

# O PLANO DE ORDENAMENTO DA ORLA COSTEIRA DO TROÇO FETEIRAS /Lomba DE SÃO PEDRO, NA ILHA DE SÃO MIGUEL, AÇORES

## cenários de ordenamento e desenvolvimento

Ana Maria Morais BARROCO

Arqt.ª Paisagista, Quaternaire Portugal; +351213513200, abarroco@quaternaire.pt

Paulo SANTOS

Biólogo, CIIMAR, Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, +351223401515 ptsantos@fc.up.pt

### Resumo:

Pretende-se reflectir a experiência do Plano de Ordenamento da Orla Costeira do Troço Feteiras /Lomba de São Pedro, na ilha de São Miguel (POOC\_CostaSul\_SM) na formulação de cenários de ordenamento e desenvolvimento do litoral insular - espaço único, insubstituível, exíguo, inimitável, atractivo, conflituoso, de risco... - como instrumento de apoio à decisão e método de convergência para a definição de medidas de ordenamento, de compatibilização de interesses e expectativas e de co-responsabilização de entidades, organizações e agentes.

O POOC\_CostaSul\_SM foi adjudicado em 2005 pela Direcção Regional do Ordenamento do Território e Recursos Hídricos (DROTRH) a um consórcio liderado pela Quaternaire Portugal e envolveu uma ampla equipa multidisciplinar de peritos que durante aproximadamente 2 anos desenvolveram estudos e debates alargados sobre a problemática do ordenamento do litoral insular, em especial o da costa sul de São Miguel.

No âmbito da elaboração do Plano, na 2ª fase, foram desenvolvidos três cenários de ordenamento e desenvolvimento para a área de intervenção. Os três cenários formulados respondem de uma forma diferente à concretização dos objectivos gerais dos POOC, salvaguardando os princípios fundamentais mas apostando estrategicamente em atitudes e intervenções distintas, designados: cenário de continuidade, ou de aprofundamento de tendências passadas, cenário reactivo e cenário proactivo.

A presente comunicação pretende expor os critérios e indicadores utilizados no âmbito do desenvolvimento dos cenários do POOC\_CostaSul\_SM como instrumento de suporte às opções de ordenamento do plano e os resultados da aplicação do método na fundamentação partilhada das opções de ordenamento do litoral insular marcado por especificidades, tradições e vivências muito próprias.

Palavras-chave: São Miguel, Açores, POOC, cenários, opções de ordenamento, riscos, concertação, co-responsabilização.



## 1. A ÁREA DE INTERVENÇÃO

A ilha de São Miguel é a maior do arquipélago dos Açores. Possui 747 km<sup>2</sup> e tem uma orientação preferencial E-W. Caracteriza-se por duas áreas montanhosas ligadas por uma plataforma central. A zona oriental é composta pela área montanhosa do Nordeste e da Povoação, Furnas e Fogo que atinge a altitude máxima de 1103m. Por seu lado, à zona ocidental (mais recente) corresponde à área montanhosa das Sete Cidades, que atinge uma cota de 875m. Estas duas zonas comunicam por uma plataforma que se desenvolve entre as cotas 250 a 300m, denominada de plataforma de Ponta Delgada.

O POOC\_CostaSul\_SM corresponde à faixa costeira que se desenvolve desde Feteiras, no município de Ponta Delgada, até à Salga, limite oeste do município do Nordeste, excluindo-se a área sob a jurisdição do Porto de Ponta Delgada. Com uma extensão aproximada de 116 km, integra os municípios de Ponta Delgada, Lagoa, Vila Franca do Campo, Povoação e Nordeste.



Figura 1 – Área de intervenção do POOC

A ocupação urbana da orla costeira abrangida pelo POOC\_CostaSul\_SM é marcada, tal como nas restantes ilhas do arquipélago dos Açores, por uma elevada litoralização, sendo visível em São Miguel uma maior polarização na costa sul, derivada das melhores condições de mar e do consequente assentamento histórico das primeiras povoações. É nesta franja de aproximadamente 2 km, que se fixa a grande maioria da população da ilha e onde ocorrem as maiores pressões urbanísticas, em especial entre a cidade de Ponta Delgada e a vila da Lagoa. Estes dois aglomerados formam na actualidade uma mancha contínua de povoamento que se estende desde a freguesia da Relva, a ocidente, até à freguesia da Santa Cruz, a oriente.

A população residente em 2001 na área de intervenção era de cerca de 35 300 indivíduos (Censos 2001), correspondendo a 58% da população total residente nas freguesias abrangidas pela área em estudo, e, por sua vez, a 34% da população total dos respectivos concelhos. As zonas costeiras dos concelhos de Lagoa, Ponta Delgada e Vila Franca do Campo são as que assumem maior peso demográfico no total da área abrangida pelo Plano. Quanto às dinâmicas demográficas, na última década assistiu-se a fenómenos diversos nas freguesias abrangidas pelo plano, podendo-se afirmar que globalmente se registou uma variação positiva da sua população de 3%.

Ao nível das actividades económicas salienta-se a importância do turismo, onde a ilha de São Miguel afirma-se como o principal destino turístico da RAA, cuja procura mais do que duplicou na última década, registando em 2001, cerca de 52% do total da procura do arquipélago. É na cidade de Ponta Delgada, na zona da Caloura e em Vila Franca do Campo que se nota maior dinâmica da actividade turística, sendo aqui que se concentram grande parte das unidades hoteleiras de maior capacidade de

alojamento. Os quadrantes este e nordeste revelam-se menos dinâmicos, prevalecendo as unidades de Turismo em Espaço Rural, mais apropriado à envolvente e enquadramento paisagístico desta zona da ilha, verificando-se, contudo, um forte incremento nos últimos anos do TER nestes municípios.

Prevê-se que nos próximos três anos irá verificar-se um abrandamento significativo da oferta de alojamento em empreendimentos turísticos, com excepção para o alojamento TER que possuirá um crescimento exponencial.

O território da ilha de São Miguel é fortemente marcado pela sua origem vulcânica, originando formas morfológicas peculiares, tais como crateras, cones escoriáceos, lagoas, arribas muito altas e fajãs, entre outros. Esta diversidade de paisagem, juntamente com a intensa actividade sísmica que ainda se faz sentir causa inúmeras situações de instabilidade. O litoral é em geral dominado por escarpas bem desenvolvidas, em consequência da erosão marinha, recortadas aqui e ali por fajãs lávicas (derrames que atingem as arribas e se precipitam para o mar) e de vertente (resultantes da instabilidade continuada das escarpas e da actividade sísmica), originando uma orla muito recortada com situações diversas intercaladas: arribas altas/ baixas, fajãs, praias de areia escura ou litoral baixo rochoso, sendo o litoral a zona mais vulnerável de todo o território estando, simultaneamente, sujeito a fenómenos de erosão muito intensos.

Os temporais no mar, as quedas de blocos e as cheias torrenciais são fenómenos naturais que contribuem para a acentuar a vulnerabilidade verificada. Este conjunto imenso de situações é potenciador de risco para populações, ecossistemas e património edificado.

O património natural e paisagístico associado às zonas costeiras de São Miguel é reconhecido, estando identificadas as áreas cuja conservação é prioritária tendo sido publicada, ao longo dos últimos anos, legislação regional referente ao ordenamento do território com implicações na conservação de algumas dessas áreas, respondendo aos objectivos apontados por convenções internacionais dedicadas ao ambiente e à biodiversidade, a que o nosso País tem aderido. Destaca-se em especial na área de intervenção o Ilhéu de Vila Franca do Campo, Reserva Natural Regional, a Zona de Protecção Especial para aves do Pico da Vara / Ribeira do Guilherme e o Sítios de Interesse Comunitário da Caloura / Ponta da Galera.

Para além das Zonas Especiais de Protecção (ZPE), Zonas Especiais de Conservação e Sítios de Interesse Comunitário (SIC) ao abrigo da Rede Natura 2000, é importante referir ainda diversas "Important Bird Areas (IBA)". Todas estas áreas protegidas são o resultado da existência de habitats naturais e de um vasto conjunto de espécies que os povoam. Merecem menção especial espécies endémicas, como o morcego (*Nyctalus azoreum*) e o priôlo (*Pyrrhula murina*). São de mencionar também as cavidades vulcânicas, com importância ecológica ao nível de artrópodes endémicos.

A biodiversidade na área de intervenção encontra-se distribuída de forma desigual. A fauna de vertebrados terrestres apresenta-se pobre. As aves terrestres apresentam alguma importância mas é no contexto das aves marinhas que esta zona se salienta, com populações nidificantes de algumas espécies como o cagarro (*Calonectris diomedea*) ou o garajau-rosado (*Sterna dougalli*). A zona intermareal apresenta-se reduzida, mas é abaixo dela que se situa grande diversidade de algas e fauna aquática de peixes, moluscos, crustáceos e muitos outros organismos, que caracterizam os Açores em geral e aqui não se apresentam de forma muito diferente, sendo de referir em especial as tartarugas e os mamíferos marinhos.

Quanto à vegetação a ilha de São Miguel, apesar da sua exuberância, é constituída predominantemente por manchas de exóticas infestantes, em mosaico com plantações florestais e campos agrícolas. O litoral não é excepção, apresentando-se largamente colonizado por neófitas.

A faixa litoral é constituída por zonas escarpadas ou de declive muito acentuado, existindo no entanto zonas de costa rochosa baixa na parte central da ilha. As escarpas litorais de declive mais acentuado e as zonas de costa rochosa baixa são ecossistemas de grande interesse fitocenótico, sendo dominadas por plantas endémicas com grande valor para a conservação.

As zonas de maior complexidade fitocenótica são as escarpas litorais de maior altura, em comparação com as zonas de costa baixa de formação recente, e que são colonizadas essencialmente por perretil-do-mar (*Crithmum maritimum*) e limónio (*Limonium vulgare*). Em mosaico com estas duas espécies aparecem ocasionalmente formações de junco (*Juncus acutus*), nas zonas de acumulação de água, e de asplénio-marinho (*Asplenium marinum*) nas fissuras profundas e sombrias. Nas escarpas litorais de maior altura, junto ao mar ocorre a comunidade de brasel-da-rocha (*Festuca petraea*) e salsa burra (*Daucus azorica*) em mosaico com as comunidades de vidália (*Azorella vidalii*). Acima destas comunidades encontram-se formações permanentes de urze (*Erica azorica*), muitas vezes infestadas com cana (*Arundo donax*), especialmente nas partes mais altas das escarpas que estão em contacto com o mosaico agrícola. Nos vales mais apertados das zonas litorais, as encostas são colonizadas por urze (*Erica azorica*) e faia da terra (*Myrica faia*). Contudo, a maior parte destas formações encontra-se fortemente invadida por neófitas invasoras (incenso - *Pittosporum undulatum*, Austrália - *Acacia melanoxylon*, cana - *Arundo donax* e roca da velha - *Hedychium gardnerianum*).

Estas espécies ocorrem, não só, em formações vegetais naturais mas, também, nas plantações florestais e em mosaico com os campos agrícolas. As plantações florestais de criptoméria (*Cryptomeria japonica*) são as mais comuns, aparecendo por vezes em algumas zonas de baixa altitude pequenos talhões de eucalipto (*Eucalyptus globulus*). Os campos agrícolas e as pastagens são intercalados com sebes, formadas principalmente por espécies exóticas, embora ocasionalmente ocorram algumas espécies endémicas (loureiro - *Laurus azorica*, faia da terra - *Myrica faia* e urze - *Erica azorica*).

As plantas introduzidas causam graves consequências nos ecossistemas terrestres, com influência na distribuição e abundância da fauna. Estão em acção algumas medidas de controlo de plantas exóticas invasoras, que deverão ser aprofundadas. As medidas para conservação de mamíferos marinhos, das aves e do priolo (*Pyrrhula murina*) têm mostrado resultados mas não se afiguram suficientes.

A ocupação actual do solo na área de intervenção do POOC é caracterizada pela predominância das áreas agrícolas e ruderalizadas, o que corresponde a quase dois terços da área de intervenção. Contudo, a expressão destas áreas na área de intervenção é ligeiramente inferior ao seu peso na ilha e na Região. Relativamente às áreas florestais, pode-se afirmar que a sua reduzida expressão na área de intervenção é semelhante aos valores registados na ilha e na Região. As áreas edificadas ocupam 13% da área de intervenção, sendo a sua expressão muito superior à verificada no contexto da ilha e da Região, o que se deve à concentração dos principais centros urbanos na orla litoral, sobretudo na costa sul. Por outro lado, as áreas rochosas e vegetação costeira correspondem a cerca de 13% da área de intervenção, valor que aumenta para 17% quando analisado em conjunto com as áreas ripícolas e matos adjacentes.

De uma forma geral, as zonas balneares existentes estão adequadamente equipadas, verificando-se que nos últimos anos tem havido um investimento continuado de requalificação destes espaços, quer em termos de dotação de equipamentos específicos, quer em termos de melhoria da acessibilidade viária e pedonal, verificando-se, inclusivamente, em várias zonas a existência de acessos para indivíduos com mobilidade reduzida, bem como de estacionamento. Contudo, há a realçar algumas situações de utilização balnear em risco quer pela presença de águas residuais em linhas de água, quer pela precariedade dos acessos e infra-estruturas de apoio.

A rede de infra-estruturas portuárias é constituída por cinco portos exclusivamente dedicados à pesca e por nove *portinhos* que são infra-estruturas sem funções específicas, nos termos da legislação, verificando-se que nos últimos anos tem investimentos de renovação de algumas infra-estruturas, como os portos de Vila Franca do Campo da Povoação, que tornam a rede de portos de São Miguel mais consistente, sendo uma mais valia em termos competitivos e económicos, reforçando o potencial desenvolvimento de toda a ilha.

Em termos de equipamento de usufruto do espaço litoral a área de intervenção é pontuada por miradouros e parques de merenda, em mais de cinquenta locais. Estas infra-estruturas, localizadas em locais privilegiados em termos panorâmicos, constituem uma rede importante em termos lúdicos e turísticos permitindo a observação de paisagens existentes sobre a orla costeira e a descoberta de elementos singulares e únicos que a pontuam.

Ao nível das degradações ambientais importa evidenciar o problema da poluição dos recursos hídricos, o efeito dos agro-químicos arrastados por lixiviação até às praias, os riscos potenciais que derivam das infra-estruturas portuárias, em especial a presença de depósitos de combustíveis na zona portuária de Ponta Delgada, a necessidade de erradicação de plantas exóticas a uma escala alargada, a necessidade de controlar o acesso e circuitos a áreas com especial interesse para a conservação, quer terrestres quer marinhas, de forma a não colocar em risco o seu património natural. Em termos de pressão sobre a qualidade dos recursos hídricos, importa ainda evidenciar, o aumento de captação de água para abastecimento e, por outro lado, a manutenção de sistemas de poços de infiltração e fossas sépticas individuais, que constituem um risco elevado de contaminação dos solos e, conseqüentemente, dos meios hídricos.

Por fim, salienta-se que as tendências de evolução do uso do solo, com base na análise comparativa entre o uso actual do solo e as propostas contempladas nos planos municipais de ordenamento do território, significam uma aposta na requalificação das áreas naturais, através da valorização não só das existentes como na conversão de áreas actualmente ocupadas por outros usos, em especial das áreas agrícolas e ruderalizadas; uma reconversão das áreas florestais existentes para matos e matas, uma redução das áreas de uso agrícola e uma expansão significativa de áreas urbanas, de onde resultará um aumento da pressão urbanística sobre a orla costeira.

## **2. A CENARIZAÇÃO**

### **2.1 Nota prévia**

O desenvolvimento de cenários de desenvolvimento ocorreu, nos termos da metodologia prevista para a elaboração do POOC, na 2ª fase de elaboração do Plano após a validação da caracterização e do diagnóstico da área de intervenção.

Os três cenários formulados responderam de uma forma diferente à concretização dos objectivos gerais dos POOC, salvaguardando os princípios fundamentais mas apostando estrategicamente em atitudes e intervenções distintas.

Para além da explicitação e comparação entre as opções subjacentes a cada cenário, foi elaborada uma análise comparativa das implicações ambientais, dos investimento e do sistema organizativo associado a cada cenário, bem como dos impactos destes nos instrumentos de gestão territorial em vigor, em especial com os planos municipais de ordenamento territorial (PMOT).

### **2.2 Método**

A formulação de cenários de desenvolvimento teve como objectivo fundamental produzir um instrumento de decisão e não um elemento de prognose territorial, uma vez que o território não é compatível com a excessiva formalização teórica nem com a tentativa de quantificação de vontades dos agentes de mudança.

Tendo como objectivo de base a salvaguarda dos recursos e dos valores naturais bem como as orientações específicas da Região, os cenários foram formulados com base no diagnóstico estratégico elaborado e atendendo em especial às características estruturais naturais do litoral, que evidenciam a presença de um território com vulnerabilidades e riscos naturais elevados em alguns troços (veja-se figura 2), a par de potencialidades e de apetências específicas capazes de suportar um

desenvolvimento sustentável e equilibrado do território. A diversidade de trechos de paisagem, alguns fortemente marcados pela sua morfologia, e a ocupação humana presente relevam, em geral, uma humanização da paisagem equilibrada, pontualmente marcada por elementos recentes dissonantes sobretudo nas áreas de maior pressão.

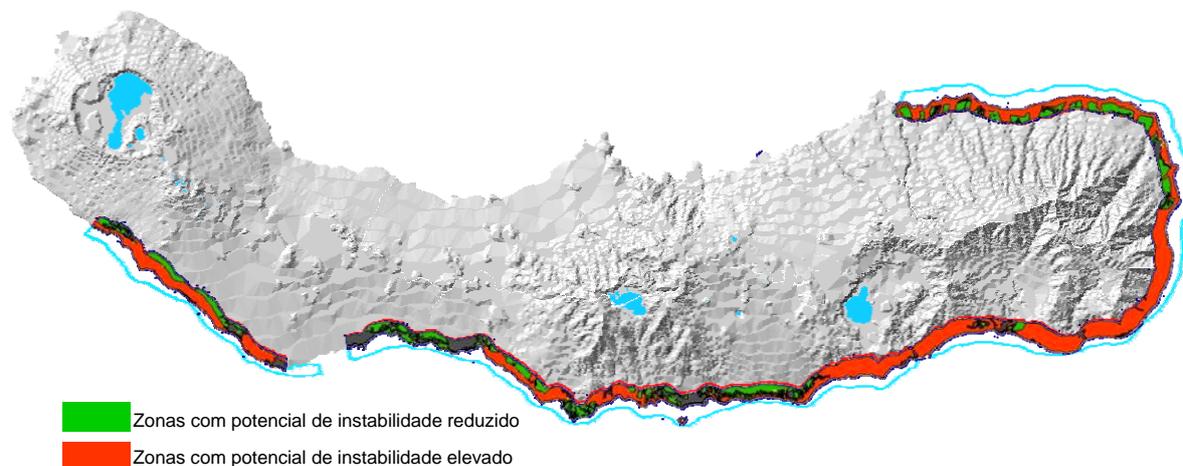


Figura 2 – Zonamento do potencial de instabilidade

Por outro lado foi necessário atender na sua formulação a matriz evolutiva e prospectiva dos principais sectores com incidência na área de intervenção que ocorrerão independentemente da existência ou não de POOC.

Os cenários desenvolvidos respondem assim a apostas estratégicas distintas, designados:

- Cenário de continuidade, de confirmação das tendências passadas, construída, não só, a partir da evolução dos fenómenos identificados mas, também, dos impactes previsíveis dos programas e políticas com efeitos territoriais;
- Cenário reactivo, baseado na mobilização das capacidades internas e destinado à correcção das disfunções e ao aproveitamento das apostas deficientemente aproveitadas;
- Cenário proactivo, alicerçado na procura das estruturas de alavancagem de um novo processo de desenvolvimento.

Para cada cenário proposto foram identificadas as apostas e medidas associadas, as vantagens comparativas e vocações estratégicas, as propostas de mudança e os factores críticos da estratégia preconizada no cenário, nomeadamente institucionais / organizativas, ao nível político e de competências. Cada um dos cenários foi traduzido por matrizes resumo associadas a proposta de ordenamento do território, com a identificação dos principais impactes territoriais e respectivas opções regulamentares.

A construção dos cenários incluiu duas etapas iniciais: a primeira, de identificação das evoluções previsíveis em domínios chave através do recurso a indicadores; a segunda; de estimativa dos impactes produzidos por cada um dos cenários.

Uma vez prospectivada a evolução de cada um dos domínios seleccionados foi possível avaliar os seus efeitos num conjunto de factores determinantes para a sua concretização. Tornou-se especialmente relevante para esta avaliação a análise das implicações dos cenários nas políticas vigentes, em especial naquelas que mais directamente incidem sobre o ordenamento, a protecção e valorização de recursos e valores naturais e as políticas urbanas. Por outro lado, importava analisar, igualmente, o grau de dependência das opções dos diferentes cenários quer ao nível de investimentos quer ao nível do modelo de competências e organizativo vigente.

Esta análise comparativa originou a construção de uma matriz síntese onde se identificaram comparativamente a intensidade de mudança às medidas, políticas, sistemas e atitudes instaladas que cada cenário implicaria.

Embora se considerasse que as fronteiras entre os três cenários a desenvolver seriam ténues, sobretudo quando se pretendia explicitar os cenários através de variáveis susceptíveis de expressão quantitativa e qualitativa, comparáveis e aplicáveis a um território exíguo (500m na zona terrestre de protecção), por outro lado, os cenários teriam que ser pertinentes e passíveis de concretização dentro do contexto do instrumento de gestão territorial, ou seja, de acordo com os objectivos, princípios e critérios subjacentes ao desenvolvimento dos POOC, quanto à sua natureza e enquadramento jurídico.

Assim, a margem de intervenção e de opções estratégicas a desenvolver incidiram, sobretudo, nos níveis de protecção e de precaução das medidas a adoptar com repercussões directas nas tipologias e intensidades de utilização da orla costeira.

### 2.3 Matriz evolutiva e domínios chave

Os cenários integraram, como anteriormente referido, a matriz evolutiva e prospectiva dos principais sectores com incidência na área de intervenção que ocorreriam independentemente da existência ou não de POOC.

A procura crescente do litoral para o recreio e lazer, o desenvolvimento do turismo e de outras actividades ligadas ao mar, forma evoluções tendenciais atendidas. A importância regional de Ponta Delgada, o previsível reforço e a concentração de actividades e do emprego, nomeadamente o mais qualificado, em torno de Ponta Delgada e Lagoa forma aspectos considerados.

Ao nível das actividades económicas e atendendo às especificidades da área de intervenção do Plano, foram avaliados os sectores que directamente influenciariam os usos na área de intervenção, nomeadamente<sup>1</sup>:

- A pesca, embora se tenha considerado que tendencialmente o crescimento do sector não terá implicações significativas ao nível territorial, devendo prever-se o reforço e a especialização das infra-estruturas existentes e assumindo-se que o padrão de localização da actividade não sofrerá alterações relevantes no futuro;
- Os transportes, prevendo-se que o sector evoluirá de acordo com a evolução das restantes actividades económicas, sendo previsível um reforço de actividades logísticas em Ponta Delgada e na Lagoa, bem como um reforço ao nível das acessibilidades em São Miguel, quer terrestres, quer portuárias, quer aéreas, fortalecendo o modelo actual.
- O turismo, admitindo-se que sector manterá a tendência de crescimento dos últimos anos mas a um ritmo inferior. Nos termos do POT da RAA, deve perspectivar-se uma crescente pressão sobre a área de intervenção, não só ao nível de novos alojamentos mas, também, ao nível de utilização do espaço para equipamentos de suporte e apoio à actividade turística tais como piscinas, infra-estruturas de recreio náutico, restaurantes, zonas balneares, campos de golfe e circuitos pedestres. Prevê-se um crescente desenvolvimento das actividades de animação com o surgimento de empresas associadas ao turismo, nomeadamente de natureza;
- Relativamente a outras actividades económicas previu-se uma maior especialização do tecido produtivo, a intensificação dos investimentos realizados nas indústrias agro-alimentares, a diversificação das actividades agrícolas, bem como o crescimento e o aumento de produtividades de outros sectores, nomeadamente das actividades imobiliárias, de serviços prestados às empresas e das actividades comerciais, em geral.

---

<sup>1</sup> Foram analisados exclusivamente as actividades com impactes previsíveis no uso do solo na área de intervenção.

A matriz evolutiva e prospectiva dos principais sectores foi considerada positiva prevendo-se, mesmo num cenário de continuidade, a manutenção ou o crescimento moderado dos principais sectores de actividade, atendendo às dinâmicas económicas positivas recentes. Esta matriz de evolução alicerça-se na tendência plausível de uma estabilização populacional, no cenário de continuidade, e num crescimento populacional moderado, num cenário mais optimista, que aposta no crescimento económico capaz de incrementar os fluxos migratórios de atracção.

Esta aposta terá consequências no padrão de povoamento, ou seja, a necessidade de qualificar os núcleos urbanos e o seu nível de urbanidade, de forma a criar condições de atractividade e fixação de população, em especial de jovens. Por outro lado, a importância do sector turístico e da preservação e valorização dos recursos naturais e paisagísticos, como elemento fundamental e de suporte desta actividade, implicam a compatibilização sustentável destas actividades a par de uma forte intervenção na preservação dos recursos. Dito de outra forma, a necessidade de ordenar e planear cuidadosamente a ocupação e transformação do território, em especial dos sistemas mais vulneráveis e, no presente caso, do interface litoral.

A ilha de São Miguel é, e será sempre, a porta de entrada e o cartão de visita turístico dos Açores, mesmo num cenário de desenvolvimento turístico assente num modelo de aposta na diversidade no arquipélago<sup>2</sup>.

Neste contexto, a manutenção da biodiversidade, da paisagem e a valorização dos recursos endógenos de suporte às actividades turísticas – actividades de descoberta, turismo de natureza, golfe, pesca desportiva, e outros equipamentos complementares (restauração, interpretação ambiental, trilhos de visitação sinalização, segurança, informação aos visitantes) são assumidos como vectores fundamentais para a sustentabilidade do território *per si* e como suporte de desenvolvimento e promoção turística.

A proposta a explorada no âmbito dos cenários do POOC\_CostaSul\_SM assentou, sobretudo, na valorização da capacidade de alojamento hoteleiro instalado, na integração de infra-estruturas e equipamento de apoio ao usufruto do litoral e na diversificação de produtos de visitação alicerçados no património natural, cultural e paisagístico. O incremento da capacidade de alojamento repercutiu-se ao nível dos cenários sobretudo na emergência de turismo em espaço rural, já que outras formas de alojamento terão enquadramento, sobretudo, no solo urbano, áreas de regulamentação dos planos municipais de ordenamento do território.

Por outro lado, o litoral é também um espaço de procura crescente da população residente devendo responder às exigências emergentes com elevados padrões de qualidade tendo em vista as necessidades locais e turísticas.

Ao nível da conservação da natureza e da qualidade ambiental no desenvolvimento dos modelos territoriais associados aos cenários foram apresentados pormenorizadamente os fundamentos e as opções dos diferentes cenários.

Consideraram-se domínios chave de desenvolvimento dos cenários os seguintes: condições estruturais físicas intrínsecas, ecologia e ambiente, ocupação urbana e edificação, zonas balneares e outras infra-estruturas e equipamentos. Ou seja, a formulação dos cenários desenvolvidos assentaram em opções e medidas de ordenamento associadas a estas dimensões estratégicas, distinguem-se pelo nível de intervenção e de voluntarismo que protagonizam, sendo que o Cenário 2 correspondeu a uma aposta intermédia entre o primeiro e o terceiro cenários, embora estes não devem ser entendidos como cenários de restrições crescentes à utilização do solo ou como cenários de incremento de estratégias e medidas proteccionistas e direccionadas para a conservação. Ao cenário 3 acresceram medidas conservacionistas partilhadas com actores diversos, numa perspectiva de co-responsabilização e gestão conjunta dos recursos e da sua sustentabilidade, ou seja, numa utilização

---

<sup>2</sup> Nos termos do cenário C, modelo de crescimento mais lento e direccionado, do Plano de Ordenamento Turístico.

mais intensa dos recursos mas, também, mais exigente ao nível do conhecimento, da valorização e da monitorização dos mesmos.

Em síntese os cenários desenvolvidos podem ser descritos da seguinte forma:

- **Cenário de continuidade**, assente na extrapolação das tendências mais recentes, ou seja, na dinâmica actual / perspectivas de evolução.  
Esta hipótese não pode ser confundida como uma situação de não intervenção. Neste cenário as exigências de qualidade ambiental decorrem da aplicação da legislação existente, adoptando-se uma atitude de minimização de situações de risco, bem como de cumprimento da legalidade relativamente à ocupação do DPM.
- **Cenário reactivo**, baseado essencialmente na mobilização das capacidades de decisão e intervenção existentes, corrigindo as apostas deficientemente aproveitadas ou orientadas. É uma hipótese que assentou no quadro prospectivo elaborado deixando, contudo, espaço de manobra para a introdução de novas propostas. Neste cenário apostou-se fortemente na valorização e requalificação do território, quer através de intervenções no espaço rural quer no urbano. A proposta assenta na valorização de áreas com potencial em termos de conservação, que permitirá enriquecer o património natural e paisagístico da área de intervenção, bem como numa forte requalificação do tecido urbano.
- **Cenário proactivo**, fundamentalmente alicerçado nos resultados previsíveis de uma intervenção de maior alcance. É um cenário onde a conservação e o desenvolvimento económico são maximizados, através de alavancas e parcerias público-privadas específicas. Considerou-se que a capacidade de suporte do território é maximizada se as intervenções de valorização forem ampliadas.

#### 2.4 Matriz territorial e regulamentar

Os POOC visam salvaguardar os recursos e os valores naturais, assegurando a perenidade dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território, através do estabelecimento de medidas básicas e os limiares de utilização que garantam a renovação e valorização do património natural, nos termos da legislação.

Neste sentido, foi definida a rede fundamental do sistema biofísicos do litoral, independentemente das opções estratégicas associada a cada um dos cenários, ou seja a matriz territorial de base sobre a qual são gerados os cenários. Foi sobre esta matriz que o binómio conservação e valorização dos recursos naturais/ desenvolvimento de usos e actividade, numa perspectiva de sustentabilidade ambiental e de minimização de riscos, foram equacionados.

Assim, em termos de regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e respectivos regimes de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território, a área de intervenção foi divide-se em duas zonas fundamentais: áreas indispensáveis à utilização sustentável da orla costeira e áreas de protecção à orla costeira (veja-se figura seguinte).

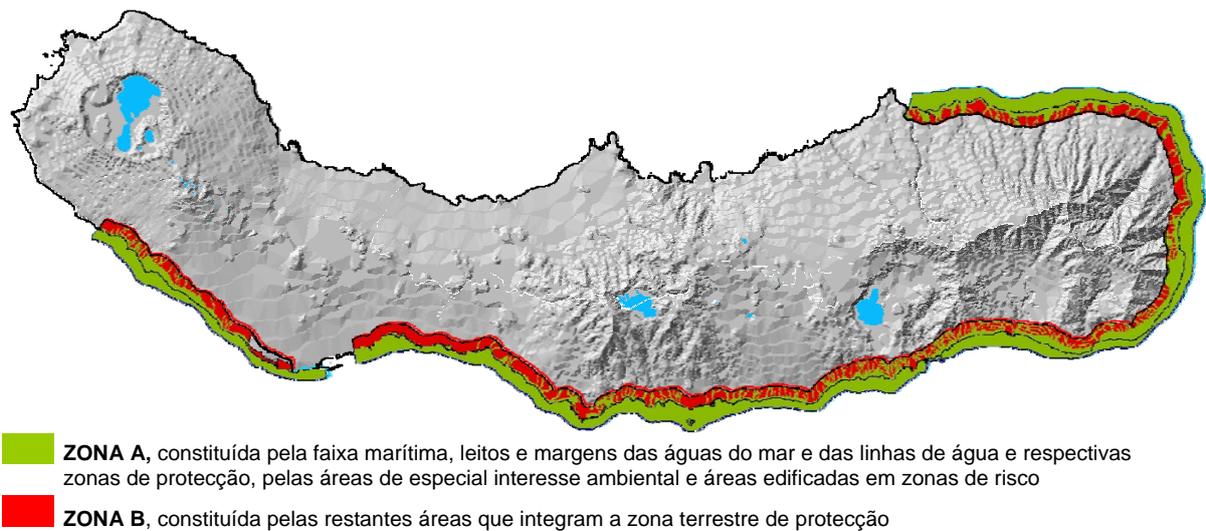


Figura 3 – Regimes de gestão da área de intervenção

Esta divisão básica do território em duas zonas, que não são estanques entre si e que se interligam por sistemas transversais, associa-se à tipologia do regime de gestão definido para cada uma das zonas. Assim:

- Nas áreas indispensáveis à utilização sustentável da orla costeira, o POOC fixa usos preferenciais e respectivos regimes de gestão determinados com base em critérios determinados por critérios de conservação da natureza e da biodiversidade, compatibilizando e regulamentando a sua fruição pelas populações;
- Nas áreas de protecção à orla costeira, o POOC define princípios de ocupação e condições para o desenvolvimento de actividades específicas, sendo o seu regime de gestão específico definido no âmbito dos PMOT.

A matriz territorial resultante para o POOC\_CostaSul\_SM é a que consta na tabela seguinte, a qual explicita os critérios de base definidos.

A definição dos usos preferenciais teve como base as caracterizações realizadas, bem como o diagnóstico efectuado e revisto ao longo do estudo e os regimes de regulamentação que se propõem. A abrangência espacial e a respectiva regulamentação dependerá do cenário adoptado, o qual estabelecerá as áreas e a incidência regulamentar no quadro destes dois níveis de regulamentação de base.

Por outro lado e independentemente do cenário adoptado, foram estabelecidas um conjunto de regras a aplicar à área de intervenção, que decorrem quer da aplicação do quadro normativo legal quer de medidas específicas que visam a salvaguarda dos recursos que o POOC atenderá em qualquer cenário (i.e. medidas de protecção dos recursos hídrico, etc).

| USOS PREFERENCIAS:  |  |   |
|---|--|---|
| Áreas indispensáveis à sustentabilidade da orla costeira, nomeadamente:   |  |   |
| USO NATURAL   | Áreas naturais   | Constituídas pela faixa marítima, arribas e respectivas zonas de protecção, linhas de água e galerias ripícolas associadas e outras áreas de matos em escarpas adjacentes. Nestas áreas são identificadas as praias e zonas balneares nos termos da legislação. |
|   | Áreas de especial interesse para a conservação   | Constituídas pelas áreas com estatuto de conservação.   |
| USO BALNEAR   | ZB urbanas com uso intensivo – Tipo 1  | Constituídas pelas praias e outras áreas afectas ao uso balnear classificadas em função da tipologia proposta   |
|   | ZB não urbanas com uso intensivo – Tipo 2  |   |
|   | ZB equipadas com uso condicionado – Tipo 3   |   |
|   | ZB não equipadas com uso condicionado – Tipo 4   |   |
|   | ZB de uso restrito – Tipo 5  |   |
|   | ZB de uso interdito – Tipo 6   |   |
| Áreas integradas na zona de protecção da orla costeira, afectas a usos preferenciais distintos de acordo com os respectivos planos municipais de ordenamento do território: |  |   |
| Uso urbano  | Genericamente definidas com base nas propostas dos respectivos PMOT, apenas ajustadas quando em sobreposição com as áreas indispensáveis à sustentabilidade da orla costeira |   |
| Uso industrial  |  |   |
| Uso turístico   |  |   |
| Uso agrícola  |  |   |
| Uso florestal   |  |   |
| Infra-estruturas  |  |   |

Tabela 1 Matriz territorial

## 2.5 As opções estratégicas

Seleccionadas as dimensões estratégicas de formulação dos cenários foi elaborado para cada as respectivas opções e medidas estratégicas com implicações nos modelos territoriais e regulamentares associados, conforme referido anteriormente.

As opções e medidas definidas partiram em geral de um conjunto de propostas comuns com variantes e especificidades por cenário.

A título indicativo apresentam-se as matrizes síntese de duas das dimensões estratégicas elaboradas para os cenários, nas quais se identificam as medidas comuns e as específicas.

Sob o ponto de vista das características estruturais intrínsecas, as medidas a introduzir nos cenários assentou nos seguintes critérios:

- Cenário de continuidade: estabelecimento de regras básicas (sobretudo impeditivas), caracterização adequada dos materiais e compreensão dos seus mecanismos de alteração e monitorização;
- Cenário reactivo: o conteúdo do cenário anterior acrescido das zonas de risco mais significativas;
- Cenário proactivo: o conteúdo do cenário de continuidade acrescido de intervenção/correção de todos os casos em que tal seja possível.

No quadro seguinte apresenta-se uma súmula das principais propostas subjacentes a cada um dos cenários.

| Cenário de continuidade   | Cenário reactivo  | Cenário proactivo  |
|---|---|--|
| Investigação e compreensão dos fenómenos locais associados à instabilidade  |   |  |
| Definição dos parâmetros físico-mecânicos dos maciços   |   |  |
| Impedir a afectação ao uso urbano de zonas instáveis  |   |  |
| Monitorização das zonas de grande instabilidade   | Monitorização de todo o litoral   |  |
| Interdição à construção na vizinhança dos taludes (zonas de elevado potencial de instabilidade) ou autorização com base em estudos geológico-geotécnicos fundamentados (apenas nas zonas de instabilidade potencial reduzida)       | Estabelecimento de restrições à construção, com base nos dados da monitorização; toda a construção/intervenção deverá ser suportada por estudos geológico-geotécnicos fundamentados<br>Tratamento dos taludes instáveis nas zonas de instabilidade generalizada, nos casos em que tal se justifique |  |
|   | Relocalização pontual de construções em áreas críticas (nomeadamente Ribeira Quente, Povoação, Faial da Terra e Relva)<br>Relocalização pontual de construções em áreas de leito de cheia   | Relocalização de construções em todas as áreas crítica<br>Relocalização de construções em todas as áreas de leito de cheia |
| Interdição à construção na vizinhança das linhas de água (tanto ao longo do seu percurso como na zona de foz) ou autorização com base em estudos geológico-geotécnicos fundamentados (apenas nas zonas de risco potencial reduzido) |   |  |
| Manutenção e desimpedimento dos leitos de cheia das ribeiras  |   |  |
| Concepção e redimensionamento de atravessamentos de cursos de água  |   |  |
| Proibição de exploração de recursos de sub-solo nas zonas de influência das falésias ou autorização com base em estudos geológico-geotécnicos fundamentados (apenas nas zonas estáveis)   | Proibição de exploração de recursos de sub-solo nas zonas de influência das falésias nas zonas de instabilidade generalizada; estabelecimento de restrições, com base nos dados da monitorização, e pedido de licenciamento suportado por estudos geológico-geotécnicos fundamentados               | Proibição de exploração de recursos do sub-solo em toda a orla costeira  |
| Protecção costeira das zonas em que tal se justifique (zonas estáveis); nas zonas instáveis apenas nas zonas de risco eminente  | Protecção costeira em casos muito pontuais alargada às zonas de potencial elevado   | Protecção costeira alargada a todas as zonas de potencial elevado, nos casos em que a intervenção se justifique            |

Tabela 2 Condições estruturais físicas intrínsecas Opções estratégicas dos cenários

Já em relação à dimensão à dimensão ecologia e ambiente a matriz elaborada contempla igualmente um conjunto significativo de medidas comuns distinguindo-se, sobretudo, nos cenários a capacidade de investimento e de aplicação das políticas ambientais definidas.

| Cenário de continuidade   | Cenário reactivo  | Cenário proactivo   |
|---|---|---|
| Mantém-se o abandono de áreas agrícolas com potencial quer para recuperação da vegetação autóctone, quer para expansão de plantas exóticas infestantes. |   |   |
| Ajustamentos na regulamentação da actividade cinegética   |   |   |
| Expansão de áreas classificadas   |   |   |
| A Reserva Ecológica deve ser mantida com as regulamentações inerentes   |   |   |
| Conservação cavidades naturais, tubos de lava e algares vulcânicos  |   |   |
| Integração do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 em todos os instrumentos de gestão territorial  |   |   |
| Expansão das áreas protegidas para o oceano   |   |   |
| Especial cuidado na actual dinâmica de implementação de sistema eficiente dos sistemas de saneamento básico e tratamento/valorização de resíduos        |   |   |
|   | Infra-estruturação adequada para trilhos pedestres e outras estruturas para o turismo de natureza   |   |
| Implementação, em área restrita, de programa de erradicação de plantas exóticas infestantes   | Eliminação de plantas exóticas infestantes, com as devidas precauções para a salvaguarda das encostas sujeitas a erosão.  | Implementação, em área alargada, de programa de erradicação de plantas exóticas infestantes   |
|   | Criação de novas áreas naturais com regulamentação específica para a conservação da natureza, usando as indicações das IBA, bem como informação sobre plantas endémicas e sobre as zonas de lapas | Classificação das zonas de interdição de lapas, bem como para as zonas novas com vocação para a conservação da natureza, propostas no cenário reactivo, e a elaboração de um plano de ordenamento/gestão que contemple um conjunto de restrições idênticas às já existentes na Rede Natura 2000 |
|   | Na constituição de novas sebes agrícolas ou ornamentais, usar as espécies autóctones  | A substituição das sebes antigas, quer agrícolas quer ornamentais, constituídas por espécies exóticas, por novas sebes constituídas por espécies autóctones   |
| Baixo nível de intervenção na protecção dos sistemas costeiros  | Constituição de um corpo suficientemente numeroso de agentes que possam actuar no terreno, impedindo a degradação dos ecossistemas e assegurando o cumprimento da regulamentação                  | Formação de um corpo suficiente de técnicos encarregue da Conservação das zonas naturais  |
|   |   | Recuperação de áreas com vegetação degradada junto a núcleos urbanos.   |

Tabela 3 Ecologia e ambiente. Opções estratégicas dos cenários

## 2.6. Análise e avaliação comparativa dos cenários

Gerados os três cenários de ordenamento foi construída uma matriz comparativa dos modelos, sistematizada em torno das dimensões estruturantes dos cenários definidas (respeito pelas condições geotécnicas, ecologia e ambiente; urbanização e edificação; vocações e dimensão cultural específica, infra-estruturas e estruturas diferenciadas).

Para cada um destas dimensões foram avaliadas as implicações das opções estratégicas dos cenários nas medidas de ordenamento, em especial nas que mais directamente incidem sobre a protecção e valorização e exploração de recursos e nas políticas urbanas. Complementarmente, fez-se uma avaliação do grau de dependência ao nível de investimentos endógenos e exógenos, bem como das alterações de competências e organizativas subjacente às opções estratégicas de cada cenário (veja-se tabela seguinte).

|                                |  | Protecção de recursos | Aproveitamento de recursos | Políticas urbanas | Iniciativa endógena | Iniciativa exógena | Implicações no modelo organizativo |
|--------------------------------|--|-----------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|------------------------------------|
| <b>CENÁRIO DE CONTINUIDADE</b> | Respeito pelas condições geotécnicas   | Amarelo               | Amarelo                    | Amarelo           | Vermelho            | Amarelo            | Amarelo                            |
|                                | Ecologia e ambiente                    | Amarelo               | Amarelo                    | Amarelo           | Amarelo             | Amarelo            | Amarelo                            |
|                                | Urbanização e edificabilidade          | Amarelo               | Amarelo                    | Vermelho          | Vermelho            | Amarelo            | Vermelho                           |
|                                | Vocação e dimensão cultural específica | Amarelo               | Amarelo                    | Vermelho          | Vermelho            | Amarelo            | Amarelo                            |
|                                | Infra-estruturas diferenciadas         | Amarelo               | Amarelo                    | Vermelho          | Vermelho            | Amarelo            | Amarelo                            |
| <b>CENÁRIO REACTIVO</b>        | Respeito pelas condições geotécnicas   | Amarelo               | Amarelo                    | Amarelo           | Vermelho            | Amarelo            | Amarelo                            |
|                                | Ecologia e ambiente                    | Amarelo               | Amarelo                    | Amarelo           | Amarelo             | Amarelo            | Amarelo                            |
|                                | Urbanização e edificabilidade          | Amarelo               | Amarelo                    | Amarelo           | Amarelo             | Amarelo            | Amarelo                            |
|                                | Vocação e dimensão cultural específica | Amarelo               | Amarelo                    | Amarelo           | Amarelo             | Amarelo            | Vermelho                           |
|                                | Infra-estruturas diferenciadas         | Amarelo               | Amarelo                    | Amarelo           | Amarelo             | Amarelo            | Amarelo                            |
| <b>CENÁRIO PROACTIVO</b>       | Respeito pelas condições geotécnicas   | Vermelho              | Vermelho                   | Vermelho          | Amarelo             | Vermelho           | Amarelo                            |
|                                | Ecologia e ambiente                    | Vermelho              | Vermelho                   | Vermelho          | Amarelo             | Vermelho           | Amarelo                            |
|                                | Urbanização e edificabilidade          | Vermelho              | Vermelho                   | Amarelo           | Amarelo             | Vermelho           | Amarelo                            |
|                                | Vocação e dimensão cultural específica | Vermelho              | Vermelho                   | Amarelo           | Amarelo             | Vermelho           | Amarelo                            |
|                                | Infra-estruturas diferenciadas         | Vermelho              | Vermelho                   | Amarelo           | Amarelo             | Vermelho           | Amarelo                            |

Nível de protecção e nível de aproveitamento de recurso

— baixo a — elevado

Grau de incidência de políticas urbanas:

— baixo a — elevado

Nível de dependência das iniciativas de investimento:

— baixo a — elevado

Implicações ao nível do modelos organizativo:

— menores a — maiores

Tabela 4 Matriz comparativa dos cenários

Realce-se, que independentemente dos cenários, em termos de avaliação estratégica ambiental todos os modelos desenvolvidos garantem um nível de protecção e valorização ambiental sustentável, integrando qualquer um dos cenários um conjunto de apostas estruturantes, designadamente:

- A delimitação das áreas fundamentais para a sustentabilidade da orla costeira, identificando os sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território, por vezes só parcialmente contempladas noutros instrumentos de gestão territorial;
- A redução de situações de risco, impondo verificações ou obras complementares que garantam as condições geotécnicas para a construção;
- A salvaguarda de situações de risco potencial, através da proposta de redefinição das áreas urbanas programadas pelos planos municipais de ordenamento do território em DH ou em zonas de instabilidade elevada;
- A definição de regras para a edificação em zonas vulneráveis e sensíveis ambientalmente;
- A definição de regras para o saneamento, de acordo com padrões de qualidade compatíveis com o ambiente;
- O controlo e o ordenamento de acessos e dos estacionamento na orla costeira;
- A requalificação e ordenamento das zonas balneares bem como de outras infra-estruturas com funções específicas da orla costeira.

As repercussões espaciais dos cenários nos planos municipais de ordenamento do território, em curso ou vigentes, foram outras das vertentes de análise comparativa entre cenários efectuada. Esta avaliação incorporou dois momentos, o primeiro de avaliação das tendências programadas na ausência de POOC o segundo com a introdução dos cenários propostos, ou seja com Plano.

A situação para o POOC\_Costa Sul\_SM permitiu verificar que face ao uso do solo existente, os planos municipais de ordenamento do território contemplavam já por si uma alteração ao uso do solo muito significativa, apostando nas seguintes transformações:

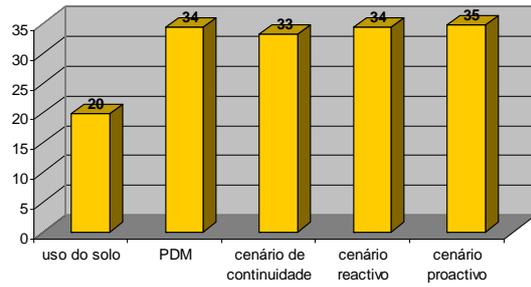
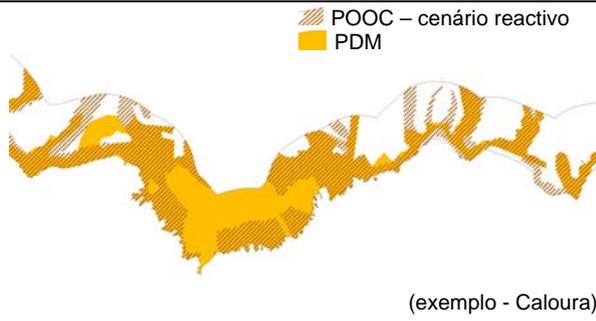
- Valorização das áreas naturais, não só, das existentes mas, também, através da recuperação de áreas actualmente ocupadas por outros usos, em especial das áreas agrícolas e ruderalizadas;
- Requalificação das áreas florestais para floresta de protecção versus produção, com uma redução de cerca de 3% da área actualmente afectada à floresta para outros usos;
- Reconversão de cerca de 30% das áreas afectadas ao uso agrícola /ruderalizadas em áreas naturais e de floresta de protecção;
- Forte expansão das áreas urbanas e urbanizáveis, a que corresponde um acréscimo de área de cerca de 74% em relação ao existente.
- Constatou-se ainda que as áreas agrícolas propostas nos PDM são significativamente superiores às integradas na RAR, ou seja apenas um terço da área agrícola identificada nos PDM pertence a esta reserva, e por outro lado, a RER definida nos PDM, a que corresponde cerca de 45% do território, cerca de 27% está afectada a usos que não se relacionam directamente com a conservação e protecção de recursos e valores naturais.

Face a este contexto, importava então avaliar as consequências dos modelos territoriais dos cenários nos instrumentos de planeamento municipal.

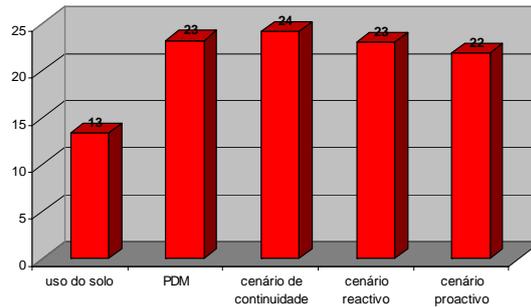
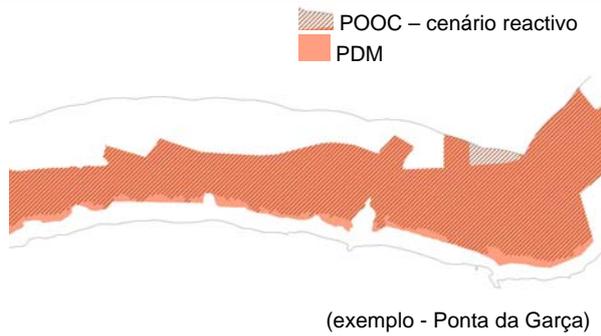
Como se pode observar nas figuras seguintes, a tendência de evolução do uso do solo proposta no âmbito do POOC conduziria às seguintes transformações:

- Uso natural, que integram as áreas imprescindíveis para a sustentabilidade da orla costeira: no cenário de continuidade em termos de quantitativos a proposta era semelhante às propostas contempladas nos respectivos PMOT, embora a distribuição espacial nem sempre fosse coincidente; contudo, em termos regulamentares as opções do POOC eram mais exigentes; no cenário reactivo as áreas afectadas ao uso natural eram genericamente iguais às contempladas nos PDM atendendo a que a Caloura passaria a integrar o Uso Natural do âmbito do POOC já no cenário proactivo as áreas de uso natural propostas no POOC eram ligeiramente superiores às previstas nos PDM considerando a redução das áreas afectadas ao uso urbano;
- Uso urbano, no cenário de continuidade, apesar de ser proposto a desafecção a este uso de todas as áreas urbanizáveis localizadas em zonas de instabilidade, a área afectada ao uso urbano era ligeiramente superior à prevista nos PDM atendendo a que se considerou que a Caloura era um espaço urbano (situação não explícita no respectivo PDM) por outro lado, identificavam-se as áreas urbanas localizadas em zonas de risco para as quais se propunha restrições fortes à construção, embora sem desclassificação do solo urbano; já no cenário reactivo embora a percentagem de solo afectado ao uso urbano fosse idêntica às previstas nos PDM, interditava-se a construção de novas edificações em zonas de risco; no cenário proactivo propunha-se uma redução efectiva do uso urbano previsto no PDM, que correspondiam a situações de sobredimensionamento dos perímetros urbanos e propostas de realocação de áreas urbanas consolidadas em zonas de risco (estimou-se uma redução na ordem dos 6%)
- Uso florestal, em qualquer dos cenários propostos previa-se um aumento significativo das áreas florestais, face ao previsto nos PDM, verificando-se que os cenários traduziam cumulativamente as preexistências e as propostas dos PDM, embora em termos regulamentares fosse proposto predominantemente a floresta de protecção;
- Uso agrícola, em qualquer dos cenários propostas as áreas de uso agrícola preferencial eram ligeiramente inferiores às previstas nos PDM, correspondendo a cerca de metade das áreas actualmente afectadas a este uso; contudo superior à integrada na RAR.

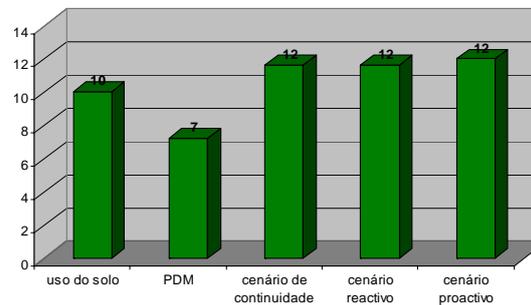
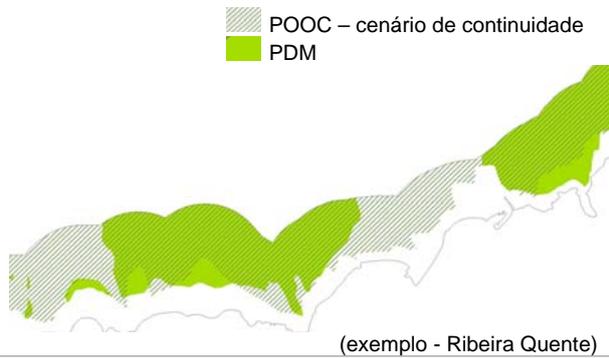
USO NATURAL E CULTURAL



USO URBANO, INDUSTRIAL E TURÍSTICO



USO FLORESTAL



USO AGRÍCOLA

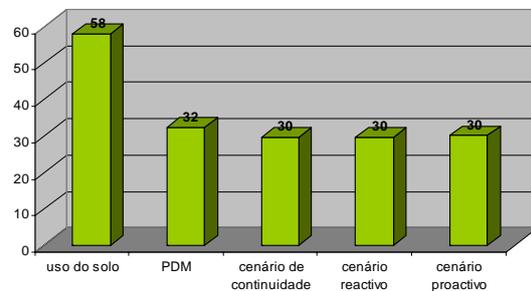
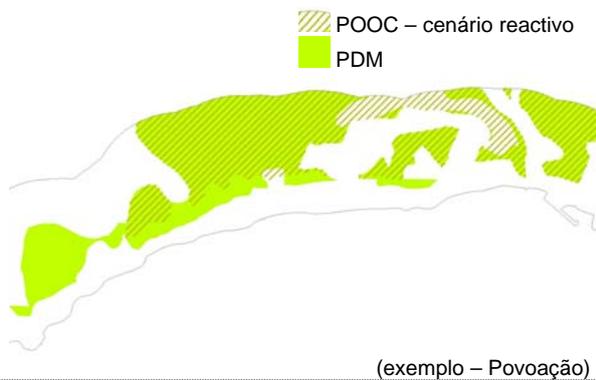


Tabela 5 Avaliação dos impactes territoriais dos cenários

### 3. CONCLUSÕES

O desenvolvimento de cenários de ordenamento e desenvolvimento no âmbito da elaboração do POOC\_CostaSul\_SM permitiu antecipar o debate e a concertação entre as 14 entidades da Comissão Mista de Coordenação (CMC), a qual estabeleceu o quadro de referência estratégico adoptado pelo Plano.

Dos três cenários desenvolvidos emergiu como o mais ajustado e exequível para a área de intervenção o cenário reactivo, inserindo-se pontualmente medidas dos cenários de continuidade e do proactivo, quando consideradas sustentáveis.

A metodologia desenvolvida criou as condições necessárias de avaliação das opções e dos respectivos impactes, antecipando e envolvendo activamente a CMC no processo de decisão. Algumas das opções estratégicas adoptadas no POOC\_CostaSul\_SM emergem da reflexão em torno dos cenários, como é por exemplo o reconhecimento de algumas zonas urbanas em risco e a aceitação da urgência de rever e de minimizar estas situações.

Em síntese, considera-se que a formulação de cenários como método de trabalho é desejável e importante quando se está na presença de territórios complexos, onde as opções de natureza técnica e política assumem particular importância. Considera-se, contudo, que é um metodologia utilizável para um público-alvo restrito, como é o caso de uma CMC, sem aplicabilidade a uma escala alargada. O desenvolvimento de cenários; no entanto, só deve ser utilizado quando há elevadas expectativas e situações de conflito patentes no território e opções estratégicas viáveis e exequíveis que possam constituir-se como um instrumento de apoio à decisão.