

foto: Ricardo Aguiar

Florestas

Os espaços florestais, incluindo os naturais, culturais e de turismo/recreio cobrem 45% da superfície total do concelho. A floresta do concelho localiza-se fundamentalmente na zona da serra de Sintra, ocupando aproximadamente 30% da área total do Parque Natural de Sintra-Cascais (PNSC) no concelho de Sintra. Aqui encontram-se alguns exemplares da vegetação natural potencial, isto é, aquela para a qual tende naturalmente a dinâmica vegetal, e que está representada pela floresta mista de carvalhos e sobreiros com 6% da área total de floresta e matos do PNSC (concelho de Sintra). A maior parte da área destina-se a protecção ou tem funções de recreio e amenização ambiental. Os espaços de produção florestal correspondem apenas a 4% desta área. As espécies mais representadas no município de Sintra são os pinheiros bravo e manso (16% da área), seguida do cedro do Buçaco (12%). Os locais ocupados por acácias em situação de dominância correspondem a 10%, enquanto que o pinheiro de alepo, eucaliptal, outras folhosas e povoamentos mistos de folhosas e resinosas contribuem com outros 10%. Há ainda 7% de área classificada como de regeneração ou plantações. O restante são incultos e áreas ardidas.

Impactes gerais

Os cenários climáticos sugerem um aumento do stress ambiental na vegetação florestal. A invasão por pragas e doenças florestais originárias de climas tropicais e subtropicais poderá aumentar. O stress hídrico poderá tornar as árvores mais susceptíveis e aumentar os danos causados pelas pragas e doenças. No futuro aumentará também o risco de incêndio florestal e a deterioração dos ecossistemas florestais pela dificuldade de regeneração das árvores e pela proliferação de espécies invasoras mais competitivas e eventualmente melhor adaptadas à nova condição climática.

Considerando os cenários para a área construída (necessidades primárias de habitação e procura de segundas habitações para lazer), é de esperar que a área de floresta fora da zona protegida pelo Parque Natural de Sintra-Cascais diminua ainda um pouco no curto-médio prazo, embora em grande desaceleração relativamente às décadas recentes. Entretanto poderá haver expansões em algumas zonas, por exemplo num contexto de florestas-jardim.

Aspectos climáticos

Os principais impactes directos da alteração do clima nas florestas do concelho serão consequência do aumento do stress ambiental causado pelo prolongamento do período seco de Verão e pelo aumento da temperatura nesse período. Em contrapartida os aumentos das temperaturas no Inverno-Primavera, associadas ao um aumento global da concentração de CO₂ na atmosfera, poderão estimular a produtividade da vegetação, sobretudo nas zonas da serra onde o cenário de redução da precipitação é modesto.

O conhecimento da fisiologia das espécies lenhosas permite supor que nestas condições seja possível a manutenção das áreas actuais de pinheiro bravo, com excepção das regiões onde se espera uma diminuição mais acentuada da precipitação anual (por exemplo, em toda a região arborizada a Este do concelho) e em solos com acentuada carência de nutrientes.

As alterações climáticas deverão acontecer demasiado depressa para permitir a migração natural da maioria das espécies florestais pelo que é pouco provável que isso ocorra espontaneamente sem haver acções de reforestação com espécies melhor adaptadas às futuras condições climáticas.

A tolerância das espécies florestais a condições climáticas adversas depende do seu potencial genético de adaptação, variando de espécie para espécie. As espécies autóctones e introduzidas, menos resistentes à secura - por exemplo, alguns carvalhos de folha caduca, como o carvalho alvarinho ou o castanheiro -, poderão ser particularmente afectadas uma vez que estão em clara desvantagem face a plantas mais tolerantes, como o sobreiro ou a azinheira.

Outras há, por exemplo algumas espécies exóticas invasoras, que pelo seu carácter de pioneiras e rápido crescimento, poderão ocupar novas áreas (como locais degradados), competindo com as espécies autóctones. Sem uma forte intervenção humana (técnica) estas espécies tenderão a expandir o seu território. A regeneração da floresta será um dos períodos mais críticos uma vez que o sistema radicular ainda não se encontra completamente desenvolvido, limitando a capacidade de extracção de água.

A vertente Norte da serra, hoje dominada por vegetação exótica e espontânea de elevado interesse botânico, requer particular atenção. Admite-se o risco de deterioração destes ecossistemas devido ao aumento da recorrência dos incêndios (ver a seguir) e à proliferação de espécies invasoras mais competitivas e eventualmente melhor adaptadas à nova condição climática.

foto: David Avelar



Impacto

Alteração de condições bioclimáticas

Adaptações

Apoio e colaboração com a Investigação



Monitorização permanente de uma rede de parcelas, colaboração com Investigação

Formação contínua e actualização do pessoal técnico nas questões de alterações climáticas

Em novas arborizações, escolher espécies da flora autóctone melhor adaptadas à secura (por exemplo, sobreiros) e restringir a utilização de espécies mais exigentes em água a locais mais húmidos



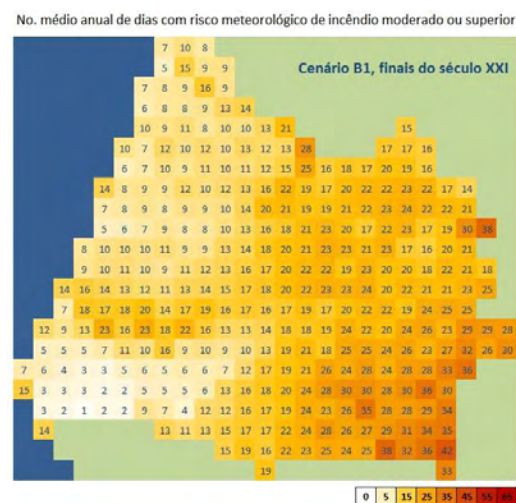
Proteger as zonas mais interessantes do ponto de vista botânico e ainda pouco perturbadas pelos incêndios e invasoras; reforçar aí a vigilância e combate aos incêndios e manter controladas as invasoras nas áreas vizinhas

Incêndios

Actualmente o risco de incêndio no Concelho de Sintra é classificado de baixo a moderado, no contexto nacional. Nesta avaliação entram por um lado os aspectos climáticos e por outro, a disponibilidade de combustível.

Os cenários climáticos apontam para um aumento generalizado da componente *meteorológica* do risco de incêndio. O índice avaliado (FWI) deverá aumentar 33% a 50% em meados do século e entre 65% a 100% no final do século. As Figuras abaixo mostram por exemplo mapas do número médio anual de dias com índice de risco moderado ou alto, no clima recente (à esquerda) e para finais do século, no cenário B1 (à direita). Além do risco, que pode ser minimizado mas não eliminado totalmente, interessa também a severidade do incêndio quando ocorre, ver mapas na página seguinte.

Os principais aumentos em qualquer dos aspectos verificam-se na Serra da Carregueira e na zona do Corredor Urbano, sendo mais poupados o litoral e a Serra de Sintra. Num cenário mais pessimista que o figurado (A1), o aumento pode chegar aos 60-70 dias por ano.



Incertezas à parte, devido à redução generalizada da pluviosidade e do aumento da temperatura, o risco vai ampliar-se para meses da Primavera e de Outono.

Estes são os cenários de risco de incêndio *meteorológica*, que devem ser compostos com os de combustível existente no terreno. Os cenários da produtividade vegetal para a Serra de Sintra continuam a incluir formações vegetais de elevada combustibilidade - independentemente de serem dominadas por espécies invasoras ou por espécies autóctones - de forma que se antevê um risco real de incêndio da ordem do dobro a triplo do que é hoje em dia. A outra zona de maior preocupação é a da Serra da Carregueira, onde apesar de haver menos material combustível que na Serra de Sintra, o risco meteorológico sobe muito.

Aspectos socioeconómicos

O aumento do risco de incêndio por ação humana, seja por intenção ou negligência, poderá ser maior no futuro devido ao aumento da população nas áreas de fronteira

com as florestas e ao maior fluxo de visitantes.

É aconselhável um esforço deliberado de educação no sentido da prevenção para contrariar este processo. Um aumento do número de visitantes na serra sensibilizados para o risco e as consequências dos incêndios, poderá até ser encarado como positivo uma vez que podem constituir uma eficaz rede informal de detecção e alerta.

Impacto

Aumento do risco de incêndio

Adaptações

Ordenamento territorial para tornar a paisagem menos susceptível ao fogo (vd. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios) p.ex. manutenção de redes de faixas e mosaicos de gestão de combustíveis, de redes viárias e de pontos de água que sirvam especificamente a Rede Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, embora respeitando os valores paisagísticos



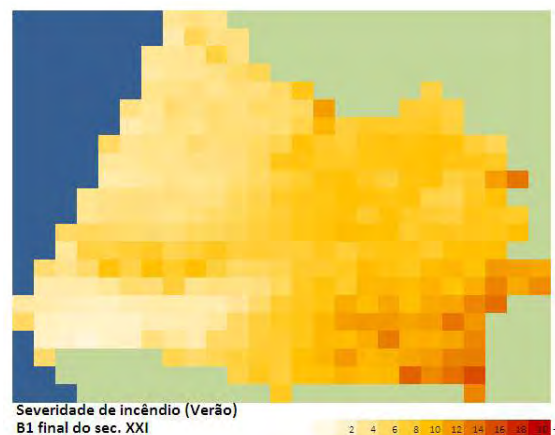
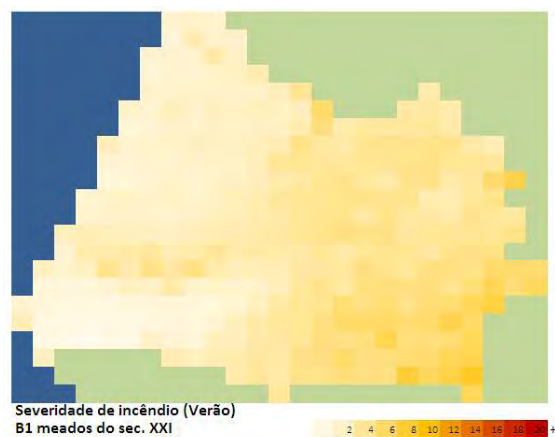
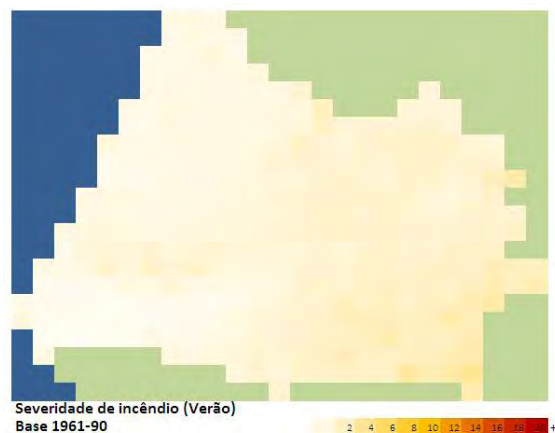
Reforçar a sensibilização da população, visitantes e viajantes, nos locais de maior risco real, como a serra de Sintra



Reforçar o controlo das situações de incumprimento e aplicar sanções previstas nas leis

Envolvimento activo dos cidadãos que visitam a serra para lazer e desporto, e dos proprietários florestais, na detecção e controlo de incêndios





Pragas e Doenças

Prevê-se o aumento da incidência de pragas e doenças assim como o risco de invasão por novas espécies de regiões de clima tropical ou subtropical. É também muito possível que as taxas de crescimento de pragas e doenças já actualmente existentes sejam estimuladas pelo aumento da temperatura, sobretudo quando têm a possibilidade de ter várias gerações por ano. O aumento das temperaturas no Inverno, quando acompanhado por humidade elevada, poderá favorecer a expansão de alguns agentes patogénicos. O stress hídrico pode tornar as árvores mais susceptíveis a pragas nas zonas de maior aridez, onde poderão aumentar os danos causados, nomeadamente, por insectos perfuradores.

Impacto

Novas pragas e doenças

Adaptações

Desenvolver bases de dados e reforçar a monitorização e prevenção de pragas e doenças das florestas e seus produtos, para identificação e detecção precoce das mais nocivas nas condições climáticas futuras e prevenção da sua introdução no país



Divulgar informação sobre novas pragas e doenças e a implementar estratégias de luta no terreno



Limpeza e desbaste de árvores mortas ou decrépitas para evitar a propagação de insectos, fungos e parasitas



foto: David Avelar

Espécies Invasoras

A recorrência dos incêndios, isto é, o número de anos entre cada incêndio num mesmo local, deverá aumentar, exacerbando o ciclo 'fogo > invasoras > fogo' e os problemas de gestão florestal inerentes. Incêndios frequentes só por si poderão conduzir ao predomínio de vegetação arbustiva (matos). Nesta situação, a eliminação do banco de sementes de espécies autóctones tornará mais fácil a proliferação de espécies invasoras de origem subtropical, como algumas acácias já existentes na serra como naturalizadas, e que tiram benefício das novas condições climáticas.