



A vegetação capta a água dos nevoeiros.

Estudo do Ambiente na Região Autónoma da Madeira

O Arquipélago da Madeira, onde se incluem a Madeira, o Porto Santo, as Desertas e as Selvagens, é um espaço dotado de uma beleza paisagística particular e de um património natural vasto. Os quase 600 anos de povoamento das duas principais ilhas, Madeira e Porto Santo, tiveram uma influência profunda no estado de conservação ambiental que se vive actualmente nesta zona do Atlântico.

A ocupação humana destas ilhas arrastou consigo diversas situações que levaram a uma transformação profunda na paisagem e no equilíbrio ambiental. A conquista de espaços para a agricultura e habitação fez regredir a floresta e outros espaços naturais para zonas mais altas e acidentadas. A par da ocupação humana, também as suas actividades constituíram pesados factores de degradação e transformação do meio. O pastoreio intenso e desregrado e a exploração insustentada de recursos florestais fizeram diminuir substancialmente a floresta indígena da Madeira, a Laurissilva.

Actualmente, devido à forma como funcionam as sociedades modernas em praticamente todo o mundo, aos problemas que afligiam o ambiente regional no passado juntaram-se preocupantes questões globais, nomeadamente relacionadas com os resíduos, o ordenamento do território e, entre outras, a qualidade do ar e da água.

Património Biológico

O património biológico do Arquipélago da Madeira, tanto ao nível terrestre como marinho, é dotado de um conjunto muito diverso de importantes espécies que em muitos casos são exclusivas (endémicas) desta Região.



Massarocos. Planta endêmica da Madeira.

Laurissilva

A floresta indígena da Madeira, a Laurissilva, com o galardão de Património Natural Mundial atribuído pela UNESCO e cobrindo uma área de 15.000 hectares, é com certeza um dos principais espaços onde a biodiversidade (diversidade de vida) atinge os seus índices mais elevados. Esta floresta, com uma forte predominância de árvores da família das Lauráceas, existiu na Era Terciária em torno do Mediterrâneo (Sul da Europa e Norte de África), tendo-se extinto aí devido às glaciações que atingiram, há 10.000 anos, grande parte do planeta. Embora esta floresta relíquia continue a existir também nos Açores e nas Canárias, a verdade é que é na Madeira que apresenta o seu maior núcleo e o melhor estado de conservação.

A área de Laurissilva, incluída no Parque Natural da Madeira e na Rede Europeia de Espaços Protegidos — NATURA 2000, possui um adequado estatuto de protecção que constitui um mecanismo necessário para a manutenção da sua integridade. No entanto, a Laurissilva não está livre de perigos. Apesar do trabalho já desenvolvido, a ainda existência de gado em regime de pastoreio livre, em determinadas áreas cobertas por floresta indígena, é uma das situações que leva à degradação dos

extractos herbáceos e arbustivos que se caracterizam, neste ecossistema, por um conjunto alargado de espécies endémicas. Por outro lado, esta situação leva ao envelhecimento da floresta por impedir o desenvolvimento de novas espécies arbóreas.

O fogo é outra ameaça que pode pôr em causa a floresta Laurissilva existente. Apesar de, felizmente, os incêndios florestais dificilmente se desenvolverem no interior da Laurissilva, devido à sua elevada humidade, a sua fácil ocorrência em zonas limítrofes, nomeadamente junto aos campos agrícolas ou na floresta exótica, torna as situações de fogo uma ameaça real a este importante património natural. Fora da área oficialmente delimitada de Laurissilva, os pequenos núcleos desta floresta que se desenvolvem na costa sul da Ilha, essencialmente em terrenos privados, são alvo fácil e constante da destruição pelas chamas.

Necessitando particular atenção, pela sua capacidade em se desenvolver no interior da Laurissilva consolidada, estão algumas espécies exóticas infestantes que desnaturam este ecossistema. A Roca de Vénus ou Bananilha (*Hedychium gardnerianum*) apresenta-se aqui como um problema que requer um forte empenho, continuando e reforçando as medidas já iniciadas, por forma a possibilitar um claro retrocesso na sua distribuição. O Feto Arbóreo (*Sphaeropteris cooperi*), apesar de muito menos agressivo do que a Bananilha, é outra das espécies que se imiscuiu perfeitamente no interior da Laurissilva, apesar de ser um elemento estranho a este ecossistema.

O abate e recolha de plantas naturais do Arquipélago da Madeira é uma situação que, apesar de não constituir grandes quantitativos, torna-se preocupante por ser essencialmente direccionado para determinadas espécies mais raras. Quer seja pelas suas propriedades e aplicações, quer seja pela sua raridade e importância para os coleccionadores e cientistas, a recolha ilegal de plantas pode conduzir a uma drástica diminuição de determinadas espécies raras, levando à sua consequente extinção. A vigilância nas nossas serras e um maior controlo no Aeroporto da Madeira são medidas essenciais para evitar situações deste tipo, que põem em causa o património natural da Região.

O aumento da área coberta pela Laurissilva deve ser um objectivo presente e futuro para a Região Autónoma da Madeira.

Apesar do importante núcleo da costa norte, as vertentes sul da Ilha da Madeira estão praticamente destituídas deste tipo de floresta. Para além das zonas ocupadas pelas habitações e campos de cultivo, existe uma enorme área desprovida de um coberto vegetal arbóreo ou simplesmente ocupada por espécies exóticas infestantes. A presente situação, a par da pobreza vegetal e paisagística que demonstra, não permite uma conveniente protecção dos solos que evite a sua destruição e possibilite a infiltração das águas em detrimento do seu escoamento. Como consequência aumenta a probabilidade de ocorrência de cheias e, com o empobrecimento dos solos, a dificuldade de promover, no futuro, acções de reflorestação com sucesso.

Vegetação de Altitude

Para além da Laurissilva, existem outras associações vegetais indígenas no Arquipélago da Madeira que contribuem muito para a nossa biodiversidade e desempenham indispensáveis funções no equilíbrio ecológico desta Região.

As zonas mais altas da Ilha da Madeira possuem naturalmente um coberto vegetal característico e adaptado que permite aumentar os índices de captação de água e o nível de protecção dos solos contra a erosão. Caracterizada essencialmente por espécies herbáceas e arbustivas, esta associação vegetal de altitude possui uma grande abundância de Urzes (*Erica arborea*, *E. scoparia* e *E. maderensis*) e Uveiras (*Vaccinium padifolium*). Apesar dos picos da Ilha da Madeira com exposição norte não apresentarem grandes problemas ao nível da sua cobertura vegetal, no que diz respeito à encosta sul a situação é completamente diferente. A maior fragilidade, associada a uma maior pressão humana, principalmente devido à ocorrência de incêndios e ao excesso de gado em regime de pastoreio livre, deixa as zonas altas da costa sul desta Ilha desprovidos de um coberto vegetal indígena capaz de permitir um equilíbrio biológico e hidrogeológico. Os ecossistemas indígenas de altitude, para além do seu importante papel ao nível do equilíbrio ecológico, representam também um valioso conjunto de espécies que enriquecem em muito o nosso património natural.

Vegetação Litoral

Junto ao litoral, devido a condições climatéricas particulares, desenvolve-se um outro ecossistema perfeitamente adaptado e rico em endemismos do Arquipélago da Madeira — a Associação Xerófila do Litoral. Esta associação vegetal, composta por espécies adaptadas a sobreviver em ambientes mais quentes e secos, onde o solo e a água são escassos, está presente nas diversas ilhas que compõem o Arquipélago da Madeira, inclusive demonstrando grande valor nos pequenos ilhéus que nos rodeiam. O pequeno porte das espécies que habitam nestes locais leva, por vezes, a que a sociedade não lhe reconheça o valor devido.

Nas duas ilhas habitadas do Arquipélago da Madeira, devido ao facto das zonas litorais sofrerem uma maior pressão humana, a presença da Associação Xerófila do Litoral tem sido restringida às escarpas e outras áreas de menor valor imobiliário. A crescente ocupação desregrada do litoral tem levado à destruição desta vegetação indígena, fragmentando a sua área de distribuição.

A propriedade privada das áreas junto ao litoral e a falta de reservas naturais terrestres junto às zonas urbanas em expansão dificultam a preservação destes ecossistemas nos locais onde estão mais ameaçados.

Linhas de Água

Ainda neste capítulo convém focar a importância e o estado das linhas de água existentes na Região — as ribeiras. Estes ecossistemas, onde a água é o elemento mais importante, possuem um património biológico próprio, principalmente ao nível dos invertebrados, e não podem ser secundarizados devido à influência que têm sobre a sociedade madeirense. Muitas das linhas de água existentes na costa norte da Ilha da Madeira mantêm-se em estado natural desde a nascente até à foz. Na costa sul da Ilha a situação é muito distinta, pois a canalização e estreitamento das ribeiras têm transformado estes ecossistemas em simples canais de escoamento de água. Por outro lado, a “limpeza” dos materiais rochosos arrasados pela força das águas, com o objectivo de obter inertes para a construção civil e evitar o transbordo e destruição das construções



Foz da Ribeira de Machico.

no seu leito, elimina a heterogeneidade física e biológica das ribeiras.

O regime torrencial que as linhas de água da Madeira apresentam torna-as zonas de risco que deverão ser respeitadas e devidamente consideradas nos planos de ordenamento territorial.

Ecossistemas Marinhos

O meio marinho num arquipélago é, sem dúvida, incontornável quando são consideradas questões relacionadas com a qualidade ambiental e a conservação dos habitats. Este é outro meio que deve ser particularmente considerado pela sua biodiversidade e implicação na qualidade de vida dos habitantes desta Região. As reservas naturais marinhas aqui existentes não têm tido todas a mesma eficiência ao nível da concretização dos objectivos para que foram criadas. Enquanto que a Reserva Natural Marinha da Rocha do Navio, Ponta de São Lourenço e Ilhas Desertas não têm apresentado graves problemas na concretização dos seus objectivos, realçando-se o consistente crescimento da população de Lobos Marinhos (*Monachus monachus*) nas Ilhas Desertas, a Reserva Natural Marinha do Garajau e vastas áreas do litoral sul da Madeira

têm sido devastadas por enormes quantidades de terras que são despejadas para o mar, oriundas de várias obras na Ilha da Madeira. Estas terras, que enquanto em suspensão impedem um correcto funcionamento do sistema respiratório dos peixes e levam à destruição do plâncton, quando se depositam nos fundos marinhos constituem uma camada móvel de lama que destrói a vida aí existente.

Qualidade da Água

Na Região Autónoma da Madeira a captação e distribuição da água potável está a cargo de duas diferentes entidades. A sociedade anónima Investimentos e Gestão da Água (IGA) é responsável pela captação e tratamento da água para consumo humano. A sua distribuição através da rede de abastecimento e o controlo da sua qualidade está à responsabilidade das autarquias. A esta situação exceptua-se o Porto Santo onde a IGA é responsável pela captação, tratamento, distribuição e controlo da qualidade deste recurso vital. A Direcção Regional de Saúde junta-se a estes dois parceiros neste processo com a responsabilidade de efectuar uma vigilância sanitária à qualidade da água distribuída para consumo humano.

Apesar do Decreto Lei 236/98 de 1 de Agosto estabelecer claramente a obrigatoriedade de serem realizadas, à responsabilidade das entidades distribuidoras, análises de controlo da qualidade da água, as autarquias iniciaram só em 2002 a sua realização. No entanto, continua em falta a divulgação pública dos resultados das análises de controlo da qualidade da água, excepto no caso do Porto Santo. Enquanto a divulgação dos resultados das análises não for uma realidade, tal como a legislação obriga, continuará sob suspeita a qualidade da água potável, já que as redes de distribuição podem apresentar diversos pontos susceptíveis de permitir a sua contaminação.

Águas Residuais

Com o crescimento dos agregados urbanos o problema das águas residuais tem vindo a agudizar-se. A inexistência de medidas e uma má gestão nesta área torna problemática a manutenção da

qualidade ambiental, essencialmente nos meios hídricos. As carências regionais a este nível são evidentes no que diz respeito às redes de drenagem e aos sistemas de tratamento das águas residuais, existindo apenas cerca de 48% da população servida por estes serviços.

A ausência de redes de drenagem de águas residuais em diversos espaços densamente urbanizados deixa como destino final para estas águas poluídas o solo e as linhas de água, tornando muito preocupante a degradação da qualidade ambiental e o perigo para a saúde pública provocado por esta situação.

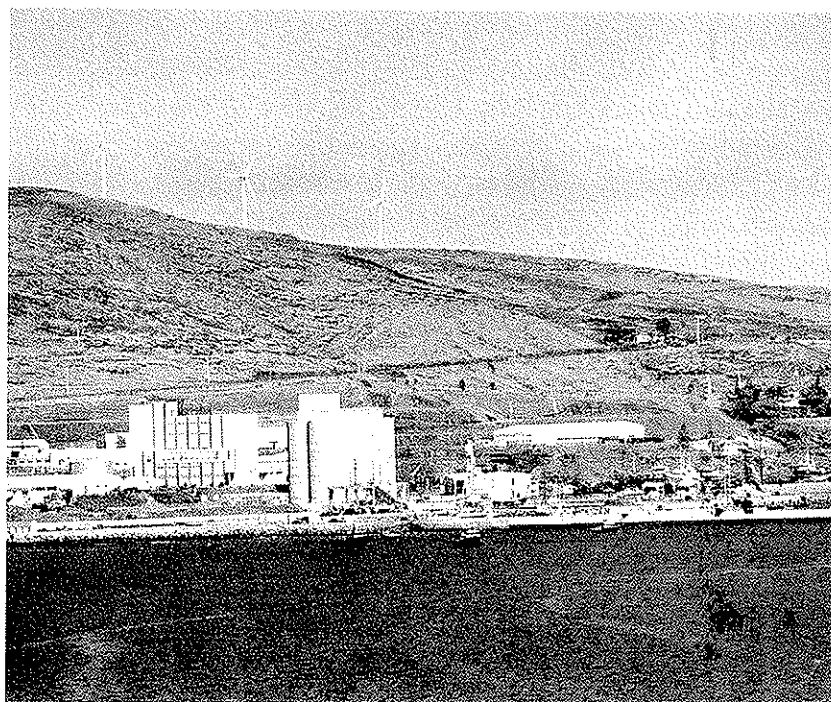
Os espaços urbanos servidos por redes de drenagem e estações de tratamento de águas residuais, apesar de possibilitarem já uma melhor situação para o ambiente, necessitam brevemente de uma evolução ao nível do grau de tratamento a efectuar. Actualmente, as estações de tratamento de águas residuais na Ilha da Madeira possibilitam apenas um tratamento preliminar, seguindo-se o seu lançamento no mar através de emissários submarinos.

Seguindo as orientações europeias a este nível, é importante implementar o tratamento primário, secundário e terciário das águas residuais, por forma a possibilitar a sua reutilização, nomeadamente na rega de jardins e lavagens de estradas e passeios. Desta forma, para além de evitar o lançamento de águas para o mar ainda com um preocupante grau de poluição, seria possível reduzir as necessidades de água por parte da nossa sociedade.

Qualidade do Ar

Impossibilitando qualquer análise fundamentada sobre a qualidade do ar na Região Autónoma da Madeira e principalmente nos principais centros urbanos, está a ausência de uma rede de vigilância da qualidade do ar. O processo para a sua instalação está em curso, sendo com certeza um instrumento indispensável para a correcta implementação dos requisitos legais e concretização de medidas que salvaguardem a saúde pública.

Na Madeira e Porto Santo, as principais fontes de poluição atmosférica resumem-se ao tráfego automóvel, cada vez mais intenso, à produção de energia eléctrica, a partir da queima de combustíveis fósseis, e, recentemente, à incineração de resíduos na Estação da Meia Serra.



Uma aposta mais forte nas energias renováveis é imprescindível para um desenvolvimento ambientalmente equilibrado na Região Autónoma da Madeira.

Ao nível do tráfego automóvel, a eliminação do chumbo das gasolinas foi com certeza uma medida extremamente influente no abaixamento da concentração deste poluente ao nível do ar que respiramos, embora esta situação não tenha sido monitorizada pela ausência da já referida rede de vigilância da qualidade do ar. No entanto, o crescente aumento do número de viaturas na Região torna cada vez mais preocupante a qualidade do ar que respiramos, essencialmente nos maiores centros urbanos.

Por forma a permitir uma maior descongestionamento do tráfego automóvel dos centros urbanos, torna-se essencial uma maior utilização e melhoria dos transportes públicos. No sentido de devolver a cidade aos cidadãos é necessário fechar mais ruas ao trânsito pois é notório aos nossos sentidos uma crescente degradação da qualidade do ar em diversas zonas da cidade do Funchal.

No que diz respeito à poluição atmosférica causada pela

produção de energia eléctrica, o caso mais grave diz respeito à Central Térmica da Vitória, localizada no Parque Industrial da Zona Oeste, que não possui sistema de monitorização e tratamento do efluente gasoso. Esta situação é ainda mais grave pelo facto de diversas vezes não existir condições atmosféricas propícias à dispersão dos gases, levando a que as populações residentes na envolvente fiquem sujeitas a este ar contaminado.

Uma maior utilização das energias renováveis será incontornável se a Região pretender um futuro com mais autonomia energética e menos emissão de gases poluentes.

Ordenamento do Território

A Madeira e o Porto Santo atravessam, desde a última década, um período de grande crescimento que marca a diferença com o passado. As profundas alterações sofridas, essencialmente ao nível das acessibilidades e da urbanização, sem o devido ordenamento baseado em planos convenientemente discutidos e aprovados, pode traduzir-se brevemente numa evolução insustentada e geradora de inúmeros problemas ambientais e sociais. A ausência de importantes instrumentos de ordenamento num período fulcral, ao nível do desenvolvimento das infraestruturas na Região Autónoma da Madeira, revela uma actuação imatura e distanciada da realidade Europeia. A quase completa ausência dos Planos Directores Municipais ao longo da década de noventa do século passado, a não conclusão dos Planos de Ordenamento da Orla Costeira, a inexistência da Reserva Agrícola e da Reserva Ecológica marcam negativamente o período de maior actividade, ao nível de execução de obras públicas e privadas na Região Autónoma da Madeira.

A conclusão e implementação dos planos de ordenamento do território será uma realidade no fim deste período alto no desenvolvimento da Região, numa altura em que já não poderá evitar os erros, entretanto cometidos.

Resíduos

Os resíduos sólidos urbanos (lixos domésticos) são um verdadeiro problema ambiental na Madeira e no Porto Santo, da mesma

forma que o é noutras partes do mundo. Não podemos falar numa única solução para este problema, já que uma verdadeira e sustentada gestão destes resíduos requer uma abordagem baseada em diversas etapas.

Considerando os impactes ambientais negativos e custos elevados ao nível do tratamento e destino final dos resíduos sólidos urbanos, interessa privilegiar as acções ao nível da prevenção.

A maior parte dos resíduos produzidos na Madeira e Porto Santo tiveram, durante a última década, como destino final o aterro, sendo que a partir de agora a incineração será o método escolhido. Ao nível da prevenção as apostas têm sido mínimas, traduzindo-se num aumento significativo do volume de resíduos produzidos.

A legislação disponível e a capacidade de legislar da Região Autónoma da Madeira não têm sido utilizadas como instrumentos para travar este crescimento indesejado. As leis referentes às embalagens (Decreto Legislativo Regional nº 13/98/M de 17 de Julho, Decreto-Lei 366-A/97 de 20 de Dezembro e a Portaria nº 157/98 de 12 de Outubro) não têm sido aplicadas, levando a que as embalagens descartáveis estejam cada vez mais presentes nos supermercados, bares e restaurantes da Madeira e Porto Santo.

A recolha selectiva de materiais para reciclagem através da instalação de ecopontos só agora chegou a todos os concelhos da Região, embora muitas vezes sem a dimensão e organização que a participação cívica já exige. Por outro lado, a evolução da recolha selectiva em ecopontos para a recolha selectiva domiciliária teima em não avançar, deixando para trás a possibilidade de alargar as quantidades e tipos de resíduos recolhidos. A matéria orgânica é o principal componente dos resíduos sólidos urbanos produzidos (mais de 40%) e, no entanto, a recolha selectiva não a contempla. A recolha selectiva ao domicílio, em detrimento da recolha indiferenciada que actualmente se faz, é o passo seguinte esperado para caminhar no sentido de obtermos uma gestão sustentada dos lixos domésticos.

No entanto, a solução projectada e em execução para este problema, por parte do Governo Regional, passa essencialmente pela incineração dos resíduos. Através deste processo de combustão, está previsto o tratamento de mais de 70% dos resíduos que vão para destino final, possibilitando a produção de energia eléctrica.

Como consequência, e apesar do tratamento do efluente gasoso, serão emitidos anualmente para a atmosfera toneladas de metais pesados juntamente com dioxinas e outras substâncias tóxicas, que afectarão com certeza a qualidade do ar e do ambiente envolvente.

Resíduos Perigosos

Os resíduos perigosos são outra categoria de resíduos que, apesar das suas muito menores quantidades, constituem um problema sério, dada a sua natureza altamente contaminante. A produção deste tipo de resíduos na Região Autónoma da Madeira não acontece em unidades claramente definidas, dificultando o processo de recolha devido à sua dispersão.

Dentro da categoria dos resíduos perigosos estão os solventes e algumas tintas, as baterias, o amianto, as lâmpadas fluorescentes, hidrocarbonetos e, entre outros, os óleos usados dos automóveis.

A inexistência de um sistema de gestão deste tipo de resíduos tem permitido a sua proliferação e a contaminação do meio ambiente. Os óleos usados, provenientes do cada vez maior parque automóvel da Região, não têm sido convenientemente recolhidos e tratados, sendo frequente o seu despejo no ambiente.

** Biólogo, Presidente da Direcção Nacional da QUERCUS*