

GEIA

REVISTA ANUAL DA AMBIOS PORTUGAL | YEARLY MAGAZINE OF AMBIOS PORTUGAL

MONITORIZAÇÃO

MONITORING

O Rio Sorraia

The Sorraia River pg. 05

Herdade dos Concelhos

Concelhos Farm pg. 15

MOBILIDADES IN E OUT

IN AND OUT MOBILITIES

Centro Nacional de

Reprodução do Lince pg. 33

Hawk Mountain Sanctuary pg. 41

EDIÇÃO 01

1ST EDITION

Jan 2019



O SOBREIRO, A GESTÃO FLORESTAL E O FOGO

CORK OAK TREES, FOREST MANAGEMENT, AND FIRE

31

Cortiça de um sobreiro Cork of the cork oak tree

Os povoamentos de sobreiro *Quercus suber* têm uma grande importância ecológica e sócio-económica na Bacia do Mediterrâneo ocidental onde ocupam mais de dois milhões de hectares, dos quais cerca de um terço se localizam em Portugal. A importância do sobreiro em Portugal é reconhecida desde o século XIII, altura em que surgiram as bases das leis de proteção à floresta de sobreiro e azinho, e em 2011 o sobreiro foi declarado oficialmente a Árvore Nacional de Portugal.

Apesar da proteção, valor e reconhecimento por parte não só das autoridades mas também dos proprietários e do público em geral, os povoamentos de sobreiro têm vindo a enfrentar diversos problemas que ameaçam a sua sustentabilidade. Um desses problemas é a ocorrência de incêndios florestais, que tem afetado muitos povoamentos nas últimas décadas em diversas regiões do Mediterrâneo e em Portugal. Embora o sobreiro, de entre as espécies nativas desta região, possa ser considerado o campeão da resiliência aos incêndios,

Cork oak *Quercus suber* populations are of great ecological and socio-economic importance in the western Mediterranean basin where they occupy more than two million hectares, of which about one-third are located in Portugal. The importance of cork oak in Portugal has been recognized since the 13th century, when the bases for the protection of the forest of cork oak and holm oak were established, and in 2011 the cork oak tree was officially declared the National Tree of Portugal.

Despite the protection, value, and recognition not only of the authorities but also of the land owners and of the general public, cork oak populations have been facing various problems that threaten their sustainability. One such problem is the occurrence of forest fires, which have affected many stands in recent decades in various regions of the Mediterranean and Portugal. Although the cork oak, among the native species of this region, can be considered the champion of resilience to fires, factors such as cork harvesting can dramatically alter

fatores como o descortiçamento podem alterar drasticamente essa característica tornando-o paradoxalmente numa das espécies mais vulneráveis. Porém, e apesar dos progressos recentes, o conhecimento sobre as dinâmicas sobreiro-fogo é ainda claramente insuficiente.

Assim, o estudo que temos vindo a desenvolver desde 2013, e que se pretende que seja de médio-longo prazo, tem por objetivo aumentar o conhecimento sobre a ecologia do sobreiro e em particular sobre os efeitos dos incêndios em povoamentos florestais desta espécie. Pretendemos

this characteristic making it paradoxically one of the most vulnerable species.

However, despite recent progress, knowledge about cork oak-fire dynamics is still clearly insufficient.

Thus, the study that we have been developing since 2013, which is intended to be medium-long term, aims to increase knowledge about the ecology of cork oak and in particular the effects of fires in forest stands of this species. We want to know more about the resistance and resilience of cork oak to fire, namely the relationship between the success of post-fire recovery and various

32A



Povoamento de sobreiro pós-fogo, alguns exibindo já sinais de regeneração vegetativa
Population of cork oak post-fire, some already showing signs of regeneration

conhecer melhor a resistência e resiliência do sobreiro ao fogo, nomeadamente as relações entre o sucesso da recuperação pós-incêndio e diversas práticas de gestão florestal ou a presença de pragas e doenças.

Os resultados obtidos durante os primeiros anos deste estudo na Herdade dos Concelhos em Coruche mostram que no quinto outono após o incêndio de 2013 cerca de metade de todos os sobreiros queimados monitorizados estavam mortos e apenas 14% apresentavam regeneração de copa.

forest management practices, or the presence of pests and diseases.

The results obtained during the first years of this study in the Herdade dos Concelhos in Coruche show that in the fifth autumn after the 2013 fire, around half of all the burned cork oak trees that were being monitored were dead, and only 14% displayed canopy regeneration. But post-fire responses were very different between harvested and virgin trees (stripped and never stripped, respectively). Among the



Regeneração vegetativa pós-fogo em sobreiro: pormenor da copa

Regeneration of cork oak post-fire: detail of the canopy

Porém as respostas pós-fogo foram muito diferentes entre árvores exploradas e virgens (descortiçadas e nunca descortiçadas, respetivamente). Entre os sobreiros explorados, que representam a grande maioria das árvores existentes, apenas 38% sobreviveram e só 4% tiveram regeneração de copa, enquanto que entre os sobreiros virgens 99% sobreviveram e 56% regeneraram de copa. Estes resultados permitem ter uma noção do enorme impacto económico e ecológico que um incêndio pode ter numa dada região.

Embora inicialmente se tenha observado muitos sobreiros com regeneração de copa (~80%), a maioria acabou por secar nos anos seguintes, sendo que a maior parte das árvores que sobreviveram ao fogo regeneraram apenas a partir da base do tronco (toiça). Nos primeiros anos após o incêndio muitos dos sobreiros queimados foram ainda atacados por insetos como os platipos e xileboros, considerados as únicas pragas florestais capazes de atacar e matar sobreiros adultos. Em geral, os sobreiros que recuperaram melhor dos

harvested cork oaks, which represent the vast majority of existing trees, only 38% survived and only 4% had canopy regeneration, whereas among virgin cork oak trees, 99% survived and 56% regenerated their canopy. These results allow us to have a sense of the enormous economic and ecological impact that a fire can have in a given region.

Although many cork oak trees were initially observed to have canopy regeneration (~80%), most of them eventually dried in the following years, with most of the surviving trees regenerating only from the base of the trunk (basal shoot). In the first few years after the fire many of the cork oak trees were also attacked by xylophagous insects such as ambrosia beetles, considered the only forest pests capable of attacking and killing adult cork oak trees. In general, the cork oak trees that recovered best from the fire effects were unexploited, with thicker cork layers, with smaller diameter and lower debarking height, less carbonized, and located in areas with lower basal area (lower density of pine trees and

efeitos do fogo foram árvores não exploradas, com maior espessura de cortiça, com menor diâmetro e menor altura de descortiçamento, menos carbonizadas, e localizadas em áreas com menor área basal (menor densidade de pinheiros e sobreiros). Sendo o sobreiro uma árvore de crescimento lento e em que grande parte dos processos ecológicos ocorre a um ritmo lento, não é infelizmente possível obter respostas rápidas a muitas das questões importantes com que os gestores e proprietários se defrontam após um incêndio. Assim, para além dos efeitos diretos do fogo nas árvores, pretendemos durante os próximos anos continuar a investigar vários outros aspetos, tais como saber de que forma o corte, o desbaste/seleção de varas ou a presença de insetos influenciam a sobrevivência e o vigor da regeneração dos sobreiros queimados a médio-longo prazo, contribuindo dessa forma para uma gestão mais informada e sustentável destes ecossistemas.

Filipe Xavier Catry

Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia

35



Abate de sobreiros sem vestígios de regeneração

cork oak trees).

Since cork oak is a slow-growing tree, with most ecological processes occurring at a slow pace, it is unfortunately not possible to get quick answers for many of the important issues forest managers and land owners face after a fire. Thus, in addition to the direct effects of fire on trees, we intend to, over the next few years, continue to investigate a number of other aspects, such as how cutting, thinning, sprout selection or insects influence survival and vigour of regeneration of cork oak trees in the medium to long term, thus contributing to a more informed and sustainable management of these ecosystems.

Filipe Xavier Catry

Centre for Applied Ecology Prof. Baeta Neves – School of Agriculture

34



Os sobreiros sem regeneração são cortados

CEABN-ISA-CENTRO DE ECOLOGIA APLICADA PROF. BAETA NEVES DO INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA

Este projeto, cuja coordenação científica é da responsabilidade do Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia (CEABN-ISA), resulta de um protocolo de colaboração estabelecido em 2013 entre o CEABN-ISA, a Câmara Municipal de Coruche - Observatório do Sobreiro e da Cortiça (CMC-OSC) e a Associação de Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limítrofes (APFC). O projeto conta ainda com a colaboração de investigadores do Centro de Estudos Florestais (CEF-ISA) e do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV).

O Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (CEABN) é uma unidade de investigação do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, criado em 1995, e que desde 2011 integra o Laboratório Associado InBIO - Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva. O principal objetivo do CEABN é a produção de conhecimento científico relevante que forneça as bases científicas necessárias para a tomada de decisões políticas ou de gestão relacionadas com o uso sustentado dos recursos agroflorestais (mais informação em <http://www.isa.ulisboa.pt/ceabn>).

This project, whose scientific coordination is the responsibility of the Centre for Applied Ecology Prof. Baeta Neves - School of Agriculture (CEABN-ISA), springs from a collaboration protocol established in 2013 between CEABN-ISA, the municipality of Coruche - Observatory for Cork Oak and Cork (CMC-OSC) and the Forest Producers Association of Coruche and Adjacent Municipalities (APFC). The project also counts on the collaboration of investigators from the Forest Research Centre (CEF-ISA) and the National Institute of Agricultural and Veterinary Research (INIAV).

The Centre for Applied Ecology Prof. Baeta Neves - School of Agriculture (CEABN) is an investigation unit of the Instituto Superior de Agronomia (School of Agriculture) of the University of Lisbon, created in 1995, and that, as of 2011, integrates the Laboratório Associado InBIO - Network of Investigation in Biodiversity and Evolutionary Biology'. The principal objective of CEABN is to produce relevant scientific knowledge that provides the necessary scientific basis for political decisions or the sustainable management of agroforest resources (more information at <http://www.isa.ulisboa.pt/ceabn>).

32 B



Povoamento de sobreiro pós-fogo, alguns exibindo já sinais de regeneração vegetativa
Populations of cork oak post-fire, some already showing signs of regeneration

36





Sobreiros, alguns com regeneração de copa, outros sem, após um incêndio
Cork oak trees, some with regeneration, some without, after a fire

CEABN-ISA

CONTACTOS

CONTACTS

 ceabn@isa.ulisboa.pt

 Centro de Ecologia Aplicada Prof.
Baeta Neves


Instituto Superior de Agronomia

Tapada da Ajuda

1349 - 017 Lisboa

Portugal

 <http://www.isa.ulisboa.pt/ceabn/>

 +351 21 365 33 33