, permitiu uma diferenciação qualitativa mais completa dos indicadores, que poderá ser útil perante a necessidade de reduzir o número de indicadores utilizado, nomeadamente por razões de operacionalidade. No entanto, a pontuação dada em cada critério permanece sempre um processo naturalmente subjectivo (INFRAS / ORL / C.E.A.T., 2001), que reflecte as opiniões dos peritos envolvidos em processos de selecção desta natureza. Será por isso importante, para a aplicabilidade prática dos critérios propostos, que estes sejam sujeitos a uma apreciação por parte dos utilizadores finais dos indicadores, como recomendado por Cloquell-Ballester *et al.* (2006).

A utilização combinada desses dois tipos de indicadores, baseada na estrutura de níveis estratégicos do próprio PROT e nas etapas de AAE, é particularmente útil para averiguar se determinados efeitos sentidos no território estão associados à implementação das disposições do plano e das recomendações da AAE. O estabelecimento de relações explícitas entre os dois tipos de indicadores e a estrutura hierárquica do conteúdo documental do PROT Algarve apresentou várias vantagens na selecção de indicadores, nomeadamente contribuindo para a selecção de indicadores relevantes, comparáveis com os objectivos e metas a atingir, capazes de identificar desvios ao planeado e úteis na clarificação de relações causa-efeito entre as disposições dos planos e os efeitos causados. Da análise realizada aos restantes PROT nacionais, considera-se que serão necessários alguns ajustes ao conteúdo documental de cada um, uma vez que existem diferenças dentro da estrutura genérica transversal aos PROT. Por exemplo o PROT Algarve contém, ao nível das opções estratégicas, objectivos operativos que em muito auxiliam a selecção de indicadores de implementação, contudo isso não se verifica nos restantes PROT.

Não foi possível demonstrar o papel que os resultados de um processo de AAE, nomeadamente o relatório ambiental, poderão ter na selecção de indicadores para monitorização de PROT, uma vez que o PROT Algarve não foi alvo de processo de AAE. No entanto, isso permitiu testar a flexibilidade do sistema proposto para dar resposta a uma necessidade real, que é a aplicação a PROT que não foram sujeitos a uma avaliação ambiental *ex-ante*, mas que ainda assim necessitam ser monitorizados (dos quais o PROT Algarve é um exemplo). A análise da aplicabilidade do sistema de monitorização proposto a PROT que

tenham sido alvo de AAE, em comparação com o PROT Algarve, seria uma tarefa futura enriquecedora para a discussão da presente proposta.

A abordagem proposta incorpora o contributo de outros sistemas de monitorização existentes nas regiões para a selecção de indicadores. No caso do PROT Algarve, o contributo de um instrumento de monitorização da sustentabilidade regional (SIDS Algarve) foi testado, sendo que esse exercício testou também a aplicabilidade dos critérios de selecção de indicadores de resultados/efeitos. Verificou-se que a aplicabilidade dos critérios definidos foi satisfatória e que o SIDS Algarve representa um contributo importante para o sistema de monitorização do PROT Algarve, provavelmente por cobrir um conjunto vasto de domínios e ser composto por um número elevado de indicadores, onde o número de indicadores sem informação associada é bastante reduzido. Este contributo já era de alguma forma expectável, considerando que os grandes objectivos estratégicos do PROT Algarve visam o desenvolvimento sustentável da região, sendo o plano também abrangente nos domínios de intervenção (o plano é frequentemente assumido como uma Estratégia Regional de Desenvolvimento Sustentável). No entanto, apesar de ser proposto pelo PROT Algarve, este papel do SIDS Algarve não tinha ainda sido testado quanto à sua utilidade, da forma como foi realizada no presente trabalho.

Da análise efectuada aos indicadores do SIDS Algarve seleccionados para monitorização do PROT Algarve, verificou-se que uma grande parte tem dados associados que permitem fazer uma análise de tendências temporais. Verificou-se também que esses dados já estão disponíveis no âmbito de outros programas de monitorização e por isso o custo de determinação dos indicadores será satisfatório, o que é relevante para a aplicabilidade prática da proposta. Será necessário um maior esforço por parte da estrutura responsável pela monitorização do PROT Algarve na determinação e avaliação dos indicadores de realização/implementação, uma vez que são específicos para as disposições do plano e portanto não estão, na sua maioria, disponíveis noutros âmbitos.

Admite-se que o número de indicadores seleccionado possa ser demasiado elevado para as necessidades operacionais da estrutura de monitorização do PROT Algarve, considerando a frequência de relato estabelecida (anual). Neste aspecto, a análise do desempenho dos indicadores quanto aos critérios de selecção, por parte da entidade responsável pela monitorização, constitui uma base para reduzir o número de indicadores de acordo com as necessidades práticas.

O presente trabalho permitiu explicitar as dificuldades inerentes ao desenvolvimento de um sistema de monitorização comum a todos os PROT nacionais. As principais dificuldades identificadas têm origem nos diferentes conteúdos documentais dos PROT, que prevêem estruturas hierárquicas de actuação estratégica distintas, bem como na própria operacionalização da monitorização prevista por cada um deles, assente em estruturas de indicadores com terminologias distintas. Essas diferenças foram tomadas em conta e considera-se que o sistema proposto tem um grau satisfatório de aplicabilidade genérica. Por outro lado, o carácter estratégico e transversal que os PROT assumem implica que não apresentem um número significativo de metas que possam ser associadas aos indicadores definidos, tal como foi verificado no caso do PROT Algarve. Isto pode representar uma fragilidade para a utilidade dos indicadores e implica que a aplicação prática do sistema proposto tenha que ser complementada com uma análise de outros documentos estratégicos. Não obstante, a aplicação do sistema proposto ao caso do PROT Algarve clarificou que, ao existir uma ligação entre indicadores e objectivos estratégicos é possível determinar a direcção desejada do indicador. Note-se que, no debate em curso sobre desenvolvimento sustentável, é argumentado que é mais importante saber se as alterações nos sistemas estão a processar-se na direcção desejada, do que propriamente fazer comparações com metas, pois a sua definição também se reveste de incertezas.

Ao testar a metodologia utilizando o PROT Algarve como caso de estudo, contribuiu-se para a sua aplicabilidade prática, factor crítico para a relevância da proposta entre os técnicos responsáveis pela sua aplicação. Contudo, ainda existem alguns aspectos que poderão ser melhorados para que o sistema proposto seja aplicado em contexto real de planeamento, nomeadamente o número de indicadores pode ser reduzido recorrendo à análise efectuada quanto ao desempenho de cada indicador, relativamente aos critérios de selecção.

Em termos de investigação futura, considera-se que a comparação entre a aplicação do sistema proposto ao PROT Algarve e a outro PROT que tenha sido sujeito a processo de AAE seria útil para averiguar a flexibilidade da abordagem proposta.

6. Referências bibliográficas

Albrechts L. Planners' Role in Strategic Spatial Planning. University of Newcastle upon Tyne; 2001.

Álvarez-Arenas M, Mirón I. A flexible Framework for regional sustainable development indicators using system thinking criteria (INSURE). *Revista Internacional de Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo* 2006; 1: 41–59.

Antunes P, Santos R, Lobo G, Videira N, Costa S, Vaz SG, Fernandes T, Ramos T. Avaliação Ambiental Estratégica do Plano Regional de Ordenamento do Território dos Açores – Relatório Ambiental. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa / Universidade do Minho; 2008.

Barth R, Fuder A. IMPEL Project: Implementing Article 10 of the SEA Directive 2001/42/EC. Final Report. Darmstad: Oko-Institut e.V.; 2002.

Birkmann J. Measuring sustainable spatial planning in Germany: indicator-based monitoring at the regional level. *Built Environment* 2003; 29(4): 296–305.

Bockstaller C, Girardin P . How to validate environmental indicators. *Agricultural Systems* 2003; 76: 639-653.

Burdett T. Closing the loop – embedding SEA monitoring in the plan making and review process. Proceedings of the 28th Annual Conference of the International Association for Impact Assessment. Perth; 2008.

CCDR Alentejo – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo. PROT Alentejo – Relatório Fundamental (proposta para discussão pública). CCDR Alentejo; 2009.

CCDR Algarve – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve. Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do Algarve. Faro: CCDR Algarve; 2008.

CCDR Centro – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro. Proposta de PROT-Centro. CCDR Centro; 2009.

CCDR LVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo. PROT OVT, Versão para Discussão Pública. CCDR LVT; 2008.

CCDR Norte – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte. Plano Regional de Ordenamento do Território da Região do Norte – Proposta de plano. CCDR Norte; 2008.

CE – Comissão Europeia: DG Ambiente. Aplicação da Directiva 2001/42/CE relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. Bruxelas: Comissão Europeia; 2003.

CEDRU – Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional, Lda. Estudo de Avaliação do PROTAL (1989-1996). Relatório da 2ª Fase. CCR Algarve; 1998.

Chaker A, El-Fadl K, Chamas L, Hatjian B. A review of strategic environmental assessment in 12 selected countries. *Environmental Impact Assessment Review* 2006; 26: 15–56.

Cloquell-Ballester VA, Cloquell-Ballester VA, Monterde-Díaz R, Santamarina-Siurana MC. Indicators validation for the improvement of environmental and social impact quantitative assessment. *Environmental Impact Assessment Review* 2006; 26: 79–105.

Coelho P, Mascarenhas A, Vaz P, Beja I, Dores A, Ramos TB. A methodological framework for indicators of sustainable development at the regional scale: the case of a Portuguese region (Algarve). *Sustainable Development* 2010; in press.

Dalal-Clayton B, Krikhaar F, editors. A new sustainable development strategy: an opportunity not to be missed. Den Haag: RMNO; 2007.

Dalal-Clayton B, Sadler B. Strategic environmental assessment – a sourcebook and reference guide to international experience. London: Earthscan; 2005.

DECRETO-LEI n.º 316/2007. «D.R. 1ª Série». 181 (19-9-2007) 6617–6670.

DECRETO-LEI n.º 380/99. «D.R. I Série». 222 (22-9-1999) 6590–6622.

DECRETO REGULAMENTAR n.º 54/2007. «D.R. 1ª Série». 82 (27-4-2007) 2657–2660.

Donnelly, A., Jones, M., O'Mahony, T., Byrne, G. Selecting environmental indicator for use in strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review* 2007; 27: 161–175.

Donnelly A, Prendergast T, Hanusch M. Examining quality of environmental objectives, targets and indicators in environmental reports prepared for strategic environmental assessment. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 2008; 10(4): 1–21.

EC – European Commission DGXI, Environment, Nuclear Safety and Civil Protection. *A Handbook on Environmental Assessment of Regional Development Plans and EU Structural Funds Programmes*. London: Environmental Resources Management; 1998.

EC – European Commission, Directorate-General Regional Policy. *Indicative guidelines on evaluation methods: monitoring and evaluation indicators*. Working document no. 2 ; 2006.

EEA – European Environmental Agency. *Environmental indicators: Typology and overview*. Technical Report No 25; 1999.

Eggenberger E, Partidário MR. Development of a framework to assist the integration of environmental, social and economic issues in spatial planning. *Impact Assessment and Project Appraisal* 2000; 18(3): 201–207.

Faludi A. The Performance of Spatial Planning. *Planning Practice and Research* 2000; 15(4): 299 – 318.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (1993). *Guidelines for land-use planning*. FAO Development Series 1. FAO: Roma. Disponível em: «(<http://www.fao.org/docrep/t0715e/t0715e00.HTM>)».

Fischer TB. *Strategic Environmental Assessment in transport and land use planning*. London: Earthscan; 2002.

Fry C, McColl V, Tomlinson P, Eales R, Smith S. *Analysis of baseline data requirements for the SEA Directive – final report*. TRL Ltd and Collingwood Environmental Planning; 2002.

GSEOTC – Gabinete do Secretário de Estado do Ordenamento do Território e das Cidades. *Orientações Gerais para a Elaboração dos Planos Regionais de Ordenamento do Território*. GSEOTC; 2005.

Ganser R. Monitoring brownfield housing development: strengths and weaknesses of indicator based monitoring in the English planning system. *Journal of Environmental Planning and Management* 2008; 51(2): 201 – 220.

Glasson J, Marshall T. *Regional Planning*. Oxfordshire and New York: Routledge; 2007.

Hanusch M, Glasson J. Much ado about SEA/SA monitoring: The performance of English Regional Spatial Strategies, and some German comparisons. *Environmental Impact Assessment Review* 2008, 28(8): 601 – 617.

Hardi P, Zdan T. *Assessing sustainable development: principles in practice*. International Institute for Sustainable Development; 1997.

Helbron H. *Strategic Environmental Assessment in regional land use planning*. Thesis dissertation for the academic degree of Dr.-Ing. Kiel: Brandenburg University of Technology Cottbus; 2008.

Helming K, Pérez-Soba M, Tabbush P, editors. Sustainability impact assessment of land use changes. Berlin: Springer-Verlag; 2008.

ILMB – Integrated Land Management Bureau / Ministry of Agriculture and Lands. New Direction for Strategic Land Use Planning in BC. Framework for Monitoring Strategic Land and Resource Plans in BC. Integrated Land Management Bureau / Ministry of Agriculture and Lands. British Columbia; 2008 (não publicado).

INFRAS / ORL / C.E.A.T. Planification directrice cantonale et développement durable – Un outil de travail. Berne: Office fédéral du développement territorial (ODT); 2001.

Jackson LE, Kurtz JC, Fisher WS, editors. Evaluation Guidelines for Ecological Indicators. EPA/620/R-99/005. Research Triangle Park, NC: Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency; 2000.

João E. A research agenda for data and scale issues in Strategic Environmental Assessment (SEA). *Environmental Impact Assessment Review* 2007; 27: 479–491.

Joseph C. Evaluation of the B.C. Strategic Land-Use Plan Implementation Framework. British Columbia: Simon Fraser University. Report No. 355. Research project submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Resource Management; 2004.

Kavaliauskas P. A concept of sustainable development for regional land use planning: Lithuanian experience. *Technological and Economical Development of Technology* 2008; 14(1), 51–63.

Keiner M. Advancing Sustainable Development and its implementation through spatial planning. In: Keiner M, editor. *The future of sustainability*. Netherlands: Springer; 2006. p. 211–229

Kurtz JC, Jackson LE, Fisher WS. Strategies for evaluating indicators based on guidelines from the Environmental Protection Agency's Office of Research and Development. *Ecological Indicators* 2001; 1: 49–60.

LEI n.º 58/2007. «D.R. 1ª Série». 170 (4-9-2007) 6126-6181.

Lier HN. Land use planning in perspective of sustainability: an introduction. In Lier, H.N. *et al.*, editors. *Sustainable land use planning*. Proceedings of an international workshop, 2-4 September 1992, Wageningen: Elsevier Science B.V.; 1997.

LUCO – Land Use Coordination Office. Strategic Land Use Plan Monitoring Procedures. Working Draft. British Columbia; 2000.

Lundberg K, Balfors B, Folkesson L, Nilsson M. SEA monitoring in Swedish regional transport infrastructure plans – Improvement opportunities identified in practical experience. Environmental Impact Assessment Review 2009; in press.

MAOTDR – Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território – Programa de Acção; 2006.

Marcelino M, Vilão R, Ramos TB, Gervásio I, Liberal P. Relatórios do Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território em Portugal – 20 anos. Amadora: Agência Portuguesa do Ambiente; 2008.

Mascarenhas A, Coelho P, Subtil E, Ramos TB. The role of common local indicators in regional sustainability assessment. *Ecological Indicators* 2010; 10(3): 646–656.

NBHBPS / SEPA – National Board of Housing, Building and Planning in Sweden / Swedish Environmental Protection Agency. Planning with objectives! A guide. Karlskrona and Stockholm: Boverket and Naturvårdsverket; 2000.

Nidumolu UB, de Bie C, van Keulen H, Skidmore AK, Harmsen K. Review of a land use planning programme through the soft systems methodology. *Land Use Policy* 2006; 23: 187–203.

Nilsson M, Wiklund H, Finnveden G, Jonsson DK, Lundberg K, Tyskeng S, Wallgren O. Analytical framework and tool kit for SEA follow-up. *Environmental Impact Assessment Review* 2009; 29: 186-199.

Norton RK. Using content analysis to evaluate local master plans and zoning codes. *Land Use Policy* 2008; 25: 432–454.

ODPM – Office of the Deputy Prime Minister. *Regional Spatial Strategy Monitoring: a good practice guide*. ODPM: London; 2005a.

ODPM – Office of the Deputy Prime Minister. *Core Output Indicators for Regional Planning*. ODPM: London; 2005b.

Partidário M, Vicente G, Augusto B, Valentim M. *Avaliação Ambiental Estratégica do Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte – Relatório Ambiental*. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, Instituto Superior Técnico; 2009.

Partidário, MR, Arts J. Exploring the concept of strategic environmental assessment follow-up. *Impact Assessment and Project Appraisal* 2005; 23(3): 246–257.

Partidário MR, Fischer TB. Follow-up in current SEA understanding. In: Morrison-Saunders A, Arts J, editors. *Assessing Impact: handbook of EIA and SEA follow-up*. London: Earthscan Publications Ltd.; 2004. p. 224-47.

Partidário M. *Guia para Avaliação Estratégica de Impactes em Ordenamento do Território*. Direcção-Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano: Lisboa; 2003.

Ramos TB, Caeiro S. Meta-performance evaluation of sustainability indicators. *Ecological Indicators* 2010; 10: 157–166.

Ramos TB, Caeiro S, Joanaz de Melo J. Environmental indicator frameworks to design and assess environmental monitoring programs. *Impact Assessment and Project Appraisal* 2004; 22(1): 47–62.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS n.º 102/2007. «D.R. I Série». 149 (03-08-2007) 4933 – 5021.

RIVM. A General Strategy for Integrated Environmental Assessment at the European Environment Agency. National Institute of Public Health and the Environment, European Environment Agency: Copenhagen; 1995.

Roberts P. Evaluating regional sustainable development: Approaches, methods and the politics of analysis. *Journal of Environmental Planning and Management* 2006; 49(4): 515–532.

Lyytimäki J, Rosenström U. Skeletons out of the closet: effectiveness of conceptual framework for communicating sustainable development indicators. *Sustainable Development* 2007 ; 16 (5) : 301–313.

SANDAG – San Diego Association of Governments. Regional comprehensive plan performance monitoring report 2006. San Diego: SANDAG ; 2006.

Schmid WA. The concept of sustainability and land use planning. In Lier, H.N. *et al.*, editors. Sustainable land use planning. Proceedings of an international workshop, 2-4 September 1992, Wageningen. Elsevier Science B.V.; 1997.

Schmidt M, João E, Albrecht E, editors. Implementing Strategic Environmental Assessment. Berlin: Springer – Verlag; 2005.

Schodl R, editor. CONSPACE perspective – strategic elements for spatial development. Vienna: Office of the State Government of Carinthia; 2006.

SRAM-DROTRH – Secretaria Regional do Ambiente e do Mar - Direcção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos. Plano regional de ordenamento do território para a Região Autónoma dos Açores. 2008.

Sheate WR, Byron HJ, Smith SP. Implementing the SEA Directive: sectoral challenges and opportunities for the UK and EU. *European Environment* 2004; 14:73–93.

Strubelt W. The spatial monitoring system of the German Federal Office for Building and Regional Planning (BBR) as a tool for political counselling – from the measurement of the equality of living conditions to the measurement of sustainable development. In: Statistics, Knowledge and Policy – OECD World Forum on Key Indicators. Palermo, 10-13 November 2004; 2004.

Therivel R. Strategic Environmental Assessment in Action. London: Earthscan; 2004.

Therivel R, Wilson E, Thompson S, Heaney D, Pritchard D. Strategic Environmental Assessment. London: Earthscan; 1992.

UN – United Nations. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies, Second Edition. New York. UN Sales Publication No.E.01.II.A.6; 2001.

UNEP/RIVM. An Overview of Environmental Indicators: State of the Art and Perspectives. UNEP/EATR.94-01, RIVM/402001001, Environment Assessment Sub-Programme, United Nations Environment Programme and National Institute of Public Health and the Environment, Nairobi; 1994.

Wallis A, Richards A, O'toole K, Mitchell B. Measuring regional sustainability: lessons to be learned. International Journal of Environment and Sustainable Development 2007; 6(2): 193–207.

ANEXOS

ANEXO I – Exemplos de critérios para a selecção de indicadores, encontrados na literatura

Quadro I.1 – Exemplos de critérios para a selecção de indicadores, encontrados na literatura.

Referência	Crítérios	Breve descrição
INFRAS / ORL / C.E.A.T. (2001)	Reflectir os objectivos de desenvolvimento sustentável das políticas e directrizes de planeamento	-
	Ter em consideração, na mesma medida, as três dimensões – ambiente, economia e sociedade	-
	Facilidade na recolha e actualização dos indicadores	-
	Facilidade na compreensão dos indicadores	-
	Independência dos indicadores entre si minimizando a sobreposição	-
	Cobrir os domínios que podem ser influenciados pelas políticas regionais	-
	Compatibilidade com os sistemas de indicadores de sustentabilidade de ordem superior	-
	Ligação aos objectivos a atingir	-
Donnely <i>et al.</i> (2007)	Relevância política	Consistente com a legislação relevante existente
	Cobertura de um leque de receptores ambientais	Os dados recolhidos devem fornecer informação que se estende para além daquilo que está a ser medido
	Relevância para o plano	Impactes ambientais específicos do plano devem ser detectáveis
	Demonstração de tendências	Sensível a alterações, mensurável, capaz de ser actualizado regularmente, demonstra progresso em direcção a uma meta
	Compreensibilidade	Capacidade de comunicar informação para um nível apropriado à tomada de decisões e ao público em geral
	Boa fundamentação em termos técnico científicos	Os dados devem ser suportados por metodologias de recolha robustas, claramente definidas, facilmente reprodutíveis e de custo efectivo
	Prioritização de assuntos chave e fornecimento de aviso prévio (<i>early warning</i>)	Identifica as áreas mais em risco de sofrer dano. Fornece aviso prévio sobre potenciais problemas antes de ser tarde demais
	Adaptabilidade	O ênfase pode alterar-se em diferentes fases do plano
Barth e Fuder (2002) ^a	Identificação de conflitos	Identificação de conflitos nos objectivos do plano de forma a que se possam explorar alternativas
	Disponibilidade e qualidade dos dados	-
	Relevância	Temporal, espacial, factual
	Coerência com os problemas ambientais	-
	Orientação com metas políticas	-
	Sensibilidade a acções mitigadoras	-
	Adequabilidade para comunicação	-
	Compatibilidade com outros sistemas de indicadores	-
Adequabilidade para avaliação e valorização	-	
NBHBPS / SEPA (2000) ^b	Crítério de futuro	Fornecer ideias ou assumpções acerca de futuros desenvolvimentos
	Crítério espacial	Deve ser possível expressar o indicador em

Referência	Critérios	Breve descrição
		termos espaciais e relacioná-lo com uma imagem do futuro
	Critério direcciona	O indicador deve demonstrar as diferenças que o plano envolverá em relação à situação actual e preferencialmente indicar uma situação histórica
	Critério de objectivo	Deve ser possível relacionar as propriedades do plano que o indicador expressa com objectivos ambientais ou outros objectivos, com um elevado grau de credibilidade
Hardi e Zdan (1997)	<p>1. Visão e objectivos orientadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serem guiados por uma visão clara de desenvolvimento sustentável e objectivos que definem essa visão. 	Estabelecimento de uma visão de desenvolvimento sustentável e objectivos claros em termos práticos e relevantes para a tomada de decisão
	<p>2. Perspectiva holística.</p> <p>A avaliação deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir uma revisão de todo o sistema bem como das suas partes. • Considerar o bem-estar dos sub-sistemas social, ecológico e económico, o seu estado bem como a direcção e taxa de alteração desse estado, das suas partes e a interacção entre partes. • Considerar as consequências negativas e positivas das actividades humanas, de forma a reflectir os custos e benefícios para os sistemas humano e ecológico, em termos monetários e não-monetários. 	Conteúdo da avaliação no que diz respeito à necessidade de unir o conceito de sistema como um todo com o enfoque prático dos assuntos prioritários
	<p>3. Elementos essenciais</p> <p>A avaliação deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considerar a equidade e disparidade na população presente e nas futuras gerações, focando o uso de recursos, sobre-consumo e pobreza, direitos humanos e acesso aos serviços. • Considerar as condições ecológicas das quais a vida depende. • Considerar o desenvolvimento económico e outras actividades de não-mercado que contribuem para o bem-estar humano/social. 	
	<p>4. Âmbito adequado</p> <p>A avaliação deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adoptar um horizonte temporal suficientemente longo para captar as escalas humana e ecossistémica, respondendo às necessidades das futuras gerações bem como das actuais para a tomada de decisão de curto prazo. • Definir um espaço de estudo suficientemente amplo para incluir não apenas impactes locais mas também de longo alcance sobre as pessoas e os 	

Referência	Critérios	Breve descrição
	<p>ecossistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assentar em condições históricas e actuais para antecipar condições futuras – para onde queremos ir, até onde poderíamos ir. 	
	<p>5. Enfoque prático A avaliação deve-se basear:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Num conjunto explícito de categorias ou estrutura organizadora que liga a visão e objectivos aos indicadores e aos critérios de avaliação. • Num número limitado de assuntos chave. • Num número limitado de indicadores ou combinações de indicadores que forneçam um sinal claro de progresso. • Em medidas padronizadas sempre que possível para permitir comparações. • Na comparação de valores dos indicadores com metas, valores de referência, limites, limiares, ou direcções de tendências. 	
	<p>6. Abertura A avaliação deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilizar a todos os métodos e dados utilizados. • Explicitar todos os juízos, assumpções e incertezas nos dados e interpretações. 	
	<p>7. Comunicação efectiva A avaliação deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser concebida para responder às necessidades do público e grupos de utilizadores. • Basear-se em indicadores e outros instrumentos estimulantes e que envolvam os decisores. • Apontar, desde o início, para a simplicidade na sua estrutura e no uso de linguagem clara. 	Aspectos chave do processo de avaliação
	<p>8. Participação alargada A avaliação deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ter uma representação alargada de cidadãos chave, grupos profissionais, técnicos e sociais, incluindo jovens, mulheres e pessoas locais, para assegurar o reconhecimento de valores diversos e em constante mutação. • Assegurar a participação de decisores para estabelecer uma ligação firme às políticas estabelecidas e acções resultantes. 	
	<p>9. Avaliação contínua A avaliação deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver capacidade para uma medição repetida para determinar tendências. • Ser iterativa, adaptativa e dar resposta a alterações e incertezas, dado que os 	Necessidade de estabelecer uma capacidade contínua de avaliação

Referência	Critérios	Breve descrição
	<p>sistemas são complexos e alteram-se frequentemente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajustar objectivos, estruturas e indicadores à luz de novos desenvolvimentos. • Promover o desenvolvimento da aprendizagem colectiva e dar <i>feedback</i> à tomada de decisão. 	
	<p>10. Capacidade institucional A continuidade da avaliação deve ser assegurada através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atribuição clara de responsabilidades e fornecimento de apoio contínuo no processo de tomada de decisão. • Fornecer capacidade institucional para a recolha, manutenção e documentação de dados • Apoiar o desenvolvimento de capacidade de avaliação local. 	
Cloquell-Ballester <i>et al.</i> (2006)	<p>C1. Coerência conceptual C1.1. Definição C1.2. Relevância C1.3. Interpretação/Significado</p>	<p>1. A definição do indicador e os conceitos subjacentes são adequados. 2. Existe uma correspondência biunívoca entre o indicador e o factor a ser quantificado 3. A interpretação e significado do indicador são adequados</p>
	<p>C2. Coerência operacional C2.1. Formulação C2.2. Dados e unidades C2.3. Método de medida C2.4. Precisão/Sensibilidade</p>	<p>1. A formulação matemática do indicador é adequada relativamente ao conceito a ser quantificado 2. Os dados utilizados para estabelecer o indicador e as suas unidades são adequados. 3. Os procedimentos de medida propostos para obter o indicador são adequados, permitindo a sua reprodução e comparação. 4. A precisão do indicador é adequada para quantificar o factor e é sensível a alterações no mesmo.</p>
	<p>C3. Utilidade C3.1. Fiabilidade C3.1.1. Indicador C3.1.2. Fontes C3.2. Disponibilidade / Aplicabilidade C3.3. Informação C3.3.1. Segurança C3.3.2. Custo</p>	<p>1. A fiabilidade do indicador é adequada. 2. A fiabilidade da fonte dos dados para o indicador é adequada. 3. A acessibilidade aos dados e aplicabilidade ao indicador são adequadas. 4. A informação que o indicador fornece pode ser catalogada como fiável. 5. O custo da informação oferecida pelo indicador pode ser considerado aceitável.</p>
Kurtz <i>et al.</i> (2001)	<p>Fase 1: Relevância conceptual 1. Relevância para a avaliação 2. Relevância para a função ecológica</p>	<p>O indicador é relevante para a questão de avaliação (problema de gestão) e para o recurso ou função ecológica em risco?</p>
	<p>Fase 2: Fiabilidade de implementação 3. Métodos de recolha de dados 4. Logística 5. Gestão da informação 6. Garantia de qualidade 7. Custos monetários</p>	<p>Os métodos de amostragem e medida das variáveis ambientais são tecnicamente fiáveis, apropriados e eficientes para uso num programa de monitorização?</p>
	<p>Fase 3: Variabilidade da resposta 8. Estimativa do erro de medida 9. Variabilidade temporal (dentro da estação do ano)</p>	<p>Os erros de medida e de variabilidade natural no tempo e no espaço são suficientemente compreendidos e documentados?</p>

Referência	Critérios	Breve descrição
	10. Variabilidade temporal (inter-anual) 11. Variabilidade espacial 12. Capacidade discriminatória	
	Fase 4: Interpretação e utilidade 13. Objectivos de qualidade dos dados 14. Limiares da avaliação 15. Ligação a acções de gestão	O indicador dará informação sobre a condição ecológica relevante para a tomada de decisão ambiental?

^a Referente aos critérios adoptados pelo Ministério Estadual de Desenvolvimento Regional e Assuntos Ambientais da Bavária.

^b Referente aos indicadores de planeamento, um dos grupos de indicadores definidos pelos autores.

**ANEXO II – Matrizes de relação entre o SIDS Algarve e as opções estratégicas do
PROT Algarve**

Quadro II.1 – Matriz de articulação que o SIDS Algarve estabelece com as opções estratégicas do PROT Algarve. Os indicadores assinalados a negrito correspondem aos indicadores-chave. A itálico assinalam-se os indicadores para os quais não existem dados para quantificação. Fonte: CCDD Algarve (2008).

Código Indicador-base SIDS Algarve	Designação do Indicador	Opções Estratégicas PROT Algarve						
		1 – Sustentabilidade Ambiental	2 – Recquilíbrio Territorial	3 – Estruturação Urbana	4 – Qualificação e Diversificação do Turismo	5 – Salvaguarda e Valorização do Património Cultural	6 – Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos	7 – Estruturação das Redes de Transportes e Logística
Desenvolvimento Económico								
1	Produto Interno Bruto Regional (PIB regional)							
2	Produtividade do trabalho				x			
3	<i>Investimento Directo Estrangeiro (IDE)</i>							
4	Comércio Internacional							
5	<i>Grau de endividamento</i>							
6	Inflação							
7	Demografia empresarial		x					
8	Estrutura empresarial		x					
9	Valor Acrescentado Bruto (VAB)				x			
10	Produtos regionais		x		x	x		
11	Investimento público e privado	x	x	x	x	x	x	x
12	<i>Investimentos de capital de risco</i>		x					
13	Poder de compra concelhio							
14	Despesa e rendimento das famílias							
15	Custos com a habitação							
Emprego								
16	Desemprego							
17	Emprego		x					
18	Acidentes de trabalho							
Educação								
19	Pré-escolarização							
20	Abandono escolar							
21	Nível de escolaridade da população activa							
22	<i>Literacia</i>							
23	Aprendizagem ao longo da vida		x		x			
População e Migração								
24	Envelhecimento da População							
25	Dimensão média da família							

Código Indicador-base SIDS Algarve	Designação do Indicador	Opções Estratégicas PROT Algarve						
		1 – Sustentabilidade Ambiental	2 – Reequilíbrio Territorial	3 – Estruturação Urbana	4 – Qualificação e Diversificação do Turismo	5 – Salvaguarda e Valorização do Património Cultural	6 – Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos	7 – Estruturação das Redes de Transportes e Logística
26	Evolução da População		x	x	x			
Pobreza e Exclusão Social								
27	Risco de pobreza							
28	População abrangida por programas de combate à pobreza e à exclusão							
29	Desigualdade na distribuição de rendimentos							
30	Grau de integração de deficientes							
31	Habitacões sem condições de habitabilidade		x					
32	Habitacões sociais							
Saúde								
33	Esperança de vida à nascença							
34	Mortalidade infantil							
35	Mortalidade segundo a causa							
36	Morbilidade segundo a causa							
37	Fecundidade							
38	Estado nutricional da população							
39	Acesso aos cuidados de saúde						x	
40	Comportamentos de risco							
41	População exposta a ruído ambiente							
Segurança								
42	Criminalidade							
43	Sinistralidade rodoviária							x
44	Grau de presença das forças de segurança							
Cultura e Lazer								
45	Recursos e eventos culturais		x		x	x	x	
46	Participantes em actividades amadoras							
47	Confissões religiosas							
48	Gastronomia regional		x					
49	Consumo de publicações periódicas							
50	Edifícios e locais históricos classificados				x	x		
Governança e cidadania								
51	Eficiência das instituições públicas							
52	Participação eleitoral							

Código Indicador-base SIDS Algarve	Designação do Indicador	Opções Estratégicas PROT Algarve						
		1 – Sustentabilidade Ambiental	2 – Reequilíbrio Territorial	3 – Estruturação Urbana	4 – Qualificação e Diversificação do Turismo	5 – Salvaguarda e Valorização do Património Cultural	6 – Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos	7 – Estruturação das Redes de Transportes e Logística
53	Participação em consultas públicas							
54	Voluntariado e Participação em ONG's		x					
55	<i>Mulheres em nomeações públicas e em cargos de topo</i>							
56	Associativismo							
57	Governo electrónico				x			
58	<i>Empresas que realizam comércio electrónico</i>				x			
59	Cooperação regional			x		x		
60	Construção Sustentável							
61	Instrumentos de gestão da sustentabilidade				x			
62	<i>Aquisição pública “verde”</i>							
63	Acções de sensibilização e educação para o Desenvolvimento Sustentável					x		
64	Percepção da qualidade ambiental							
65	Acções de vigilância e fiscalização							
Investigação, Desenvolvimento e Tecnologia								
66	<i>Publicações em revistas científicas internacionais</i>					x		
67	Recursos humanos em IeD					x		
68	Investimento em IeD							
69	Computadores e Internet				x			
70	Patentes							
Turismo								
71	Capacidade de alojamento		x	x	x			
72	Intensidade turística				x			
73	<i>Gasto médio diário do turista</i>							
74	Sazonalidade turística				x			x
Mobilidade e transportes								
75	<i>Congestionamento de tráfego</i>							x
76	Transporte de passageiros		x					x
77	Transporte de mercadorias							x
78	Parque automóvel							
Energia								
79	Consumo de energia final							
80	Intensidade energética							

Código Indicador-base SIDS Algarve	Designação do Indicador	Opções Estratégicas PROT Algarve						
		1 – Sustentabilidade Ambiental	2 – Reequilíbrio Territorial	3 – Estruturação Urbana	4 – Qualificação e Diversificação do Turismo	5 – Salvaguarda e Valorização do Património Cultural	6 – Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos	7 – Estruturação das Redes de Transportes e Logística
81	Produção de energia a partir de fontes renováveis		x					
Agricultura								
82	<i>Consumo de fertilizantes e de produtos fitofarmacêuticos</i>							
83	Produtividade agrícola		x					
84	Área destinada à agricultura biológica							
85	Apoio ao desenvolvimento rural	x	x			x		
Florestas								
86	Coberto florestal	x	x					
87	Área florestal integrada em zonas de intervenção florestal - ZIF	x	x					
Pescas								
88	<i>Preços do produtor face a preços no consumidor</i>							
89	Descarga de pescado							
90	Produção aquícola							
91	Dimensão da frota de pesca							
92	Apoio à pesca							
Ar e Clima								
93	Temperatura do ar							
94	Precipitação							
95	Qualidade do ar							
96	<i>Emissão de gases com efeito de estufa</i>							
97	Emissão de poluentes atmosféricos							
Água								
98	Consumo de água	x						
99	Qualidade das águas superficiais e subterrâneas	x						
100	Qualidade da água para consumo humano	x						
101	População servida por sistemas de abastecimento de água	x	x					
102	População servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais	x	x					
103	Eficiência dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais	x						
104	Reutilização de água residual tratada	x						

Código Indicador-base SIDS Algarve	Designação do Indicador	Opções Estratégicas PROT Algarve						
		1 – Sustentabilidade Ambiental	2 – Reequilíbrio Territorial	3 – Estruturação Urbana	4 – Qualificação e Diversificação do Turismo	5 – Salvaguarda e Valorização do Património Cultural	6 – Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos	7 – Estruturação das Redes de Transportes e Logística
105	Disponibilidade hídrica	x						
106	Eficiência da utilização da água	x						
Natureza e Biodiversidade								
107	Espécies de fauna e flora ameaçadas e protegidas							
108	Índice de aves comuns	x						
109	<i>Habitat-chave</i>	x						
110	Áreas sensíveis	x						
111	Área ardida	x	x					
112	Sistemas agro-florestais com elevado interesse ambiental	x				x		
113	Ações de gestão e conservação da natureza	x						
Ambientes Marinhos e Costeiros								
114	Evolução da linha de costa							
115	Qualidade da água em zonas balneares	x						
116	Qualidade do sistema aquático em estuários e lagunas costeiras	x						
117	Qualidade da água em zonas de produção de bivalves	x						
118	Descargas de hidrocarbonetos							
119	Medidas de gestão no litoral			x	x			
120	<i>Stocks</i> pesqueiros abaixo dos limites biológicos de segurança							
Solos e Ordenamento do Território								
121	Uso do Solo	x	x	x	x		x	
122	Área de solo desafectada da Reserva Agrícola Nacional			x				
123	Evolução da área da Reserva Ecológica Nacional			x				
124	Espaços verdes de utilização pública			x	x			
125	Edificação dispersa		x	x				
126	Parque habitacional		x	x	x	x		
127	Território susceptível e ou afectado pela desertificação	x	x					
128	Alterações na paisagem	x	x			x		
Resíduos								
129	Produção de resíduos							
130	Valorização e destino final de resíduos							

Quadro II.2 – Matriz de cruzamento dos indicadores do SIDS Algarve com os níveis hierárquicos do conteúdo documental do PROT Algarve e respectiva pontuação relativamente aos critérios de selecção definidos. Os indicadores assinalados a negro constituem os indicadores-chave de resultados/efeitos para monitorização do PROT Algarve.

Código Indicador-base SIDS Algarve	Tema / indicador	Visão e Pressupostos						Ambição e objectivos estratégicos				Opções Estratégicas PROT Algarve							Critérios de selecção													
		Visão	Pressupostos					Ambição	Objectivos estratégicos				1 – Sustentabilidade Ambiental	2 – Recequilíbrio Territorial	3 – Estruturação Urbana	4 – Qualificação e Diversificação do Turismo	5 – Salvaguarda e Valorização do Património Cultural	6 – Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos	7 – Estruturação das Redes de Transportes e Logística	Nível I			Nível II								MÉDIA	
			a)	b)	c)	d)	e)		f)	I)	II)	III)								IV)	Ligação aos objectivos de planeamento	Robustez conceptual	Relevância	Disponibilidade e qualidade dos dados	Demonstração de tendências	Variabilidade espacial	Capacidade interpretativa	Compreensibilidade	Abrangência de domínios	Flexibilidade		Compatibilidade com outros sistemas de indicadores
Desenvolvimento Económico																																
1	Produto Interno Bruto Regional (PIB regional)	x	x																5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4,3	
2	Produtividade do trabalho	x	x																5	5	5	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4,2	
3	Investimento Directo Estrangeiro (IDE)																		2	4	3											
4	Comércio Internacional																		1	2	3											
5	Grau de endividamento																		1	2	2											
6	Inflação																		1	5	2											
7	Demografia empresarial																		3	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4,1
8	Estrutura empresarial																		4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4,1
9	Valor Acrescentado Bruto (VAB)	x	x		x	x		x	x	x									5	5	5	5	4	3	4	4	5	4	4	5	4,4	
10	Produtos regionais																		4	3	5	2	3	4	4	4	4	4	3	3	2	3,4
11	Investimento público e privado																		2	5	5											
12	Investimentos de capital de risco																		1	3	1											
13	Poder de compra concelhio																		2	5	3											
14	Despesa e rendimento das famílias																		1	4	2											
15	Custos com a habitação																		2	3	2											
Emprego																																
16	Desemprego																		1	5	3											
17	Emprego	x						x											5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4,7	
18	Acidentes de trabalho																		1	5	1											
Educação																																
19	Pré-escolarização																		1	4	1											

Código Indicador-base SIDS Algarve	Tema / indicador	Visão e Pressupostos						Ambição e objectivos estratégicos				Opções Estratégicas PROT Algarve							Critérios de selecção																						
		Visão	Pressupostos					Ambição	Objectivos estratégicos				1 – Sustentabilidade Ambiental	2 – Reequilíbrio Territorial	3 – Estruturação Urbana	4 – Qualificação e Diversificação do Turismo	5 – Salvaguarda e Valorização do Património Cultural	6 – Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos	7 – Estruturação das Redes de Transportes e Logística	Nível I			Nível II								MÉDIA										
			a)	b)	c)	d)	e)		f)	I)	II)	III)								IV)	Ligação aos objectivos de planeamento	Robustez conceptual	Relevância	Disponibilidade e qualidade dos dados	Demonstração de tendências	Variabilidade espacial	Capacidade interpretativa	Compreensibilidade	Abrangência de domínios	Flexibilidade		Compatibilidade com outros sistemas de indicadores	Custo								
41	População exposta a ruído ambiente																		1	3	1																				
Segurança																																									
42	Criminalidade																		1	4	2																				
43	Sinistralidade rodoviária																			x	3	5	3	5	5	5	4	4	5	2	4	4	4	5					4,1		
44	Grau de presença das forças de segurança																		1	3	1																				
Cultura e Lazer																																									
45	Recursos e eventos culturais											x		x	x	x			4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3					3,7		
46	Participantes em actividades amadoras																		1	2	1																				
47	Confissões religiosas																		1	4	1																				
48	Gastronomia regional																		3	2	3																				
49	Consumo de publicações periódicas																		1	4	1																				
50	Edifícios e locais históricos classificados										x			x	x				4	4	4	2	1	4	2	4	3	3	2	4	2	4	3					3,1			
Governança e cidadania																																									
51	Eficiência das instituições públicas																		1	2	1																				
52	Participação eleitoral																		1	5	2																				
53	Participação em consultas públicas																		1	4	1																				
54	Voluntariado e Participação em ONG's																		1	3	1																				
55	Mulheres em nomeações públicas e em cargos de topo																		1	4	1																				
56	Associativismo											x							4	3	3	1	1	2	3	4	4	4	2	1	2	1							2,7		
57	Governo electrónico																		2	2	2																				
58	Empresas que realizam comércio electrónico																		2	1	1																				
59	Cooperação regional													x					3	4	3	4	3	2	2	3	4	2	2	3	4	2	2	3					2,9		
60	Construção Sustentável																		1	3	2																				

Código Indicador-base SIDS Algarve	Tema / indicador	Visão e Pressupostos						Ambição e objectivos estratégicos				Opções Estratégicas PROT Algarve							Critérios de selecção													
		Visão	Pressupostos					Ambição	Objectivos estratégicos				1 – Sustentabilidade Ambiental	2 – Reequilíbrio Territorial	3 – Estruturação Urbana	4 – Qualificação e Diversificação do Turismo	5 – Salvaguarda e Valorização do Património Cultural	6 – Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos	7 – Estruturação das Redes de Transportes e Logística	Nível I			Nível II							MÉDIA		
			a)	b)	c)	d)	e)		f)	I)	II)	III)								IV)	Ligação aos objectivos de planeamento	Robustez conceptual	Relevância	Disponibilidade e qualidade dos dados	Demonstração de tendências	Variabilidade espacial	Capacidade interpretativa	Compreensibilidade	Abrangência de domínios		Flexibilidade	Compatibilidade com outros sistemas de indicadores
61	Instrumentos de gestão da sustentabilidade		x																5	4	5	4	3	3	4	4	5	3	3	3	3,8	
62	Aquisição pública “verde”																		1	3	2											
63	Acções de sensibilização e educação para o Desenvolvimento Sustentável																		2	2	2											
64	Percepção da qualidade ambiental																		2	3	3										2,7	
65	Acções de vigilância e fiscalização																		1	2	1										1,3	
Investigação, Desenvolvimento e Tecnologia																																
66	Publicações em revistas científicas internacionais																		1	4	2											
67	Recursos humanos em I&D								x		x								5	4	5	4	5	2	3	4	4	4	3	4	3,9	
68	Investimento em I&D																		2	4	3											
69	Computadores e Internet																		1	4	1											
70	Patentes										x								4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4,3	
Turismo																																
71	Capacidade de alojamento												x						4	5	5	4	4	4	5	5	3	3	4	4	4,2	
72	Intensidade turística																		3	4	3	4	5	4	4	3	3	3	4	4	3,7	
73	Gasto médio diário do turista																		4	2	4											
74	Sazonalidade turística																		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,0	
Mobilidade e transportes																																
75	Congestionamento de tráfego																		3	1	2											
76	Transporte de passageiros																		x	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	5	3	3,8
77	Transporte de mercadorias																		x	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	5	4	3,8
78	Parque automóvel																		1	4	1											
Energia																																
79	Consumo de energia final																		1	5	2											

Código Indicador-base SIDS Algarve	Tema / indicador	Visão e Pressupostos						Ambição e objectivos estratégicos				Opções Estratégicas PROT Algarve							Critérios de selecção													
		Visão	Pressupostos					Ambição	Objectivos estratégicos				1 – Sustentabilidade Ambiental	2 – Recequilíbrio Territorial	3 – Estruturação Urbana	4 – Qualificação e Diversificação do Turismo	5 – Salvaguarda e Valorização do Património Cultural	6 – Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos	7 – Estruturação das Redes de Transportes e Logística	Nível I			Nível II							MÉDIA		
			a)	b)	c)	d)	e)		f)	I)	II)	III)								IV)	Ligação aos objectivos de planeamento	Robustez conceptual	Relevância	Disponibilidade e qualidade dos dados	Demonstração de tendências	Variabilidade espacial	Capacidade interpretativa	Compreensibilidade	Abrangência de domínios		Flexibilidade	Compatibilidade com outros sistemas de indicadores
99	Qualidade das águas superficiais e subterrâneas										x	x							5	4	5	4	5	4	5	5	3	3	5	5	4,4	
100	Qualidade da água para consumo humano																		1	5	2											
101	População servida por sistemas de abastecimento de água											x	x	x					5	5	4	4	5	5	5	5	1	4	5	5	4,4	
102	População servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais											x	x	x					5	5	4	4	5	5	5	5	1	4	5	5	4,4	
103	Eficiência dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais											x							5	4	4	4	2	5	4	5	1	3	2	3	3,5	
104	Reutilização de água residual tratada											x							3	4	4	2	2	3	4	4	1	2	1	1	2,6	
105	Disponibilidade hídrica										x	x							5	5	5	3	5	3	5	5	1	4	4	4	4,1	
106	Eficiência da utilização da água											x							5	5	4	3	1	4	5	5	1	2	4	4	3,6	
Natureza e Biodiversidade																																
107	Espécies de fauna e flora ameaçadas e protegidas										x								4	4	4	3	1	3	4	3	3	2	4	3	3,2	
108	Índice de aves comuns										x								4	4	5	2	1	3	2	2	4	4	5	1	3,1	
109	Habitat-chave																		2	2	3											
110	Áreas sensíveis										x	x							4	4	5	5	2	4	3	4	3	4	4	5	3,9	
111	Área ardida											x	x						3	5	4	5	5	5	4	5	2	4	4	5	4,3	
112	Sistemas agro-florestais com elevado interesse ambiental											x	x				x															
113	Ações de gestão e conservação da natureza																		2	4	2											
Ambientes Marinhos e Costeiros																																
114	Evolução da linha de costa																		1	4	3											

Código Indicador-base SIDS Algarve	Tema / indicador	Visão e Pressupostos						Ambição e objectivos estratégicos				Opções Estratégicas PROT Algarve							Critérios de selecção												
		Visão	Pressupostos					Ambição	Objectivos estratégicos				1 – Sustentabilidade Ambiental	2 – Reequilíbrio Territorial	3 – Estruturação Urbana	4 – Qualificação e Diversificação do Turismo	5 – Salvaguarda e Valorização do Património Cultural	6 – Estruturação das Redes de Equipamentos Colectivos	7 – Estruturação das Redes de Transportes e Logística	Nível I			Nível II							MÉDIA	
			a)	b)	c)	d)	e)		f)	I)	II)	III)								IV)	Ligação aos objectivos de planeamento	Robustez conceptual	Relevância	Disponibilidade e qualidade dos dados	Demonstração de tendências	Variabilidade espacial	Capacidade interpretativa	Compreensibilidade	Abrangência de domínios		Flexibilidade
115	Qualidade da água em zonas balneares											x							4	5	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	4,6
116	Qualidade do sistema aquático em estuários e lagunas costeiras																		4	2	4										
117	Qualidade da água em zonas de produção de bivalves											x							3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	3,7
118	Descargas de hidrocarbonetos																		1	5	1										
119	Medidas de gestão no litoral																		4	3	2										
120	Stocks pesqueiros abaixo dos limites biológicos de segurança																		1	4	1										
Solos e Ordenamento do Território																															
121	Uso do Solo										x								5	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	5	4,7
122	Área de solo desactivada da Reserva Agrícola Nacional															x			3	4	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	3,5
123	Evolução da área da Reserva Ecológica Nacional															x			4	4	3	4	3	4	3	4	2	3	3	4	3,4
124	Espaços verdes de utilização pública																		4	2	4										
125	Edificação dispersa										x				x	x			5	4	4	3	2	4	4	4	3	3	3	4	3,6
126	Parque habitacional					x									x	x		x	5	4	4	3	2	4	2	3	4	4	3	5	3,6
127	Território susceptível e ou afectado pela desertificação																		3	4	2										
128	Alterações na paisagem										x	x	x					x	5	3	5	3	3	5	3	4	4	4	2	3	3,7
Resíduos																															
129	Produção de resíduos																		1	5	2										
130	Valorização e destino final de resíduos																		1	4	3										

Nota:

x – correspondência existente entre indicadores e disposições do PROT Algarve.

Classificação dos critérios quanto ao desempenho dos indicadores: 1 – Muito baixo; 2 – Baixo; 3 – Médio; 4 – Elevado; 5 – Muito elevado.