

**PREVENÇÃO,
DETECÇÃO
E COMBATE
DE FOGOS
FLORESTAIS**

FUNDAÇÃO
LUSO-AMERICANA





♣ **EDIÇÃO**

Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento

♣ **DESIGN**

B2 Atelier Design

♣ **IMPRESSÃO**

Textype

♣ **REVISÃO**

Manuel Borges

♣ **TIRAGEM**

1.000 exemplares

Lisboa, Março 2005

ISBN

972-8654-12-X

DEPÓSITO LEGAL

226 338/05

**PREVENÇÃO,
DETECÇÃO
E COMBATE
DE FOGOS
FLORESTAIS**

Lisboa, 2005

Índice

- 007** **Apresentação**
Rui Chancerelle de Machete | Presidente do Conselho Executivo da FLAD
- 009** **Adrienne S. O'Neal** | Chargé d'Affaires a.i. | Embaixada dos Estados Unidos da América em Lisboa
- 011** **🔥 SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE
EXPERIÊNCIAS BEM SUCEDIDAS
DE PREVENÇÃO, DETECÇÃO E COMBATE
DE FOGOS FLORESTAIS**
- 013** **Introdução**
Luís Valente de Oliveira | Membro do Conselho Executivo
da Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento
- 017** **Sessão de Abertura**
António Figueiredo Lopes | Ministro da Administração Interna
- 025** **1.ª Sessão**
- 029** **🔥 EXPOSIÇÃO DO CASO DA GALIZA**
Tomás Fernández-Couto Juanas | Director-Geral de Florestas e Indústrias Florestais, Santiago de Compostela
- 059** **🔥 EXPOSIÇÃO DO CASO DA ANDALUZIA**
Francisco Salas Trujillo | Director do Centro Operativo Regional de Prevenção
e Extinção de Incêndios Florestais, Sevilha
- 077** **2.ª Sessão**
- 081** **🔥 EXPOSIÇÃO DO CASO DO CHILE**
Guillermo Julio-Alvear | Professor do Departamento de Gestão de Recursos Florestais,
Faculdade de Ciências Florestais, Santiago do Chile

099	3.ª Sessão
103	🔥 EXPOSIÇÃO DO CASO DA AQUITÂNIA Christian Pinaudeau Secretário-Geral da União dos Silvicultores do Sul da Europa, Bordéus
119	🔥 EXPOSIÇÃO DO CASO DA CALIFÓRNIA Denny Truesdale Assessor dos Bombeiros junto do Director-Adjunto do Serviço Nacional de Gestão Florestal, de Fogos e de Aviação, Washington
139	🔥 EXPOSIÇÃO DO CASO DE PORTUGAL João Manuel Ordaz Caldeira Secretário-Geral da Associação dos Produtores Florestais da Beira Interior, Castelo Branco
149	António Gonçalves Ferreira Director da Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limitrofes
161	Albano Tomás da Fonseca Duarte Chefe de Divisão do Ambiente e Qualidade de Vida da Câmara Municipal de Mortágua
169	Conclusões Luís Valente de Oliveira Membro do Conselho Executivo da Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento
175	Sessão de Encerramento João Soares Secretário de Estado das Florestas
183	Lista de Participantes e Instituições presentes nas reuniões preparatórias da Conferência
185	Relatório Final da Missão dos Peritos Norte-Americanos Mark Beighley; Michael Quesinberry USDA Forest Service

Apresentação

[**Rui Chancerelle de Machete** | Presidente do Conselho Executivo da FLAD]

A Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento (FLAD) foi solicitada para desenvolver algumas acções que contribuíssem para a melhoria da situação no que respeita à prevenção e luta contra os fogos florestais.

Nesse sentido e sob a orientação do meu colega Prof. Doutor Luís Valente de Oliveira, desenvolveu um programa que tem vindo a executar e que incluiu uma visita de responsáveis portugueses a instituições norte-americanas ligadas a estes temas, um seminário sobre os casos de sucesso conhecidos e a realização de uma missão de peritos norte-americanos no Verão de 2004, em plena época dos fogos.

Tanto a primeira como a terceira das iniciativas mencionadas contaram com a colaboração da Embaixada Norte-Americana em Lisboa, à qual agradecemos todo o apoio concedido.

O seminário foi preparado juntando especialistas nacionais que, em duas reuniões, nos ajudaram a definir os temas, os casos e os peritos que deveríamos convidar.

É conhecido o sucesso dos programas de prevenção e luta contra os fogos florestais da Galiza, da Andaluzia, da Aquitânia, do Chile e da Califórnia. Também há situações em Portugal que, por acção das entidades responsáveis, conseguiram ultrapassar sem danos a situação crítica generalizada que se viveu no Verão de 2003; são delas exemplo os concelhos de Castelo Branco, Coruche e Mortágua.

O seminário realizou-se no dia 12 de Fevereiro de 2004 e foi muito concorrido. Temos a pretensão de que também foi útil porque assim o disseram muitos dos participantes.

Vale a pena, por isso, divulgar o registo do que foram as apresentações feitas, mesmo quando se encontram condensadas em alguns diapositivos. A linha geral de todas elas é fácil de captar, desse modo se prolongando a utilidade do seminário.

Por outro lado, a missão dos dois peritos norte-americanos demonstrou o elevado profissionalismo dos Senhores Mark Beighley e Michael Quesinberry. Percorreram o País durante três semanas, viram com olhos críticos muitas situações e produziram um relatório que, também ele, contém recomendações muito relevantes para quem tem de definir, a todos os níveis, o que há a fazer. Agradecemos à Senhora Encarregada de Negócios da Embaixada dos Estados Unidos em Lisboa a possibilidade de publicação de um relatório que, aliás, foi apresentado aos órgãos de comunicação social, no dia 6 de Agosto de 2004, pelos seus dois autores. O sentido geral das recomendações que fazem vai na linha do que foi dito no seminário: a prevenção deve merecer a melhor das atenções mas se, por acaso, eclodir um fogo florestal ele tem de ser combatido logo no início, enquanto é susceptível de circunscrição e de extinção; e, para isso, são importantes os sistemas de alerta e de informação, uma formação robusta e especializada dos bombeiros e uma coordenação eficaz de todos os meios utilizados.

A junção dos dois textos – o do seminário sobre os casos de sucesso e o relatório dos dois peritos norte-americanos – permitirá a todos os responsáveis dispor de um conjunto de sugestões práticas, devidamente hierarquizadas na sua importância e com um atributo muito importante: é que já deram resultados positivos noutros lados. Se não forem transponíveis serão, pelo menos, inspiradoras das que, com tanta urgência, devemos tomar para não termos de assistir todos os anos à perda de património e algumas vezes de vidas, que todos lamentamos numa atitude impotente de quem não tem braços para enfrentar tão grande tarefa. O que vem a seguir demonstra que nos podemos organizar de modo tão satisfatório como aqueles que já conseguiram confinar o flagelo a proporções não devastadoras.

É com esse propósito que se publicam os dois textos. 

[**Adrienne S. O'Neal** | Chargé d'Affaires a.i. | Embaixada dos Estados Unidos da América em Lisboa]

Os fogos florestais, tenham eles causas naturais ou humanas, colocam um sério desafio a várias regiões do globo, incluindo os Estados Unidos e Portugal. A colaboração de longa data entre os dois países nesta área já deu origem a parcerias científicas e técnicas significativas. Em resposta à declaração de calamidade pública do Governo português em Agosto de 2003, o Governo dos Estados Unidos enviou a Portugal uma equipa de peritos do US Forest Service (USFS) e de técnicos do Los Angeles County Firefighter para avaliarem as opções de cooperação e apoio. O Governo dos Estados Unidos contribuiu também com o montante de 100.000 dólares, verba igualada pela Fundação Luso-Americana (FLAD) que assegurou a sua gestão. Da sua aplicação resultou uma série de iniciativas académicas e programas de assistência entre os dois países. Em 2004, respondendo a um convite da Direcção-Geral das Florestas do Ministério da Agricultura, os técnicos do USFS, Mark Beighley e Michael Quesinberry, voltaram a Portugal pelo período de três semanas, de 17 de Julho a 8 de Agosto, período este que coincidiu com a época dos fogos, que devastou extensas áreas do País. Este relatório é o resultado dessa visita. [v. pag. 185]

Acompanhados pelo Adjunto do Secretário de Estado das Florestas, um funcionário do Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil e um funcionário da Direcção-Geral de Florestas, os dois peritos norte-americanos percorreram o País de Norte a Sul e contactaram com bombeiros, representantes do

poder local e central bem como com investigadores académicos. O contacto e trabalho conjunto com os seus colegas portugueses possibilitou aos norte-americanos fazer uma avaliação das necessidades no campo da formação e do intercâmbio de informação que poderá contribuir para se prosseguir uma melhor gestão das políticas florestais nos dois lados do Atlântico. A sua interacção com os profissionais portugueses lançou o que seguramente será, no futuro, um contínuo intercâmbio de ideias e conhecimentos que conduzirá a iniciativas que ajudarão a prevenir e controlar os fogos florestais.

A Embaixada dos Estados Unidos está em crer que este relatório irá estabelecer um marco para o prosseguimento da investigação que conduzirá a uma mais efectiva gestão das ricas reservas florestais de Portugal e dos Estados Unidos. Gostaríamos de felicitar e agradecer à FLAD a ideia de tornar este relatório público, e contamos com o seu apoio nos nossos contínuos esforços para reduzir ao mínimo o risco de futuras tragédias de fogos em Portugal. 🔥



**SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE
EXPERIÊNCIAS BEM SUCEDIDAS
DE PREVENÇÃO, DETECÇÃO E COMBATE
DE FOGOS FLORESTAIS**

12 de Fevereiro, 2004

Introdução

[**Luís Valente de Oliveira** | Membro do Conselho Executivo
da Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento]

Senhor Ministro da Administração Interna,
Minhas Senhoras,
Meus Senhores:

Antes de começar esta nossa sessão de trabalho, que se estenderá ao longo de todo o dia, convém explicar como é que surgiu a ideia deste encontro.

Como todos os Portugueses, também nós, na Fundação Luso-Americana, ficámos impressionados e até chocados, com o que se passou no nosso país, ao longo do último Verão, em matéria de fogos florestais. E, por isso, reflectimos sobre o que é que poderíamos fazer para ajudar a reabilitá-lo, neste particular.

Sabemos que, em muitas partes do mundo, houve grandes desastres que depois foram seguidos de alguns casos de sucesso em matéria de combate aos fogos florestais. Assim, a primeira coisa que resolvemos fazer foi promover encontros com pessoas que foram testemunhas, ou intervenientes, ou agentes importantes em tudo quanto ocorreu.

Começámos por organizar duas reuniões, que produziram um extenso rol de sugestões, todas elas boas e importantes, mas só algumas delas adequadas ao tipo de intervenção que pode ter uma fundação como a FLAD.

O Senhor Presidente da Fundação, Dr. Rui Machete e eu próprio, demos conta ao Sr. Ministro da Agricultura dessa extensa lista de acções, referindo-lhe as que entendíamos estarem ao nosso alcance concretizar.

A primeira delas foi feita em conjugação com a Embaixada dos Estados Unidos. Consistiu no apoio à deslocação àquele país de uma missão de três elementos, chefiada pelo Sr. Presidente do Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, a qual teve acesso a numerosos serviços de combate aos fogos florestais em diversos pontos do território. Já sabemos que a missão foi considerada como muito útil. O relatório respectivo está em preparação.

A segunda trata da elaboração de um trabalho sobre os aspectos fundiários da floresta portuguesa com implicações no combate aos fogos florestais. Temos até voluntários para darem achegas específicas neste domínio.

A terceira acção que a Fundação vai promover é a elaboração de um livro para crianças que sublinhe a importância da preservação da floresta e desperte nelas comportamentos adequados quando passeiam nas matas. Foram escolhidas duas autoras conhecidas pela sua capacidade de comunicação. Esperamos publicar ainda este ano o dito livro.

A quarta é esta reunião de hoje.

Como disse, durante o dia, ouviremos a exposição de alguns casos de sucesso, que tiveram lugar em pontos do globo com alguma similitude de características com as nossas. Pedimos que abordassem as questões da prevenção, da detecção e do combate aos fogos florestais. Consideramos que esta é uma das componentes de uma acção complexa que tem de envolver muitos outros domínios. Um deles é a observação que ajudará à detecção dos incêndios e que constitui tarefa confiada à COTEC. Esperamos que haja possibilidade de fazer convergir todos os tipos de achegas.

Assim, ouviremos hoje o relato do que foi feito na Galiza, na Andaluzia, na Aquitânia, no Chile e nos Estados Unidos. Ouviremos também o depoimento de três casos portugueses que consideramos de sucesso. Eles demonstram que, também nós, em algumas áreas, conseguimos dispor as coisas de maneira a salvaguardar a floresta, protegendo-a como riqueza ecológica e como riqueza económica, ajudando a fazer viver as pessoas numa perspectiva sustentável.

A quinta acção consiste no apoio à vinda de especialistas norte-americanos que tratem da técnica do contra-fogo, com a qual não estão muito familiarizados os portugueses. Como ainda não está totalmente definida esta acção, o que se passar no debate de hoje ajudar-nos-á a confirmar a sua forma ou, se for caso disso, a adaptá-la àquilo que nos disserem poder ser mais útil.

É evidente que não vamos parar e ficar por aqui.

Estas cinco acções são importantes e podem ser muito úteis quando inseridas no quadro mais vasto daquilo que se está a fazer.

Todavia, o que se impõe é uma acção de longo prazo em que muitos outros aspectos têm de ser atendidos. A FLAD mantém-se obviamente atenta a contemplar novas acções que surjam na sequência destas e que ajudem a fortalecer as nossas capacidades para conseguir um desenvolvimento sustentado, nomeadamente através da protecção da riqueza que a floresta representa. Empenhar-nos-emos na realização de acções que ajudem o Governo a cumprir um programa eficaz de combate aos fogos florestais. Este é um problema que não respeita a um só agente, ou a um só responsável. Trata-se de uma questão nacional. Por isso, estamos empenhados em mobilizar todos aqueles que podem carrear sugestões úteis para esta acção.

Quero agradecer, em nome da FLAD, ao Sr. Ministro da Administração Interna a sua presença. Ela dá solenidade ao nosso Encontro e demonstra a convergência do que estamos a fazer com o programa do Governo nesta área.

Quero, também, agradecer mais uma vez aos participantes nas duas acções preparatórias deste nosso programa a contribuição utilíssima que nos deram.

E, finalmente, agradeço a todos os presentes o interesse que manifestaram em estar hoje connosco.

Muito obrigado. 🔥

Sessão de Abertura

[**António Figueiredo Lopes** | Ministro da Administração Interna]

Em primeiro lugar, gostaria de dirigir-me a Vossa Excelência, e permita-me que sublinhe, perante esta assistência, quanto me é grato, mais uma vez, estarmos os dois juntos aqui a trabalhar por uma causa pública, uma causa que nos mobiliza a todos e que nos interpela, e em que o Estado e a sociedade civil, as organizações da sociedade civil, os cidadãos, se sentem, na verdade, convocados.

Gostaria de saudar, também, a presença aqui dos principais responsáveis por esta problemática, não só os que institucionalmente respondem directamente pelas questões da protecção e socorro, e refiro-me, naturalmente, aos senhores Governadores Civis, ao Sr. Presidente do Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil mas, também, àqueles que estão nas primeiras linhas de combate, e refiro-me à presença dos representantes das diversas Corporações de Bombeiros e da Liga de Bombeiros Portugueses.

Gostaria, por outro lado, de acrescentar quanto me é grato ver também a Universidade e as Instituições dedicadas à investigação ligadas a esta problemática, aqui, também, hoje presentes.

Mas, acima de tudo, eu penso que o importante desta iniciativa, e que me cativou desde a primeira hora em que o Prof. Valente de Oliveira me expôs a ideia da Fundação, é trazermos aqui o exemplo daqueles que também se confrontaram com situações difíceis e que se organizaram e responderam a elas duma maneira eficaz e que, por isso, com o seu

exemplo, com a sua experiência, nos podem trazer aqui ensinamentos muito úteis, num momento em que todos estamos, na verdade, empenhados em responder, de modo adequado, àquilo que foram os principais problemas, e diria mesmo as principais carências, do nosso Sistema Nacional de Protecção Civil e de Bombeiros.

Nunca é demais recordar, e eu permito-me, enfim, alongar um pouco a minha intervenção no início deste seminário, que a situação que se viveu em Portugal, no Verão de 2003, em matéria de fogos florestais, teve as consequências mais gravosas de que há memória no nosso País.

E constituiu, por outro lado, um primeiro e forte, diria mesmo fortíssimo, desafio à capacidade de resposta, à organização, às estruturas do Estado e da sociedade civil, para responder a uma tamanha dimensão desta catástrofe. Foi, consideravelmente, o pior que aconteceu nos últimos anos, desde há muitos anos, no nosso País.

Todos nos preocupámos em analisar esta situação, em identificar as causas, não temos dúvida de que há fortíssimas razões de ordem natural que contribuíram para esta calamidade (não vou, naturalmente, desenvolver essas causas que foram já suficientemente e amplamente analisadas, no nosso País) mas há, também, a identificação de um conjunto de causas de natureza estrutural que precisamos de corrigir.

E eu julgo que é aí que, aquilo que está ao nosso alcance, deve merecer a nossa principal preocupação. É preciso analisar tudo aquilo que envolve esta problemática de forma objectiva, de forma descomplexada, porque o que importa é retirar as lições e fazer tudo para que uma situação como aquela que ocorreu nunca mais aconteça, no nosso País.

A começar pelo sistema de ordenamento e gestão das nossas florestas, passando pelas dificuldades estruturais a nível nacional e local da própria Protecção Civil e do sistema de resposta a essas calamidades, até uma certa, e porque não dizê-lo, é preciso encararmos esta realidade também, a uma certa impreparação das populações para responderem a situações deste tipo de calamidades, situações, de facto, de riscos extremos. Tudo isto foi desenvolvido e analisado no Livro Branco que oportunamente apresentámos na Assembleia da República, e tudo isto tem sido, também, amplamente discutido e aprofundado nos debates que têm tido lugar na comissão parlamentar especializada, destinada a analisar esta questão.

Ouvimos, no quadro de elaboração do Livro Branco, muita gente. E ouvimos, sobretudo, as populações e os autarcas falarem em coisas como, atrasos às chamadas de socorro, deficiências na organização das operações, problemas na organização do próprio teatro das operações e na resposta, e um consequente apelo a uma melhor cooperação operacional (primeira questão).

Ouvimos a denúncia de sinais de fogo posto, com frequência, e pediram-nos a intervenção programada e cuidadosa e atenta das autoridades no combate a esta forma de criminalidade. Ouvimos o apelo à disponibilização de maiores meios de prevenção, designadamente a necessidade de aproveitar esta situação para introduzirmos novos modelos de gestão florestal, e aí estamos a responder com um novo plano de acção e de desenvolvimento florestal.

Ouvimos, finalmente, reiterados apelos das corporações de Bombeiros, dos corpos de Bombeiros, a que haja melhor racionalidade na distribuição dos equipamentos, planificação atempada da atribuição de meios, enfim, todo um conjunto de respostas que é preciso para apetrechar melhor esses homens que estão na primeira linha do combate aos incêndios.

Falaram-nos, também, de dificuldades no funcionamento do sistema de protecção civil, ao nível municipal, e nós estamos determinados em introduzir melhorias e aperfeiçoamentos no quadro da organização e do funcionamento dos sistemas municipais de protecção civil. Enfim, falaram-nos também de discrepâncias, algumas ambiguidades, complexidades no próprio funcionamento do Serviço Nacional de Bombeiros e nas suas dependências orgânicas, a nível local, e nós queremos responder revendo, actualizando a organização deste serviço.

É esta a questão que se nos põe neste momento. É que não podemos perder tempo, e temos que procurar responder com eficácia, através de medidas excepcionais e urgentes, em primeiro lugar, àquelas situações de emergência, àquelas situações das vítimas locais que foram atingidas pelas chamas, que precisavam de resposta imediata para as suas situações, em termos de habitação, alimentação, apoio à própria sustentação dos animais que tinham ficado sem pastos (tudo isso foi feito e não vou aqui deter-me em analisar esse tipo de respostas, porque elas têm sido publicamente reconhecidas como tendo sido uma prova de grande eficácia do serviço público, nomeadamente, na área da segurança social).

Respondemos, igualmente, ao apoio necessário para a reposição da capacidade produtiva, que foi afectada por esta terrível calamidade, e aí estão medidas em curso na área da economia, da agricultura, e tudo isso acompanhado por apoios importantíssimos. No caso da ajuda às vítimas, é sempre de sublinhar esse espantoso movimento de solidariedade que, por generosidade dos portugueses, conseguiu amealhar mais de três milhões de euros que foram atribuídos, fundamentalmente, à reconstrução de 117 casas de habitação, que foram atingidas pelos fogos, e que têm estado a ser construídas e entregues aos seus proprietários.

Por outro lado, recebemos também uma ajuda substancial da União Europeia, através de um fundo europeu de solidariedade, no valor de mais de 48 milhões de euros, que está agora em condições de poder ser atribuído para compensar, exactamente, os prejuízos decorrentes desta calamidade mas, sobretudo, para ajudar a repor rapidamente a capacidade produtiva que foi afectada pelos incêndios.

No quadro das reformas estruturais e das respostas imediatas que nós entendemos que se impõem, definimos do lado, daquilo que eu chamaria, a vertente do combate aos incêndios, porque da prevenção também não me vou alongar porque é conhecido que na última semana foi aprovado um conjunto de diplomas no Conselho de Ministros, e também já, na Assembleia da República, houve debate e está em vias de ser publicada a legislação correspondente a todo um conjunto de iniciativas que vão fazer com que, no lado da prevenção, nada continue a estar como estava no passado.

E, sobretudo, no que respeita ao reordenamento da floresta e a todas as medidas que têm que ver com aquilo que, na verdade, nos impressionou mais, àqueles que andaram no terreno na altura, que era a forma, completamente anárquica, como a floresta, nas regiões que foram vítimas dos incêndios, estava distribuída, portanto, sem nenhuma precaução que pudessem contribuir para atenuar as consequências dos fogos.

E, portanto, o que me interessa neste momento é deixar claro que do lado do Governo, quer no âmbito da prevenção quer no que respeita às medidas imediatas no âmbito do combate, tudo estamos a fazer para que a situação seja diferente e, sobretudo, para que haja maior capacidade de resposta. No âmbito de combate definimos cinco objectivos e onze medidas que queremos desenvolver de modo imediato.

Estes objectivos, naturalmente, estão directamente ligados às principais carências, aos principais problemas ou falhas que encontrámos na avaliação que fizemos de todo este problema.

Em primeiro lugar é preciso aprofundar a reorganização do Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, nomeadamente, clarificando competências ao nível dos serviços locais, ao nível dos Centros Distritais de Operações de Socorro, competências no quadro da coordenação de todas as operações de protecção e socorro.

Queremos contribuir para aumentar substancialmente a capacidade técnica, nomeadamente, no âmbito dos quadros de comando dos corpos de Bombeiros. Queremos contribuir para normalizar o equipamento, e estamos a preparar-nos para lançar um plano de equipamento dos Bombeiros, a médio prazo, que permita, de modo muito claro, saber quais as expectativas que há, relativamente a cada corpo de Bombeiros, quanto aos apoios que o Estado pode e deve dar para o seu reequipamento.

E, por outro lado, introduzir medidas de racionalização que permitam que os meios estejam, rigorosamente, adequados às principais necessidades, ou seja, que haja uma avaliação de riscos e que essa avaliação de riscos conduza à reafecção dos equipamentos. Não é a situação que encontrámos, como é sabido, há uma enorme irracionalidade na forma como, nos últimos anos, foram feitas as reafecções e as atribuições de equipamentos aos diversos corpos de Bombeiros.

Por outro lado, é preciso trabalhar também no quadro da clarificação de todo o mecanismo do funcionamento do modelo, que existe em Portugal e que, nós pensamos, não temos necessidade de o mudar, do Sistema Nacional de Protecção Civil. E, finalmente, temos, também, a preocupação, e esse é um dos objectivos, de atribuir às Forças Armadas funções específicas no quadro da protecção civil e do socorro.

Para atingir estes objectivos, vamos trabalhar no desenvolvimento de determinadas medidas, das quais, eu gostaria de sublinhar, três que me parecem essenciais.

A primeira é a necessidade de uma profunda reforma em todo o sistema de formação e qualificação dos corpos de Bombeiros, sobretudo, na área dos comandos. Para esse efeito estamos, com a Liga de Bombeiros Portugueses, a trabalhar no sentido de reformar, profundamente, a Escola

Nacional de Bombeiros, introduzindo-lhe a vertente da protecção civil e, também, descentralizando a formação, levando a formação mais próxima dos corpos de Bombeiros.

Por outro lado, estamos a tentar investir muito naquilo que me parece ser fundamental que é aprendermos com os outros e, por isso, temos equipas de Bombeiros nacionais que vão frequentar cursos no estrangeiro, para importarem métodos, técnicas e pedagogias que vão ajudar a desenvolver esta vertente no quadro nacional.

A segunda questão, que me parece importantíssima também neste sentido, é a de atempadamente prepararmos aquilo a que o Serviço Nacional de Bombeiros chama os Grupos de Reforço e Reacção Rápida. Nós pensamos que é fácil, desde que haja um esforço de planeamento, fazer previsão relativamente às áreas de maior risco, e preparar um sistema de resposta rápida para essas áreas.

Nesse sentido, trabalhámos não só na constituição dos grupos mas, inclusivamente, naquilo que eu chamaria um pré-posicionamento de meios que permite que, perante uma calamidade, perante a ocorrência de um fogo de grande vulto, haja meios já colocados no terreno, na área, e que a deslocação e o reforço rápido seja fundamentalmente feito em homens porque, como sabem, muitos dos problemas da demora na resposta estão na necessidade de deslocar de longas distâncias meios, equipamentos, viaturas, etc., que, naturalmente, têm dificuldades em se aproximar a tempo e com a brevidade que é requerida, nestes casos.


E, finalmente, nós estamos muito interessados em agilizar todo o Sistema Nacional de Protecção Civil e Socorro atribuindo, ao longo da escala, a nível da administração central e da administração local e de todas as entidades que têm que ver com esta matéria, uma maior clareza quanto às suas responsabilidades. Nós assistimos, no teatro de operações, por vezes, a pessoas que eram, elas próprias, responsáveis pela direcção das operações e que clamavam por alguém que os viesse apoiar, portanto, por falta de informação, de clarificação de responsabilidades.

A iniciativa, para terminar, da Fundação Luso-Americana, a iniciativa de muitas Instituições na área da investigação científica, na área universitária, na área da sociedade civil, são iniciativas fundamentais que nós acolhemos, como já disse, com os braços abertos porque elas vêm trazer-nos contri-

butos de experiência, de desenvolvimento, de capacitação que são fundamentais para nos ajudar a investir, efectivamente, não só agora mas para o futuro, maior competência, maior capacidade e uma maior qualificação para estarmos em melhores condições de responder a este tipo de situações, que nenhum de nós deseja ver repetidas mas que não está fora de poder voltar a acontecer.

É, portanto, sem dúvida, um contributo que a Fundação nos está a dar e que eu quero, aqui, agradecer publicamente porque o considero como um apoio essencial, para as reformas que estamos a levar a cabo neste domínio fundamental para a protecção e socorro, ou seja, para a segurança das pessoas.

Desejo o maior sucesso ao vosso seminário e, enfim, repito, uma vez mais, daqui eu espero, de facto, que possamos obter contributos, como o Sr. Professor Já teve ocasião de dizer, serão levados a relatórios que depois serão objecto de aprofundamento e que, sem dúvida, terão aplicação concreta no terreno dos projectos que estamos a levar a cabo.

Muito obrigado. 



1.^a Sessão

[**Luís Valente de Oliveira**]

Vamos dar início à nossa primeira sessão de trabalho, começando por ouvir uma exposição sobre o caso da Galiza.

Como sabe a generalidade dos presentes, trata-se de um caso de sucesso. Quando se olha para o gráfico que reproduz a curva da área ardida em cada ano, surpreende-nos a sua queda súbita, em determinado momento. Foi quando entraram em acção os meios que hoje asseguram a protecção da floresta galega.

Quem nos irá fazer a exposição é o Director-Geral de Florestas e Indústrias Florestais da Galiza, D. Tomás Fernández-Couto. Ele, um engenheiro florestal, foi Chefe Provincial do Serviço de Defesa Contra Incêndios Florestais da província de Lugo, Chefe do Serviço de Meio Ambiente Natural, Caça e Pesca Fluvial nos Serviços Centrais de Santiago de Compostela, Chefe do Serviço de Produção e Indústrias Florestais nos Serviços Centrais e Subdirector-Geral do Meio Ambiente.

É importante sublinhar que foi na ocasião em que foi designado como Chefe Provincial da Defesa Contra incêndios Florestais de Lugo que se lançou o dito serviço. Foi, assim, o seu fundador.

Em 1996 tomou posse do cargo de Director-Geral de Florestas e Meio Ambiente Natural da Conselharia de Agricultura, Gado e Florestas da Galiza. É agora o Director-Geral de Florestas e Indústrias Florestais na Conselharia do Meio Ambiente.

Quando se vêem as sucessivas datas das suas posses e as articulamos com as curvas das áreas ardidas, verificamos que há uma coincidência fla-

grante com a queda súbita desta última. Estou muito grato ao Sr. Conselheiro do Meio Ambiente da Galiza, a quem solicitei a indicação do palestrante. E agradeço naturalmente a Tomás Fernández-Couto. Passo-lhe imediatamente a palavra.. 🔥



EXPOSIÇÃO DO CASO DA GALIZA

[**Tomás Fernández-Couto Juanas** | Director-Geral de Florestas
e Indústrias Florestais, Santiago de Compostela]

Como sabem, a Galiza é uma comunidade autónoma do Noroeste espanhol, relativamente pequena, com três milhões de hectares, mas com uma importância florestal elevada. Presentemente, dois milhões de hectares têm características florestais, e a superfície arborizada, embora entretanto tenha crescido, segundo o terceiro inventário florestal nacional é de cerca de 1 400 000 hectares.

Nos últimos dez anos, no período entre inventários, como agora se verá, apesar de termos de levar em conta um número muito elevado de incêndios, a superfície arborizada aumentou em 400 mil hectares, não obstante naquele lapso de tempo se incluir o ano de 1989, o qual, creio eu, redundou percentualmente no pior desastre em termos de incêndios florestais na Galiza, do mesmo modo que o ano de 2003 em Portugal.

Para vos dar dados concretos, a superfície arborizada da Galiza constitui 10% do total de toda a Espanha, as existências de madeira nas nossas florestas ascendem a 20%, e a produção de madeira na Galiza cifra-se, neste momento, na ordem dos 50% do que se produz em toda a Espanha, com um aumento muito significativo de existências por ano. [fig. 1]

Como se pode observar, para fazer uma pequena introdução sobre qual tem sido a nossa evolução por décadas, eis o que se me oferece dizer.

Os anos 70 e 80 foram absolutamente desastrosos para a riqueza florestal da Galiza. Entre os anos de 1970 e 1979, perdemos uma superfície arborizada de cerca de 240 mil hectares, e entre os anos de 1980 e 1989 perdemos 277 mil hectares arborizados. Portanto, 500 mil hectares arborizados, com critérios estritos (estamos a falar de superfície arborizada de idades próximas da revolução).

Neste momento, as estatísticas incidem sobre toda a superfície arborizada, incluindo pequenos regenerados naturais de bosques autóctones e pequenas plantações jovens, e naquela altura não existia um serviço de incêndios como o que se verifica actualmente. O que havia efectivamente era unidades florestais que atendiam aos fogos onde existia uma gestão pública da floresta, ou seja, em cerca de 300 mil hectares. Atendia-se basicamente a esta superfície e fazia-se o que se podia no resto do território.

O ano de 1989 foi um ano especialmente mau para nós. Arderam 85 500 hectares arborizados, mais de 8% de toda a nossa superfície arborizada, e queimaram-se cerca de 113 500 hectares de matagal. No total, arderam cerca de 200 mil hectares, o que é imenso para um território como o da Galiza.

A partir de 1990 pôs-se em marcha um sistema bastante complexo, que abarca toda a problemática relacionada com a defesa contra incên-

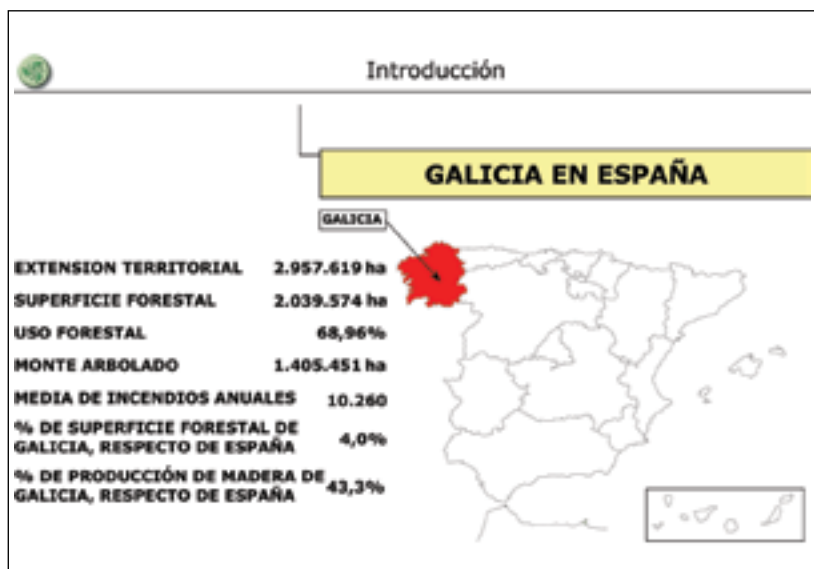


fig. 1

dios florestais, e, como se pode constatar pelos primeiros resultados, entre 1990 e 1999 as coisas mudaram, apesar de ter disparado o número de fogos a que tivemos de acorrer. A superfície ardida total é menor do que a superfície arborizada que ardia em décadas anteriores, os incêndios em superfície arborizada já diminuíram de uma forma muito importante, e nos últimos quatro anos a tendência mantém-se. [fig. 2]

A linha de pontos azuis que vêem na figura, contudo, representa o número de fogos a que tivemos de acorrer, e à medida que a superfície diminui este número dispara. E dispara por várias razões. A questão é complexa, mas (apesar de os números poderem parecer alarmantes) a realidade é que, por um lado, as estatísticas têm sido mais fiáveis, e as assistências a incêndios contabilizam-se em todo o território, inclusive em solo urbano quando é necessário o nosso apoio, e, por outro lado, há zonas onde tivemos a intenção de queimar, e havendo intenção de queimar em determinadas zonas o número de intervenções repete-se.

Só para se ficar com uma ideia, acorremos em média a cerca de 10 mil fogos por ano. Houve até um ano em que tivemos 15 mil fogos. Nos períodos de Verão, com um vento de Nordeste forte, é provável que haja 15, 20 dias, 10 dias com 300 fogos, em média, por dia, o que quer dizer que há dias com 180 mas também os há com 400 fogos. Deste modo, a carga de trabalho é imensa, o que requer uma organização muito espe-



fig. 2

cífica, pois há poucos lugares no mundo onde a concentração de incêndios se apresente tão elevada como na Galiza.

De todo o modo, há uma série de factores que de alguma maneira explicam que teremos sempre um problema estrutural, pois que a Galiza tem 4000 freguesias, que constituem, numa superfície tão pequena, metade dos núcleos populacionais de toda a Espanha, e o crescimento da biomassa é tremendo. Tem havido anos em que temos sido chamados a apagar outra vez no mês de Setembro zonas que tinham ardido nos meses de Março ou de Maio, o que quer dizer que, num mesmo ano, há que voltar a apagar fogos porque a vegetação cresceu.

E depois temos, evidentemente, uma pluviosidade muito alta, um clima em geral suave, mas com dois ou mais períodos muito fortes de seca. Temos uma seca importante no Verão, sobretudo na zona Sul, na província de Orense, mas depois temos também períodos de seca consideráveis por volta do fim do Inverno e na Primavera.

Este conjunto de situações, este confronto entre terreno urbano, terreno habitado e terreno florestal, por múltiplas causas, gera por si próprio incêndios. A regeneração da biomassa é imensa (podemos fazer por completo limpezas de mato num monte na Primavera, e, quando chegamos ao Verão, a erva pode ultrapassar a nossa cintura). De maneira que todas estas circunstâncias favorecem o aparecimento do fogo (por acidentes, pelas mais diversas causas), dificultando a sua extinção.

Como disse, no ano de 1990 a situação era realmente má na floresta galega, que estava desestruturada. As pessoas não “acreditavam” na floresta, os subsídios de ajuda florestal não sobravam, eram em quantidades relativamente pequenas e não cobriam a procura. A partir daí tomou-se uma decisão política importante, que constituiu uma prioridade real do Governo: a de enfrentar, de uma vez por todas, a questão dos incêndios florestais.

Surgiu então um sistema cujos princípios eram diferentes dos do anterior.

[fig. 3]


Por um lado, o princípio da luta contínua. Existem determinados níveis de desdobramento, dependendo da época, mas os serviços de incêndios funcionam, na Galiza, ao longo de todo o ano. Para que se faça uma ideia, desde o princípio deste ano (ou seja, nas últimas seis semanas) já acorremos a cerca de 200 incêndios, apesar de ter chovido bastante.

Por outro lado, fez-se um esforço considerável na profissionalização, potenciando todos os níveis, a saber: a prevenção, a detecção, a formação e a investigação, e, consequentemente, a extinção.

Também foi feito um esforço muito grande para assegurar um comando único. Na Galiza estamos quase militarizados no que diz respeito à extinção de incêndios, e a hierarquia é absoluta. Existe apenas um nível de decisão com diversos escalões.

Os Serviços de Extinção são estruturados a partir dos Serviços Florestais e, actualmente, a Conselharia do Meio Ambiente, através da Direcção-Geral de Florestas, estrutura todos estes mecanismos. Não há decisões distintas, existe apenas a autoridade de um único Director-Geral, só há a autoridade de um Chefe Provincial, e só a autoridade de um Chefe Distrital em cada um dos 19 distritos da Galiza.

Criou-se ainda, no âmbito da Direcção-Geral de Florestas, a Subdirecção-Geral de Defesa Contra Incêndios Florestais. Neste momento, a Direcção de Florestas tem duas subdirecções, uma de recursos florestais, que se dedica à política florestal e primeira transformação da madeira, e, digamos, a outra metade da Direcção-Geral, que se dedica de forma permanente à prevenção e extinção de incêndios florestais, com um nível de subdirecção-geral estruturado em quatro serviços provinciais.



Cambio de estrategia: Principios básicos

- La Defensa Contra Incendios Forestales debía ser continua en tiempo y espacio, no limitándose a la temporada de verano ni a zonas forestales especialmente protegidas. Era necesario combatir los fuegos donde quiera que se produjesen. **LUCHA CONTINUA**
- Necesidad de potenciar la Prevención, Detección, e Investigación de los fuegos y sus causas, además de la Extinción. **PROFESIONALIZACIÓN**
- Necesidad de coordinar cuantos recursos humanos y materiales intervengan en la Defensa Contra Incendios Forestales, aunque dependan de distintas administraciones. **MANDO ÚNICO**
- Necesidad de que la Defensa Contra Incendios Forestales se llevase a cabo por un servicio técnico específico forestal. **SUBDIRECCIÓN GENERAL DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES**

fig. 3

O território, como dizia, foi estruturado em 19 distritos florestais, os quais, recentemente, foram transformados em 19 distritos ambientais, dado que também se procedeu a um certo alargamento das suas competências. Porém, basicamente, estes são distritos que se ocupam de tudo o que está relacionado com as questões florestais e com tudo o que está relacionado com a defesa contra incêndios florestais. [fig. 5]

Existem 550 agentes florestais repartidos pelos 19 distritos, e todo um



Como se vê, esta é a estrutura de um distrito florestal, hoje distrito ambiental, com os respectivos departamentos, a sede, os técnicos e os seus agentes. [fig. 6]



A ação de conjunto refere-se à concorrência de todos os organismos, instituições e administrações distintas, de uma forma coordenada, na defesa contra os incêndios florestais, e todos estes organismos são estruturados através de diferentes comités de coordenação.

Dependente deste Comité, há ainda o Comité de Coordenação Policial Contra Incêndios, que é co-presidido, neste caso, pelo Conselheiro do Meio Ambiente e pelo Delegado do Governo na Galiza. Mas há também um



Comité Operativo de Coordinación Policial, a partir do qual se coordenam as acções de todos os nossos meios (os da Guarda Civil, os da Polícia Autónoma, os da Polícia Nacional), no âmbito da Galiza e no que diz respeito a incêndios florestais.

Portanto, é este Comité que estabelece as prioridades e as acções, e que as coordena. Evidentemente, não podemos interferir no quotidiano do aparelho policial. Apenas podemos intervir na estratégia de utilização de todos estes meios ligados à prevenção e extinção de incêndios na floresta.

Paralelamente, existem os Comités de Distrito, em que participam Câmaras Municipais, agentes do sector e os nossos próprios serviços, no desenrolar do dia-a-dia de cada distrito. E depois há aquilo a que chamamos Centros Operativos de Coordinación de Incendios Forestais. Existe um Centro de Coordinación Central em Santiago, um Centro de Coordinación Provincial em cada uma das quatro províncias, e um Centro de Coordinación Distrital ao nível de cada distrito.

Para se ter uma estrutura tão forte, que funciona todo o ano, e um nível tão alto de emergências que têm de ser atendidas de uma só vez, é necessária uma coordenação muito importante, para além deste



fig. 8

nível de desagregação nas decisões que se vão tomando ao longo de toda a cadeia. [fig. 8]

Há ainda um outro princípio fundamental e imprescindível para qualquer serviço de extinção, mas sobretudo para um serviço como o nosso, que tem de responder a um número tão elevado de incêndios simultâneos, caso em que a intervenção rápida assume de facto a máxima importância.

Todo o nosso sistema tenta basear-se na rapidez em acudir a cada emergência. Para nós, um incêndio bem apagado é aquele que conseguimos apagar simplesmente com os pés, quando está a começar. É evidente que raramente o conseguimos, mas, quando já temos um grande incêndio e há um grande dispêndio de meios aéreos e de pessoal, muitas vezes é o fogo que nos controla a nós: vamo-lo controlando e apagando quanto podemos, mas para realmente ter o poder da iniciativa há que acorrer muito rapidamente.

Para isso, existe uma rede muito importante de centros de vigilância, constituída por mais de 100 pontos de vigia, que funcionam de diferentes formas: há os que funcionam ao longo de todo o ano, os que funcionam apenas no Verão e os que são activados na Primavera e no Verão. Em quase todo o Verão, há turnos de 24 horas, o que é básico tanto para a



fig. 9

detecção imediata dos incêndios como para ajudar na coordenação de transmissões. [fig. 9]

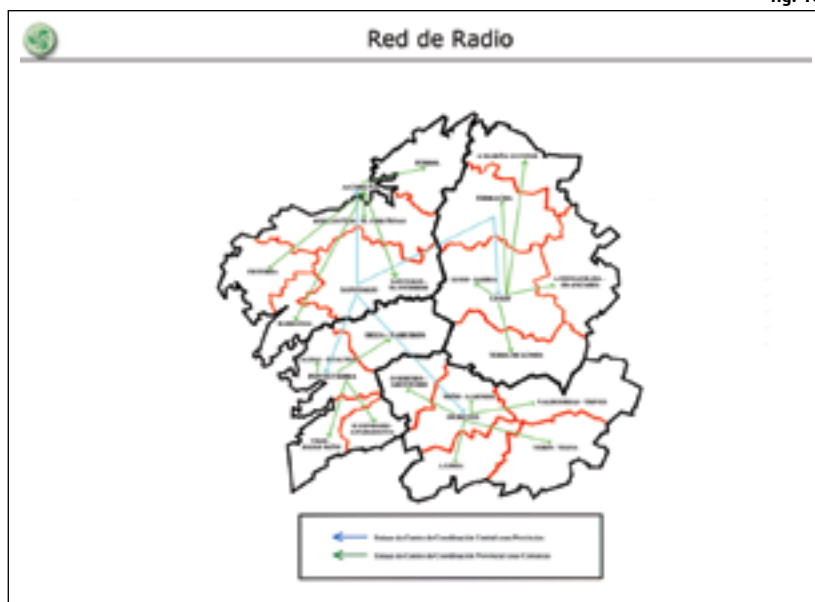
Para uma estrutura como esta torna-se absolutamente fundamental ter uma boa rede de transmissões. A nossa rede de transmissões tem de suportar, de facto, milhões de pessoas a falarem por ela todos os dias. De maneira que é evidentemente complexa, razão pela qual às vezes os erros se tornam inevitáveis.

Para que se faça uma ideia, cada distrito tem os seus próprios canais, temos 70 pares de frequências exclusivas, para serem repartidas por vários turnos, e temos 30 canais de frequência simples. Como se pode imaginar, quando estamos a atender num dia a 300 fogos (e há mesmo que atender porque até um fogo que está controlado ou que está extinto pode ser imprevisível), não podemos abandonar os 300 do dia anterior, ou os 150 dos últimos dias. Assim, o número de pessoas que podem estar a falar por estas redes de comunicação é realmente avassalador.

Felizmente, hoje em dia, o uso dos telemóveis e outros sistemas de comunicação facilita estas intervenções, mas, quando se fala de fogo, torna-se absolutamente imprescindível uma rede de comunicações própria.

A Galiza não tem grandes elevações, mas possui um relevo muito acidentado. A província de Orense é a segunda província montanhosa de toda a Espanha, não pelas grandes altitudes mas porque, realmente, não existem zonas planas. Só temos duas zonas planas relativamente grandes, uma na província de Lugo, chamada Terra Chá, e outra na antiga Antela, na linha onde nasce o rio Lima, que partilhamos com Portugal. Mas o resto é uma zona com uma geologia muito antiga, a mais antiga da Península, com montes muito erodidos, mas com um relevo contínuo e com muitos declives. De maneira que a rede de comunicações, apesar da sua complexidade, cobre praticamente 90% do território.

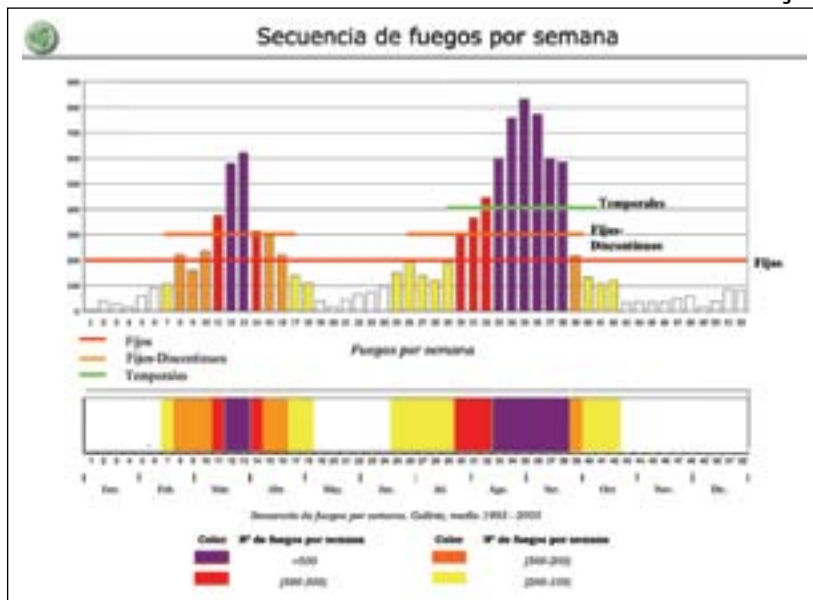
Como se pode ver, a partir de Santiago há ligações a cada uma das províncias, entre cada província e cada distrito, e por conseguinte de Santiago a cada distrito, além das redes de trabalho dentro de cada um dos distritos. [fig. 10]



Fundamental para cada uma destas questões é uma adequada distribuição de meios, ao longo do ano, em cada momento e ao longo do dia. É imprescindível ter, pelo menos, uma distribuição teórica dos fogos ao longo do ano e uma distribuição teórica dos fogos ao longo do dia, porque estes seguem sequências relativamente fixas, como adiante se verá. Actualmente, por exemplo, há uma tendência cada vez maior para que os fogos deflagrem a horas nocturnas, quando os meios aéreos não podem actuar.

É evidente que um serviço como o nosso não pode deixar de actuar em nenhum momento. Não pode acontecer que se chegue à noite e as equipas se vão embora porque acabaram o seu horário. O trabalho tem de durar as 24 horas do dia. Nunca se pode deixar de acorrer aos fogos. Cada equipa tem o seu horário, como é lógico, de maneira que as sequências de horários variam em cada distrito de acordo com a frequência horária dos incêndios.

Mas, por outro lado, também se afigura muito importante a frequência anual. Aqui, estamos a falar de frequências semanais e, é claro, não é anormal, na 30.^a ou 35.^a semana do ano, como se pode ver, termos frequências médias mensais de mais de 800 fogos. Este é, para nós, um ano médio. Esta é a nossa realidade. Estamos na sétima semana do ano, e pode-se afirmar que este é sempre um período importante de seca,



entre finais do Inverno e princípio da Primavera. O Inverno é um período especialmente perigoso (embora o território esteja fisicamente molhado pela neve ou pela chuva, podemos ter um mês em que chove sem parar), porque bastam três dias de vento de Nordeste para que ao terceiro dia comecem os problemas. [fig. 11]

Para dar um exemplo, há relativamente pouco tempo, faz agora quatro anos, demos férias a grande parte do nosso pessoal, porque tivemos temporais e grandes tempestades de neve. Muitas pessoas inclusive não podiam sair, muitos dos nossos técnicos são oriundos de outras partes do país, e as tempestades de neve, os temporais, eram de tal forma que não deixavam ninguém sair da Galiza. Chegou o Dia de Reis, e nesse dia o tempo mudou, deixou de chover, baixou a humidade relativa, o que faz soprar o vento de Nordeste, e no dia seguinte já estávamos com 150 fogos diários. Foi preciso, em dois dias, voltarmos a reorganizar-nos, tivemos uma semana com 200 fogos de média e, quando a semana acabou, voltou o temporal, pelo que nos vimos na situação de ter de apagar fogos quando a neve não deixava os veículos regressar às garagens.

No mês de Dezembro, normalmente, não há incêndios. Todos recordamos as baixíssimas temperaturas que se fizeram sentir em 2001. A paisagem da Galiza ficou conhecida pelo branco provocado pela neve ou pela

geada, os reservatórios congelaram, os rios gelaram, e, como nas imagens características do Norte da Europa, as pessoas passeavam em cima dos rios e dos reservatórios. Mas, nesse mês de Dezembro, apesar de tudo indicar o contrário, tivemos 1200 fogos. Porque, realmente, apesar de se ouvir falar em geadas, estava tudo tão seco, estava tudo tão paralisado, que a floresta ardeu com uma facilidade extraordinária. Pela primeira vez, vimo-nos confrontados com problemas de água congelada nos tanques dos camiões de extinção, problemas de motores congelados, ruptura de motores, não ter aonde ir buscar água – os aviões tiveram de vir a Portugal buscá-la, porque na Galiza não havia reservatórios disponíveis.

De maneira que, realmente, não é possível falar de anos médios. De facto, um ano médio não existe, e, na prática, há que improvisar. Faz falta uma organização muito operacional, muito ágil e com capacidade de, em poucas horas, prover a uma situação de risco.

A nossa estrutura, actualmente, evoluiu bastante. Para não me alongar, temos um nível de pessoal laboral fixo, que trabalha os 12 meses do ano, e a ideia é cobrir estes níveis médios todo o ano. Nestes períodos médios temos o que chamamos um desdobramento de fixos-descontínuos, que são também pessoal fixo, mas que trabalha seis meses por ano, três meses fixos no Verão e cerca de três meses nestes períodos médios (dependendo do ano, porque há anos em que esse desdobramento não acontece mas pode acontecer). E, depois, há um reforço específico de pessoal temporário nos meses de Verão. Estes são os nossos meios próprios.

É difícil demonstrá-lo, evidentemente, mas temos tido experiências pouco felizes com a relação entre incêndios e pressões para contratar pessoal. E, realmente, há que ter muito cuidado, porque o próprio pessoal de incêndios pode ser uma causa importante da geração de fogos florestais. Nós próprios, por mais dura que seja a situação, nunca variamos esta estrutura. Aguentamos quanto podemos. Pode acontecer que haja uma pequena contratação extraordinária. Evidentemente, no mês de Dezembro que mencionei, tivemos de contratar algum pessoal. 1200 fogos constituíam uma situação incompatível com o nosso plano, concebido para um número mais reduzido de fogos. Mas, efectivamente, aguentámos com a estrutura que tínhamos. No entanto, há depois outros meios subsidiados em colaboração com outras administrações ou financiados por associações privadas.

O plano que atrás referi, o INFOCA, estabelece objectivos de controlo, objectivos anuais, objectivos complementares e objectivos particulares. Na realidade, hoje, os objectivos gerais têm muito que ver com os critérios de sustentabilidade, já que se referem à diminuição, o máximo possível, dos danos ambientais, sociais e económicos dos incêndios florestais. E o serviço de incêndios cobre todo o território da Galiza. Não há serviços especiais de incêndios nos parques naturais, não há serviços especiais nas zonas mais importantes. Atendemos a toda a região com uma distribuição de meios dependente da carga média de trabalho em cada parte do território.

Vejamos agora as colaborações a que acima aludi.

Desde os primeiros anos, os objectivos de controlo têm sido estabelecidos através da comparação dos nossos resultados médios. De maneira que os nossos objectivos neste momento são fixos, continuamos a mantê-los, e felizmente cumpro-los na globalidade todos os anos.

Um dos nossos objectivos básicos de controlo é o de que um fogo médio, na Galiza, não passe dos três hectares. Este é o nosso primeiro objectivo: que, no fim do ano, a superfície queimada por cada incêndio nunca ultrapasse os três hectares, e que a superfície arborizada queimada por cada fogo não passe de um hectare. São objectivos ambiciosos, mas é importante mantê-los.

Depois, temos também objectivos relativamente à distribuição dos fogos pela sua dimensão. O nosso objectivo primordial é que os incêndios com mais de 25 hectares não cheguem aos 2% do número de fogos anual, e que o número de incêndios com menos de um hectare constitua pelo menos 70% do total. No ano passado tivemos 76% de fogos com menos de um hectare.

Os fogos, claro, são distribuídos segundo o que afectam, e temos três categorias: as tentativas de ignição de fogos, os incêndios propriamente ditos e as queimas de matagal.

Por tentativa de ignição entendemos aquele fogo que não afecta mais do que um hectare, a menos que afecte o coberto. Se queima mais de meio hectare de coberto, já o consideramos um incêndio, pelo que temos uma certa divergência com a estatística nacional espanhola, a qual, em todo o caso, considera que um incêndio só o é a partir de um hectare. Para nós, quando afecta mais de meio hectare ou mesmo meio hectare de coberto já passa

para a categoria de incêndio. Incêndio é o que, arda o que arder, afecta mais de meio hectare de coberto. E o que chamamos de queimas de matagal, que se incluem nos fogos a que atendemos, claro, e que estão dentro destas estatísticas, são aqueles fogos que só afectam o dito matagal.

Os objectivos complementares completam o que acaba de ser dito, evidentemente, pois referem-se à segurança do pessoal. Por agora há que “tocar madeira”, como dizemos na Galiza: temos tido um nível muito baixo de acidentes, tanto de meios aéreos como terrestres, mas, mesmo assim, temos de suportar todos os anos vítimas mortais, ainda que “felizmente” estas se tenham vindo a prender com acidentes de viação. Para que se faça uma ideia, na Galiza, no Verão, estão a operar 550 equipas de trabalho, de defesa e extinção, 300 camiões de extinção, meios de vigilância móvel e carros de gestão, de maneira que é absolutamente inevitável não sofrer acidentes deste tipo.

Há uma outra questão que para nós também é importante: quando começávamos numa equipa e quando, nas primeiras vezes, íamos combater realmente, havia um critério que era a vontade de vencer. E, de facto, parece um critério algo estranho, mas no entanto torna-se absolutamente imprescindível. Se a organização que luta contra os incêndios não acredita, até ao último homem, que com meios os pode controlar, essa organização não vai funcionar. A vontade de vencer é absolutamente indispensável. Ao fogo há que ir, não para nos queimarmos, mas sim para o apagar. Ao fogo não se pode ir com vagar... Não se pode ir ver o que se passa... Ao fogo tem de se ir com garra e quanto antes. Com todas as precauções, naturalmente. Esta vontade de vencer afigura-se a todos os títulos fundamental. Não é fácil, não vou dizer que é um objectivo que se atinja a 100%, mas é nossa convicção – e disso tenho a certeza – que temos feito todo o possível.

Há também os objectivos particulares. Todos os anos temos por meta cobrir as baixas de meios aéreos, melhorar a rede de comunicações, melhorar os sistemas de prevenção e segurança, melhorar as redes de pontos de vigilância. Evidentemente, a facilidade de ter os fogos integrados na mesma unidade de política florestal faz com que muitas das acções silvícolas sejam também dirigidas à prevenção e luta contra incêndios. Para vos dar uma ideia do orçamento que despendemos em política florestal, incluindo os incêndios florestais, 50% são investidos directamente em política florestal e os restan-

tes 50% na defesa contra incêndios. E, por sua vez, destes 50% dedicados aos incêndios, metade destina-se à prevenção e a outra metade à extinção.

De maneira que apenas a quarta parte dos nossos investimentos, aquilo que é investimento directo, mais ajudas de terceiros, é investida na extinção. Não contamos o pessoal fixo, mas muitas destas brigadas, quando não há incêndios, estão grande parte do ano a fazer outros trabalhos florestais: desbastes, podas, plantações, etc. Nós dizemos que não é que só tenhamos trabalho quando há incêndios, mas, quando estamos nessa situação, que temos de deixar outros trabalhos para nos dedicarmos somente a apagar fogos.

Aqui, como se vê, há este nível de pessoal fixo, constituído por 82 brigadas de bombeiros, 82 condutores de camiões-cisterna, 114 emissores. Mas, depois, há 49 GRUMIR, que são unidades que funcionam todo o ano, que financiamos a várias Conselharias, em especial à Conselharia do Meio Ambiente, a fim de atender a emergências, dependentes dos Concelhos, das Câmaras Municipais, mas que também acorrem a incêndios florestais. Há um número mais pequeno de grupos locais de pronto-socorro, que são unidades municipais que colaboram nos incêndios e que nós ajudamos no seu funcionamento e despesas.

Depois, há, digamos, acordos específicos para a época estival, mediante os quais financiamos aos Concelhos 75% do funcionamento de brigadas de prevenção e extinção. E, no Verão, há 300 novas brigadas deste tipo, mais 160 camiões de extinção. Para que se faça uma ideia, no Verão, fun-

Medios y Recursos									
Medios terrestres									
	XUNTA			MUNICIPIOS				Particulares y Asociaciones	
	Brigadas	Cond. MB	Emisoristas y Vig. Fijo	GRUMIR	GLPA	Brigadas	Motobombas	Brigadas	Tractores con sistema
Personal Fijo	82	82	114	49	12				
Fijo-Diac (5 meses)	61	85	91						
Temporal (3 meses)	24	224	296			309	160	36	13
TOTAL	167			360				36	

fig. 12

Esta é a nossa rede de bases aéreas. Disparamos de 13 helicópteros de extinção: um cedido pela administração central e 12 pela administração galega. As respectivas bases encontram-se aqui representadas a azul. Como se vê, cobrem todo o território, com uma maior concentração a Sul. [fig. 13]

Os helicópteros estão a ficar cada vez mais caros, é possível que no futuro tenhamos de dispor de menos, a não ser que o orçamento aumente



046 PREVENÇÃO,
DETECÇÃO
E COMBATE
DE FOGOS
FLORESTAIS

muito. É um problema que todos vamos enfrentar, pelo que estamos a preparar e a criar uma rede (que é bastante importante, dispendiosa e difícil) de bases de aprovisionamento de aviões de abastecimento terrestre. Há oito aviões de abastecimento terrestre da comunidade autónoma, dois que nos foram cedidos pelo Estado, e, depois, há uma base em Santiago de aviões anfíbios, os Canadair, operados pelo exército, dois ou três, dependendo da altura do ano.

Há também quatro helicópteros de vigilância policial contínua – dois com polícia autónoma financiados por nós, e dois a tempo parcial no Verão, um da guarda civil e outro da polícia nacional, de acordo com as zonas –, e um helicóptero de coordenação. Já o temos há três anos, e sempre que se verifica a mínima concentração de meios aéreos há um especialista no ar ajudando o trabalho de incêndios em terra e coordenando a actuação de meios aéreos.

Uma das nossas características é a absoluta mobilidade de meios. Para nós, não há, digamos, helicópteros de aluguer. Se for necessário, juntamos a maior parte dos nossos helicópteros, permanecendo apenas alguns noutras bases dispersas. Tudo isto pressupõe uma gestão complexa, por exemplo, para conseguir que haja combustível todos os dias e em todas as bases, porque algumas delas estão sobredimensionadas em depósitos para um helicóptero, já que pode acontecer que num só dia tenham de abastecer oito helicópteros.

Algumas destas bases, por conseguinte, não se justificam tanto por necessidade de helicópteros, mas sim porque estes precisam de um ponto de apoio. É impossível acudir a uma zona se não se têm infra-estruturas para levar a cabo a respectiva ajuda. É absurdo que onde não haja infra-estruturas para fornecer água, que onde não haja infra-estruturas para carregar combustível, onde não haja infra-estruturas para apoio mecânico de manutenção dos aparelhos, se juntem 10, 20, 50 aviões ou helicópteros, porque estes ou vão estar parados ou arriscam-se a cair. Não vão fazer chegar a água nem lutar contra o fogo, porque não terão como o fazer. Se não houver uma rede de pontos de água, se não houver uma rede de bases operativas para estes meios, eles não vão funcionar. O número é anedótico. Toda a infra-estrutura é importante para que se possa trabalhar e funcionar.

Assim, cada província, em princípio, move os seus meios aéreos, cada distrito move os seus meios terrestres, mas a província redistribui a qualquer momento os seus meios terrestres e aéreos, cabendo a Santiago mover qualquer meio a qualquer momento. Aqui há uma cadeia. E num momento de apuro, se virmos que temos um problema com o qual nunca nos deparámos, descartamos meios, se virmos que é necessário, e concentramo-los em qualquer lugar.

Há bases equipadas de meios aéreos, mas não temos centros, por assim dizer, de acumulação de meios, porque temos incêndios em todo o território. Quando o nível de risco é elevado, em todas as zonas altas de pontos de vigilância, as brigadas, os condutores, concentram-se todos em zonas altas, repartindo-se pelo território de molde a acudir ao fogo quanto antes. Só para os meios aéreos é que temos estas pequenas bases de concentração de meios.

Mas há, também, um princípio que é o da saída imediata – despacho automático é o que lhe chamamos. Um meio aéreo, se vê começar um fogo, tem de sair para apagá-lo imediatamente, sem sequer perguntar. Comunica que vai, e depois nós saímos a seguir.

O caro não é enviar meios aos fogos. O caro é que os meios se atolem nos fogos e que saiam, apenas, quando o fogo é de grandes dimensões. Para nós é ideal uma saída em falso, porque se trata de algo que não chegou a ser um fogo. Às vezes espera-se que o fogo tenha determinada proporção para mandar um avião. Não se deve trabalhar assim! Todos os meios são poucos para atacar um incêndio.

Há outra questão a que nós chamamos de política de céus limpos. Quando conseguimos que os céus estejam limpos, há menos incêndios. Os problemas surgem quando há incêndios que não se apagam, há fogos que começam a durar dias, há dias que quando começam, digamos, é apenas para tudo complicar.

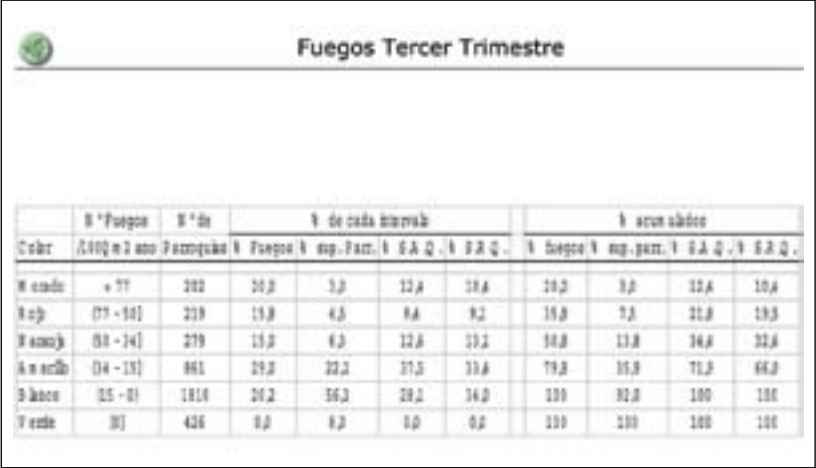
Aqui pode ver-se uma base de meios aéreos e uma torre de vigilância de meios aéreos, pontos de água, etc. [fig. 14]

Eis um tema ao qual poderemos voltar. 79% dos fogos ocorrem em 30% do território, o que significa que um terço do território da Galiza é sistematicamente assolado pelo fogo. O resto, tem poucos fogos. Por

fig. 14



fig. 15



isso, mesmo com este número considerável de incêndios, apesar deste controle de efeitos, a superfície arborizada pode crescer tanto como está a crescer. [fig. 15]

Aqui apresentam-se as curvas de acumulação de superfície por fogo, superfície arborizada, que como vêem é quase assíntótica na parte alta, e, como já referi, cerca de 30% do território acumula 70% dos incêndios. [fig. 16]

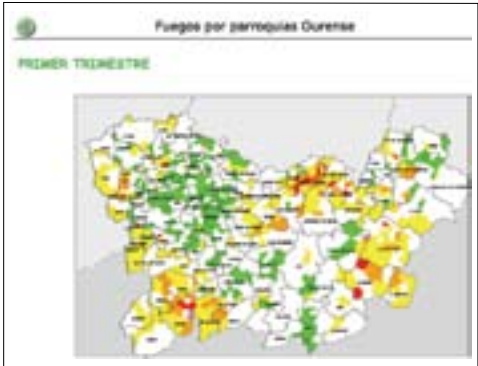
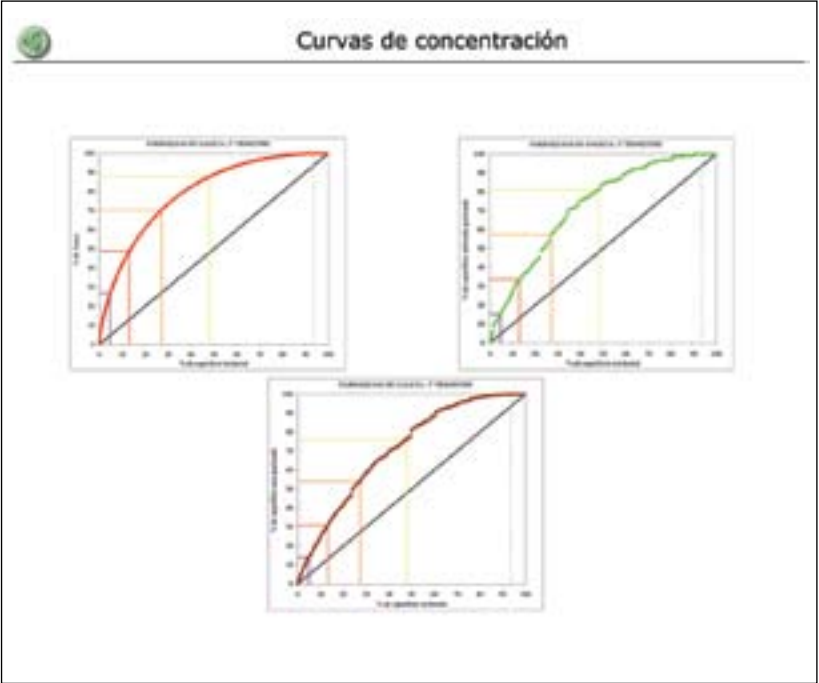


fig. 17



fig. 18

Isto são mapas que fazemos, que nos ajudam a planificar a distribuição de meios na Galiza. Nas 4000 freguesias, temos 100% dos dados relativos a todos os fogos desde há 14 anos. De maneira que sabemos o que se passou, em que dia, em que ocasião, onde e quem actuou, e como actuou. São mapas de acumulação por freguesia.

Este é o mapa de uma das nossas províncias mais complicadas, Ourense, no primeiro trimestre. As freguesias a verde são aquelas que



em 14 anos não tiveram um único fogo no primeiro trimestre. Não se pode ver as coisas com dados de todo o ano, com dados de todo o Concelho, porque isso nada nos diz. Se não se desagrega a realidade – aquilo que são os maciços montanhosos, cada freguesia, cada unidade sócio-económica, em cada momento do ano – não se pode tirar conclusões. [fig. 17]

Como vêem, o mapa desta mesma província no Verão é absolutamente diferente. E freguesias que ao longo de 14 anos nunca tiveram um fogo no princípio do ano, são das que mais fogos têm no terceiro trimestre. Para fazerem uma ideia, há 4000 freguesias na Galiza (cada uma com 750 hectares, em média), e há freguesias com mais de 200 fogos sistemáticos por ano, isto é, onde o fogo é um mal crónico. [fig. 18]

Com tudo isto, conceberam-se zonas de vigilância especial, e todo o reforço policial do Verão se concentra nestas freguesias. Há um reforço dissuasor do exército, com patrulhas de vigilância, de polícia, polícia autónoma, e todo esse reforço concentra-se nestas zonas. A nossa ideia é a de que elas se mantenham tranquilas, para que não nos compliquem



a acção, a fim de podermos acorrer, com eficácia, ao resto do território, e continuar a ter este nível de fogos limpos. [fig. 19]

Para que se percebam as causas, há um dado que acho pertinente apontar: a localização do gado constitui uma causa determinante para o aparecimento de incêndios. É certo que o gado come a vegetação, mas se não for cercado e não o obrigarmos a controlar a dita vegetação, no fim de contas, acaba por se queimar mais para renovar pastos – e para que o matagal não tape estes animais – do que aquilo que eles consomem. E em todas as freguesias de Orense, onde se verifica um verdadeiro problema de incêndios, os meios policiais e os agentes reportam a pecuária extensiva como uma das principais causas dos fogos. [fig. 20]

Assim, esta é a evolução do número de fogos. Desde 1989 que se verificou uma diminuição, no ano de 1995 tivemos um pico importante com 15 mil incêndios, mas desde aquele ano que se observa uma tendência crescente para a diminuição do número de fogos, apesar de este ser ainda elevado. [fig. 21]

fig. 21

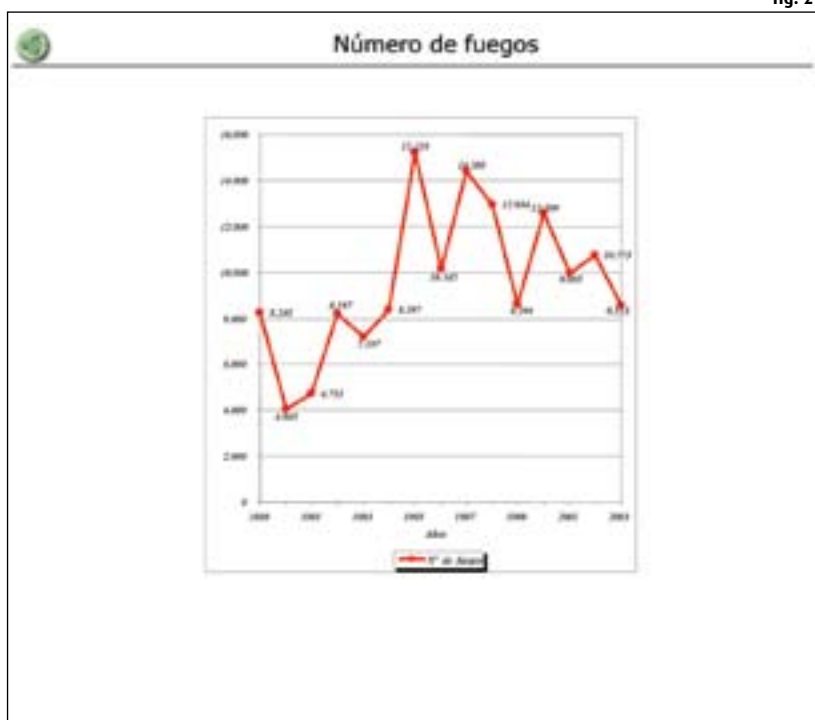


fig. 22



fig. 23



fig. 24



Esta é a evolução da superfície arborizada queimada desde 1989. [fig. 22]

Aqui, temos a evolução da superfície queimada por fogo. Como se pode ver, é o parâmetro de um hectare de coberto ardido, número que, até agora, temos sempre cumprido. [fig. 23]

Esta é a superfície total queimada, que também diminuiu de forma considerável. [fig. 24]

fig. 25



fig. 26



Por último, a superfície total por fogo. Houve um ano, é certo, em que esse número ultrapassou os três hectares. É difícil, quando há esta acumulação, manter o mesmo nível, mas estamos sempre a tentar. [fig. 25]

Como se pode ver, na evolução entre inventários, passámos de 1 045 000 hectares arborizados no segundo inventário para 1 424 000 hectares no terceiro. [fig. 26]



Finalmente, como se constata, aumentaram de uma forma assinalável as folhosas autóctones, sobretudo por regeneração natural, desde a diminuição do fogo no território. O coberto autóctone está a suportar o matalgal, não contribuindo para o controlo do fogo. Aumentou, também, de forma assinalável, o Eucalipto; e o Pinheiro bravo aumentou menos, é certo, mas mantém-se como espécie mais representada. [fig. 27] 🔥

[**Luís Valente de Oliveira**]

Como vêem tínhamos mais razões do que imaginávamos para convidar as autoridades da Galiza a dizer-nos o que fizeram e que está na base do sucesso que tiveram.

Passaremos agora a ouvir o caso da Andaluzia. Quem vai fazer a exposição é D. Francisco Salas Trujillo, que acumula diplomas e competências. É Engenheiro de Florestas; licenciado em Informática; tem um diploma em Economia; foi Professor de Cálculo Infinitesimal; faz parte do Corpo Especial de Engenheiros de Florestas do Ministério da Agricultura; foi Chefe do Serviço de Intervenção Florestal na Conselhoria de Agricultura e Pescas. Tem numerosas publicações; entre elas saliento um *Manual de Formação para a Luta Contra Incêndios Florestais* publicado em 1993. É Chefe do Serviço de Prevenção de Incêndios e Restauração Florestal. Coordenou a elaboração de planos vários, entre eles um Plano Director de Prevenção e Luta Contra os Incêndios Florestais no RIF, em Marrocos. É Comendador da Ordem Civil do Mérito Agrícola.

Passo a palavra a Francisco Salas. 



EXPOSIÇÃO DO CASO DA ANDALUZIA

[**Francisco Salas Trujillo** | Director do Centro Operativo Regional
de Prevenção e Extinção de Incêndios Florestais, Sevilha]

Relativamente à Andaluzia, e respondendo a esta inquietude social, no ano de 1993 concebeu-se um novo plano INFOCA, para os incêndios florestais, que neste momento está em vigor e tem vindo a consolidar-se com o tempo.

Trata-se de um plano que é realmente mais do que um simples plano de luta contra incêndios: é um plano de acção para a defesa do Mediterrâneo. Se não entendermos o plano INFOCA, a luta contra os incêndios será vista como algo apenas pontual, isto é: evitam-se os incêndios e, quando os houver, apagam-se. Na realidade, do que tratamos é de defender, de forma integrada, a massa florestal da Andaluzia dos incêndios florestais.

Antes de entrar no que é concretamente o plano INFOCA, gostaria de fazer algumas reflexões sobre o porquê dos grandes incêndios, como os atacar, e que requisitos deve preencher um plano de abordagem a esta questão. Como disse Don Tomás Fernández-Couto, mais de 70% do total dos incêndios são menores do que um hectare, e a maioria dos restantes não chega a passar dos 500 hectares, área a partir da qual se considera que se está na presença de um grande incêndio. Mas a verdade é que, algumas vezes, e como se passou neste último Verão, ocorrem de facto grandes incêndios. E então há que estar preparado para tais eventualidades, uma vez que o tema das tentativas de ignição já se encontra resolvido, não passando a maioria dos incêndios de simples tentativas.

Abordemos então a problemática dos grandes incêndios.

Em primeiro lugar está a influência do clima. Já todos sabemos que o clima mediterrânico tem longos períodos estivais de seca, e que portanto ocorrerão sempre incêndios, porque há sempre períodos estivais mais ou menos longos que os condicionam. [fig. 1]

Temos, também, uma vegetação própria desse clima mediterrânico, vegetação esclerófila, e que de resto está adaptada ao fogo e se regenera facilmente depois dos incêndios, se bem que tenha elevada inflamabilidade e alta combustibilidade, características que fazem com que – em toda a costa mediterrânica, tal como se passa na Califórnia e noutros países com climas deste tipo – tenhamos sempre de contar com o fogo. [fig. 2]

O que acontece é que, ao longo do Verão, que é normalmente quando ocorrem os incêndios, embora este período seja cada vez mais extenso, produz-se um pouco daquilo a que chamamos a “Regra dos 30”, isto é, em alguns dias (este ano, incluindo Agosto, foram semanas) produzem-se temperaturas acima dos 30°C, humidades relativas abaixo dos 30%, velocidades de vento superiores a 30Km/h e falta continuada de precipitação durante mais de 30 dias.

Se considerarmos estas circunstâncias meteorológicas e as associarmos às condições dessecantes do vento, acrescentando as condições orográficas de zonas íngremes, declives pronunciados, ravinas e vales estreitos, acessos difíceis e, ainda por cima, uma vegetação densa, uma vegetação que não tem clareiras, que tem abundância de matagal, onde não há silvicultura preventiva – tudo isto, que forma o famoso triângulo do fogo, faz com que se torne complicado dominar os incêndios.



fig. 1



fig. 2

E torna-se complicado porque, ao longo do Verão, podemos sempre deparar-nos com circunstâncias em que tenhamos uma vegetação muito densa, uma orografia muito complicada e estas condições meteorológicas. Portanto, por muita silvicultura preventiva que se faça, no fim de contas correremos sempre, ou poderemos correr, um risco de grande incêndio. [figs. 3 e 4]

Nesse sentido, pode-se dizer que se calhar não nos preparámos para os grandes incêndios. Talvez tenhamos ainda défices nas infra-estruturas: não há centros operacionais e de trabalho para o pessoal que se ocupa da extinção, não há vias de penetração, não há depósitos de água, pequenas represas, faltam pistas de aterragem, não há heliportos... E então é aí que a situação se complica.

Não podemos também esquecer problemas de carácter mais imediato. A demora na detecção de um incêndio é muito grave. Por muito boas redes de vigilância que se tenha, se o vigilante adormecer e não detectar um incêndio a tempo, chegar-se-á sempre tarde.

Os incêndios podem, também, ter origem em vários pontos, o que acontece frequentemente quando são intencionais. Além disso, um incêndio pode ter início em lugares de difícil acesso, pode haver uma situação de vento forte e dessecante, ou podemos atrasar-nos porque não temos os meios suficientes ou o alarme automático não funciona, e chegamos tarde a essa primeira intervenção. [fig. 5]

Há que levar em conta, ainda, os meios utilizados, porque não se trata apenas de se ter os meios. Qualquer plano, de qualquer região ou país, pode até dispor de muitos meios, ter uns quantos helicópteros, uns quantos aviões, ter pessoal terrestre, mas a verdade é que isso poderá



fig. 3



fig. 4

não ser suficiente para dominar um incêndio de grandes proporções que venha a ocorrer.

Por vezes, há mesmo escassez de meios, e outras vezes verifica-se insuficiente preparação dos recursos humanos. E isto foi, realmente, o que em primeiro lugar se abordou na Junta da Andaluzia.

Nos grandes incêndios, há dificuldade em controlar extensas frentes de fogo, muito activas, com os meios aéreos. Há um momento que, se o incêndio já tem 1000 hectares, começa a ser complicado, porque já tem muitas frentes, e os meios aéreos tornam-se cada vez mais escassos.

Há um esgotamento do pessoal que intervém e experimentam-se dificuldades na rendição do mesmo. Falta definição de trabalho e não deixamos intervir pessoal voluntário... Nós, na Andaluzia, praticamente não contamos com voluntários, porque, afinal de contas, acabam por ser um estorvo, já que se podem queimar, não estão preparados, e portanto ou estão bem organizados ou não se pode contar com eles.

Há um risco elevado de acidente para os combatentes, o que limita a sua intervenção, ao qual se junta o desânimo desse pessoal ao perceber que não pode enfrentar um incêndio, além da enorme dificuldade em controlar extensas superfícies afectadas pelo fogo. [fig. 6]

Mas onde reside afinal o maior problema? Quanto a mim, o maior dos problemas reside na mentalidade. Seguindo um pouco a linha de raciocínio de Fernández-Couto, que há momentos falava num comando único, os incêndios têm, de facto, de ser comandados a uma só voz.

Mas esse comando único tem de ser competente... É inútil dizer apenas que é fulano que manda ali... Tem de se saber mandar, porque, se



fig. 5



fig. 6

se não sabe, então, nada feito. Por isso, muitas vezes, num incêndio, verifica-se uma ausência total de planificação das acções de extinção.

Falta de coordenação no emprego de meios aéreos e terrestres. Este é um fenómeno crónico. Em Espanha, por exemplo, são muito poucas as comunidades, à excepção da Andaluzia, Galiza e até de Valência, que têm coordenação de meios aéreos, o que a mim me parece algo básico e fundamental.

Conhecimento deficiente do alcance e evolução de um incêndio dada a sua magnitude. Quando um incêndio atinge cerca de 3000 hectares, não são os operacionais terrestres que o vão evitar. É muito importante o avião de coordenação, porque assim se pode informar o director acerca da verdadeira extensão do que se está a passar.

Intervenção de meios pertencentes a organismos distintos. Quando pensamos em pedir meios, nós por exemplo na Andaluzia temos os nossos próprios recursos (o sistema é basicamente o da Conselharia do Meio Ambiente), sem prejuízo de bombeiros urbanos também acudirem. Todavia, se estes não se integrarem devidamente, a verdade é que só se está a perder tempo.

Superação das medidas de silvicultura preventiva. O ideal de corta-fogo, nos grandes incêndios, com condições de vento demasiado forte, pode não servir para nada, e como tal tudo acabará por se complicar ainda mais. Além disso, como sabem, depois de tudo o que sofreram este Verão em Portugal, quando o fogo está a vencer ele deixa de ser apenas uma ameaça florestal... Há urbanizações, há núcleos de população, etc., e como tal o problema não consiste apenas em apagar o fogo florestal, mas sim em defender vidas humanas

e infra-estruturas. [fig. 7]

Além disso, existe um problema que é também ele de muita importância: o da informação, que exige um grande preparo da Direcção de Extinção. Realmente, há uma procura imediata de informação por parte dos responsáveis políticos, que querem saber o que se está a passar porque são sujeitos a pressões. Continuamente,



fig. 7

a imprensa exige informações: quanto se está a gastar, como estão a evoluir os incêndios, quando é que estarão apagados, etc.

Muitas vezes, assiste-se a informações alarmantes, controvérsia sobre os dados da superfície afectada... Isso é tremendo! E depois há proprietários que, para receberem ajudas, aumentam em muito o valor real da área ardida.

As fontes de informação multiplicam-se, e aqui o que se torna difícil é conhecer a informação verdadeira acerca da situação do incêndio. Quem o dirige tem de conhecer essa informação e tem de gerar meios e instrumentos para a dominar. [fig. 8]

Estes são problemas que, creio eu, são reais. E como se resolvem? Com um bom plano. E que requisitos deve ter esse plano? É o que vamos agora ver.

A direcção do plano deve ser única, obviamente, e não só a direcção do plano: deve também haver, *in situ*, um comando único na extinção.

Profissionalização do pessoal. Em princípio, isto é básico: se não tivermos bons profissionais, dificilmente vamos poder resolver um problema. Assim como, se não tivermos bons médicos, dificilmente poderemos prestar uma boa assistência sanitária.

Pessoal técnico. Tem de haver pessoal dedicado aos incêndios florestais todo o ano, o que em nenhuma administração se faz. É um problema que se coloca principalmente no Verão... No Verão há uns senhores que se põem a dirigir o problema, e depois no Inverno dedicam-se às suas outras tarefas. A preparação tem de ser adequada, claro está, e essa preparação tem de se destinar à extinção de incêndios florestais e não à de incêndios urbanos.

Há uma base – o fogo – que é comum, mas não existe, em contrapartida, uma série de características e de conhecimentos que lhe são complementares. E básico é, também, o conhecimento de novas tecnologias, porque estamos a investir muito dinheiro, a gerir muitos recursos, e sem tecnologia adequada não se consegue gerir estes recursos da melhor forma.



fig. 8

Ao nível da acção, com o pessoal operacional acontece o mesmo. Quando me refiro a pessoal operacional refiro-me em concreto ao pessoal de ataque, aos combatentes. Se não está devidamente formado em extinção de incêndios florestais... Porque não é só com água que se apaga um incêndio florestal. O manuseamento das ferramentas revela-se fundamental, assim como o equipamento de protecção individual. É por isso que receamos a acção dos voluntários. Quando alguém se põe a apagar um incêndio tem de ter a sua equipa de protecção individual perfeitamente formada.

Há que dispor, também, de instalações adequadas. Há que ter centros onde se formem as pessoas, tanto o pessoal operacional como o pessoal técnico. Há que ter igualmente centros para coordenar as acções que se vão fazer, assim como pistas de aterragem para o caso de se utilizarem aviões de abastecimento terrestre, para além de um sistema fixo de vigilância. [fig. 9]

E temos, obviamente, os meios terrestres. Com efeito, se contarmos com bons profissionais, estes precisam de estar bem dotados de meios. Para nós são muito importantes os veículos especiais de transmissão e de meteorologia, os quais são deslocados para os incêndios, a fim de determinar no terreno as condições meteorológicas e facilitar as comunicações. Para além disso, os meios aéreos têm de se mostrar suficientes. Mas, aqui, há também um aspecto importante a considerar. Não basta possuir o número adequado de aviões, são precisas igualmente instalações próprias para os pilotos e mecânicos. Um piloto não pode dormir em qualquer sítio.

Há que fazer, como disse antes, a coordenação das operações aéreas. Isto é fundamental! Quando se tem cinco, seis ou oito helicópteros, e cinco,



fig. 9



fig. 10

seis ou oito aviões, se não houver uma coordenação aérea esses aviões não podem funcionar. E isto é “ouro sobre azul”, porque afinal um avião pequeno não é dispendioso (por muito dinheiro que custem os meios aéreos). No nosso caso também podemos utilizar helicópteros, com dois técnicos de coordenação, isso não custa muito dinheiro, comparado com os elevados valores que se supõe custarem todos estes meios. [fig. 10]

Aqui verifica-se outro problema, que é o de postos avançados de comando... Isto é uma guerra! Então, se num grande incêndio não tivermos um posto de comando adequado, como se dirigem as operações? Se é esta a informação que temos de gerar, se é esta a organização de que precisamos para coordenar os meios, se não tivermos um posto de comando avançado nem um sistema de gestão das emergências, obviamente que a acção não vai surtir efeito. Por muitos meios de que disponhamos.

E, já se vê, as novas tecnologias que existem são da máxima importância. De vez em quando surgem alguns problemas, como, por exemplo, os de gerir sistemas de informação geográfica, programas de predição do comportamento do fogo, programas de simulação, programas de gestão de recursos, medições de superfícies a partir de helicópteros, o que é essencial, pois se quisermos saber o que se está a passar durante o incêndio temos de efectuar medições. Caso contrário não chegamos a lado nenhum. A comunicação de um grande incêndio praticamente não resulta eficaz. E temos ainda que considerar a transmissão de imagens em tempo real.

Estes são os requisitos que se tem tentado aplicar na Andaluzia desde 1993. E creio eu que com êxito. Parece lógico que se nos organizarmos assim as coisas passarão a funcionar melhor. E porque é que se fez isto na Andaluzia?

Em 1991, na Andaluzia, arderam mais de 65 mil hectares de arvoredo e matagal, e mais de 80 mil se incluirmos os pastos. Foi um problema, como aquele que se passou agora em Portugal e que deu origem a este encontro. Nós também fizemos o mesmo, mas com a diferença de ter sido uma jornada regional...

Deu-se também um acidente lamentável em 1992, em que morreram cinco pessoas num incêndio, e a direcção política, a Junta da Andaluzia,

decidiu que havia que regulamentar a questão. E, então, o Conselheiro, que é o equivalente a ministro na Administração Central, o Conselheiro da Agricultura, que é o responsável por este pelouro, disse que não se deslocaria mais ao Parlamento para defender coisas que sabia de antemão que iriam ser reprovadas. Então, lançou-se ou impulsionou-se a profissionalização. Cortámos radicalmente com o sistema que existia, o qual era para nós realmente péssimo, porque dava emprego a pessoas do meio rural, as quais na prática não serviam para nada, pois que na maioria das vezes trabalhavam apenas 30 dias, durante os quais se tornava impossível combater com eficácia o fogo.

O resultado de tudo isto foi que o ano de 1993 redundou num ano de incêndios. Criaram-se os Centros de Defesa Florestal e os demais, e agora vê-se que se estão a consolidar – depois destes 11 anos o sistema está efectivamente consolidado. Passo agora rapidamente a resumi-lo. [fig. 11]

Assim, vou tentar explicar como está montado o plano INFOCA. Como disse, temos tentado (apesar de obviamente não o termos ainda conseguido, mas é essa a nossa intenção) aproximar-nos cada vez mais do objectivo que é o de cumprir os requisitos que apresentei. [fig. 12]

A Andaluzia tem 4 345 000 hectares florestais, o que corresponde possivelmente a metade do território, dos quais 60% são arborizados, e os restantes 40% são de matagal e herbáceas. Na verdade, a área arborizada é bastante, é uma percentagem considerável, e é essa a área que corre menos risco de incêndio. Na Andaluzia, temos uma percentagem elevada de espaços naturais protegidos. Devido às condições orográficas e climáticas, a vegetação é muito rica, e 19% da superfície regional é constituída por espaços naturais protegidos.



fig. 11



fig. 12

Como referi no início, o plano INFOCA não é só um plano para apagar os fogos que surjam, mas também um plano que visa conservar este importante património natural. [fig. 13]

Quanto às características do nosso plano, elas correspondem aos requisitos de que falei.

Direcção única. A Conselharia do Meio Ambiente da Junta da Andaluzia é a única responsável pela extinção dos incêndios. Somos a única região autónoma que tem uma lei de incêndios própria, e essa lei explicita, claramente, que a Conselharia do Meio Ambiente é a única responsável pela extinção dos incêndios, e que os técnicos da Conselharia do Meio Ambiente são os únicos que podem dirigir a extinção dos incêndios, apoiados pela guarda florestal, a quem chamamos agentes do meio ambiente.

Outro aspecto muito importante é a integração da prevenção, extinção e regeneração. Basicamente, a prevenção e a extinção estão unidas, ou seja, são os mesmos técnicos que fazem a prevenção que, depois, procedem à extinção dos incêndios. Falarei menos da prevenção, porque me parece que a primeira coisa de que precisamos é de um bom dispositivo de extinção. É, de resto, como na medicina... A medicina preventiva está muito certa, mas há que ter bons médicos, porque por muito



fig. 13



fig. 14

boa medicina preventiva que se faça haverá sempre alguém que parte uma perna ou que tem um acidente, e os bons médicos têm de existir, não é verdade?

Há ainda o tema da profissionalização do pessoal, que, como vimos, se afigura essencial. Passámos de um sistema no qual as pessoas trabalhavam um mês no plano INFOCA e depois saíam e rodavam, e em que não havia forma de termos profissio-

nais, para um sistema em que contamos com autênticos profissionais, dedicados durante oito meses ao plano INFOCA. Temos hoje fixos-descontínuos de oito meses, quatro meses dedicados à extinção, basicamente, e quatro meses dedicados à prevenção. Obviamente, enquanto estão a fazer trabalhos preventivos, se surgir um incêndio, eles correrão a apagá-lo.

É necessária uma dotação adequada de meios, e, finalmente, insisto no tema das novas tecnologias, que me parece fundamental. [fig. 14]

Esta é a estrutura que temos no plano INFOCA. Há a direcção do plano, onde encontramos o Director-Geral de Gestão do Meio Natural, e esse é o único responsável por todo o plano, sob a dependência directa, como é óbvio, da Conselharia do Meio Ambiente.

Como estamos organizados? Há por um lado o Comité Assessor Regional, no qual se integram os diversos organismos que participam ou colaboram connosco na extinção, por exemplo, a Conselharia do Governo ou do Interior, neste caso da Andaluzia; há também a representação da Guarda Civil, das Forças Armadas, da Polícia Autónoma (na Andaluzia existe uma Polícia Autónoma cujo objectivo fundamental é o plano INFOCA); e há por fim os representantes do Ministério do Meio Ambiente, que nos apoiam na cobertura aérea, etc.

A seguir, temos em cada província uma Direcção Provincial do Plano INFOCA, a qual é constituída pelo representante da Junta da Andaluzia nessa província (o chamado Delegado de Governação), e há o Centro Operativo Regional, que chama a si a responsabilidade técnica por todo este dispositivo, no qual eu estou integrado.



fig. 15



fig. 16



fig. 17

Também a nível provincial o esquema assemelha-se um pouco. Há um Comité Assessor Provincial, com o responsável dos outros organismos provinciais, há uma Direcção Operativa com um delegado, e há um Centro Operativo Provincial com duas pessoas, um director e um subdirector, que também se dedicam todo o ano ao tema da extinção. Depois, temos inúmeros Centros de Defesa Florestal (CEDEFO), aos quais está adstrito o pessoal operacional. [fig. 15]

Aqui pode ver-se uma rede de pistas para os meios terrestres e os aviões de abastecimento terrestre. [fig. 16]

Em termos de instalações, existe um centro operativo regional, oito centros operativos provinciais e 21 CEDEFO's, que foram construídos expressamente para o plano INFOCA e para o pessoal de luta contra os incêndios. Quanto às bases de brigadas de apoio, contam-se três, duas do Ministério do Meio Ambiente e uma da Conselharia do Meio Ambiente do plano INFOCA, que apoiam os grupos de reserva de especialistas provinciais e, também, os de carácter subregional. [fig. 17]

Parece-me importante descrever, ainda que brevemente, o CEDEFO, porque este está na base de todo o nosso dispositivo. Nestes 21 centros encontra-se o pessoal designado para as reservas de especialistas. Normalmente, estas reservas têm sete elementos, um condutor e seis especialistas, sendo um deles o chefe da reserva. São estes os seus centros de trabalho. É nesses centros que eles recebem formação, treinando ou esperando que surja um grande incêndio na época de alto risco. Em 16 destas bases dispomos de um helicóptero que sai em



fig. 18



fig. 19



fig. 20

despacho automático com os grupos de reserva, o que permite chegar antes que a percentagem de tentativas de ignição se eleve. [fig. 18]

Nesta imagem pode observar-se um grupo em formação. Dispõem também de assistência médica, já que queremos ter as pessoas perfeitamente controladas durante as campanhas, e esta assistência médica também se mobiliza durante um incêndio – quando há mais de 50 pessoas envolvidas aparece logo de seguida um médico com a sua ambulância, para a eventualidade de as assistir. [fig. 19]

O sistema de vigilância baseia-se, fundamentalmente, na rede de pontos fixos de vigilantes. Temos torres de vigia, ou pequenas cabinas, quando se trata de pontos elevados. E depois aparecem, também, os Sistemas Bosque... Não sei se algum dos presentes já teve ocasião de ver um destes sistemas, mas sei que aqui em Portugal, em Coimbra, o Prof. Domingos Xavier Viegas fez experiências com este sistema. Trata-se de sistemas de detecção automática de fogos por infravermelhos. Nós temos, em seis províncias da Andaluzia, seis Sistemas Bosque instalados, e estamos a ficar com cada vez

mais conhecimento acerca do ponto vital da detecção automática, por rádio e por infravermelhos, sem mencionar as câmaras ópticas, as quais nos permitem, se o incêndio estiver na área da câmara, fazer uma monitorização do mesmo. [fig. 20]

Quanto aos meios humanos, o pessoal da administração, somos cerca de 1000 funcionários que trabalham por turnos, dos quais a maioria, cerca de 600, são agentes do meio ambiente, e o restante são técnicos.



fig. 21



fig. 22



fig. 23

Há o pessoal da administração, os directores dos centros operacionais, que como vos disse são 18, além dos técnicos de extinção, quatro por cada província. E, depois, há coordenadores de demarcação, que são os agentes do meio ambiente, os quais se distribuem no território por aquilo a que chamamos comarcas de coordenação.

Existem, também, brigadas de investigação de causas, brigadas essas que são fundamentais, pois que o tema da investigação das causas é muito importante. Para isso, temos ainda a Guarda Florestal, que se tem mostrado experiente nas investigações.

Depois, há o pessoal da EGMASA, empresa pública que é tutelada pela Conselharia do Meio Ambiente, a qual, salvo os meios aéreos, é responsável pela contratação de todos os meios deste dispositivo. Finalmente, há técnicos de operações que são os que estão no CEDEFO, à frente das reservas. Temos sete por província, e ainda os especialistas na extinção, cerca de 1800, entre condutores dos veículos de extinção, vigilantes fixos e móveis e pessoal auxiliar. [fig. 21]

Aqui podem ver-se os auto-bombas:

entre ligeiros, pesados e médios, dispomos de 108 unidades. [fig. 22]

Em meios terrestres, contamos também com a maquinaria pesada. Esta questão encontra-se ainda pendente, porque junto às províncias operamo-la de modo adequado, não obstante estarmos a tentar que se convertam efectivamente numa ferramenta mais útil. Creio, no entanto, que em matéria de fogos a questão da utilidade é relativa... Mas tudo é útil, porque o fogo pode aparecer em terreno plano, em terreno complicado, e há ferramentas que em função da evolução de um incêndio se podem sempre revelar importantes. [fig. 23]



fig. 24



fig. 25



fig. 26

Aqui, temos o sistema de gestão de emergência, que é muito utilizado nos EUA, o qual tem de estar bem organizado. Não podemos construir um sistema com base no que já existe. Ele tem de ter três secções, uma de planificação, uma de operação e outra de logística, com os respectivos responsáveis, cada um com as suas funções. E nós, desde o COR, o serviço central, mantemos a sessão de planificação, e apresentamos-nos a decidir qual o incêndio que está mais perto para assessorar a direcção de extinção própria que se encontra a dirigir as unidades terrestres e as operações aéreas – para apoiar, precisamente, a planificação da acção, fazer o plano de ataque, que é indispensável para facilitar a função de combate ao fogo.

E há um serviço de logística, cujo responsável pela respectiva gestão é a empresa pública EGMASA. [fig. 24]

Quanto à prevenção dos incêndios, não desdenho obviamente a prevenção, creio que é fundamental, mas penso que esta deve ser complementar da detecção e extinção.

É importante referir que, na Andaluzia, com a lei florestal que já mencionei, é obrigatório que todos os proprietários florestais tenham um plano de prevenção de incêndios, independentemente da extensão da sua propriedade. Isto poderá parecer bom, mas as pessoas não o fazem, ainda que fosse normal que o fizessem.

Mas temos uma ferramenta, que é algo que creio não existir em muitos sítios, que é a taxa de extinção de incêndios. O plano INFOCA cobra aos proprietários para extinguir os fogos. [fig. 25]

DESCRIPCIÓN	IMPORTE MÁXIMO
A) PERSONAL	
PERSONAL MOVIL	83,81 €
PERSONAL ESPECIALISTA	315,89 €
B) VEHICULOS	
VEHICULO < 3.000 L.	58,38 €
VEHICULO > 3.000 L.	82,34 €
C) MEDIO AEREO	
HELICOPTERO	448,39 €
AVION < 3.000 L.	275,88 €
AVION > 3.000 L.	195,56 €

fig. 27

SUPERFICIE AFECTADA	IMPORTE MÁXIMO
MEJOR O IGUAL A 1 Ha.	120,88 €
MEJOR DE 1 Ha. Y HASTA 25 Ha.	1.323,89 €
MEJOR DE 25 Ha. Y HASTA 100 Ha.	3.096,49 €
MEJOR DE 100 Ha. Y HASTA 500 Ha.	6.120,78 €
MEJOR DE 500 Ha. Y HASTA 1000 Ha.	9.195,16 €
MEJOR DE 1000 Ha.	12.185,55 €

fig. 28

Beneficios y bonificaciones a la base

- Las entidades locales están exentas de la base.
- Los titulares integrados en los AGP gozan de una bonificación del 25% de la base.
- Bonificación del 75% en el caso de cumplimiento de las actuaciones de prevención contempladas en la Ley.
- Las bonificaciones tendrán carácter acumulativo.

fig. 29

O sujeito passivo é imputável pelo serviço que lhe é prestado pela comunidade autónoma; o sujeito passivo é o proprietário ou titular do terreno afectado pelo fogo, sem que tenha sido ele, obviamente, o causador. Há muitos que se dizem inocentes e depois encontramos uma factura nos seus escritórios... [fig. 26]

As tarifas são estas, como se pode ver temos os nossos recursos tarifados, tanto para o pessoal móvel, como para os veículos e os meios aéreos. [fig. 27]

Logicamente, poder-se-ia pensar que se houvesse um incêndio grande ele seria a ruína total do proprietário. Mas não se trata disso. Este é apenas um mecanismo de co-responsabilidade com os proprietários. E os proprietários devem ser co-responsáveis, porque devem suportar algo, sobretudo no que respeita à prevenção. Mas, como se vê, o que se cobra tem limitações em função da área ardida. Até um hectare, o máximo que se pode cobrar são 122 euros, e, no pior dos casos, em que tenham ardido mais de 1000 hectares, o máximo que se pode cobrar por esse incêndio são 12 mil euros. Assim, as limitações são importantes, pois, para fogos com mais de 1000 hecta-

res, o valor do seguro já não é disparatado. [fig. 28]

Mas acontece também que os proprietários têm verdadeiras bonificações. Se estiverem integrados numa associação de defesa florestal, têm uma bonificação de 25% da taxa; se forem bons proprietários, e tiverem feito os trabalhos de prevenção adequados, têm uma bonificação de 75%, pelo que acabarão por não pagar a taxa. [fig. 29]

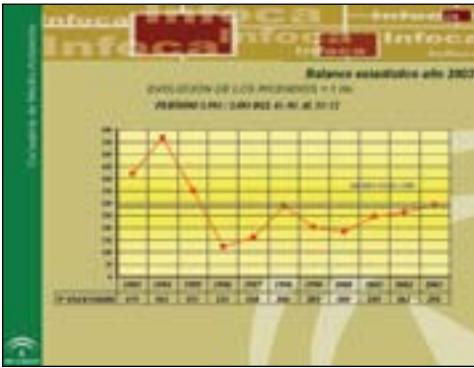


fig. 30

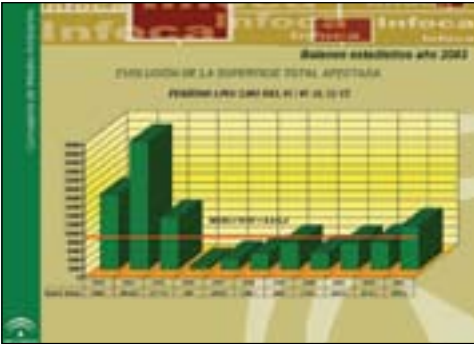


fig. 31

E, afinal de contas, como se comporta a Andaluzia em termos de incêndios?

Este é o número de incêndios, que, como se pode constatar, nestes últimos anos tem subido de certa forma, mas que, apesar de tudo, baixou bastante desde 1993-94, quando se consolidou o plano INFOCA. [fig. 30]

Esta é um pouco a situação actual. Como se pode ver, a partir do ano de 1995, verificou-se uma diminuição drástica dos incêndios, nomeadamente no ano de 2003, que tão negativo foi para Portugal, mas que para nós foi relativamente bom, pois estivemos muito próximos da média: a média deste período é de 8600 hectares, e no ano passado tivemos 9800 hectares ardidos. [fig. 31] 🔥



2.^a Sessão

[**Luís Valente de Oliveira**]

Vamos ouvir agora o caso do Chile. Encarregar-se-á da exposição o Professor Guillermo Julio-Alvear. Ele é Engenheiro Florestal pela Universidade do Chile. Fez estudos de pós-graduação em Munique e em Córdoba. Actualmente é Professor Titular da Faculdade de Ciências Florestais e Decano da Faculdade, desde 1999.

Foi o chefe do Programa Nacional de Protecção Contra Incêndios Florestais do Ministério da Agricultura do Chile. Foi o fundador e primeiro Director Executivo da Corporação Nacional Florestal, Director Executivo do Instituto Florestal, Director da Escola de Ciências Florestais da Universidade do Chile. Tem vindo a exercer as funções de consultor da Corporação Nacional Florestal, da Fundação Chile e do Instituto Florestal.

Tem numerosas publicações sobre este tema. É considerado, muito justamente, uma autoridade mundial em matéria de Prevenção e Luta contra Fogos Florestais.

Passo-lhe de imediato a palavra. 



EXPOSIÇÃO DO CASO DO CHILE

[**Guillermo Julio-Alvear** | Professor do Departamento de Gestão de Recursos Florestais, Faculdade de Ciências Florestais, Santiago do Chile]

Nesta apresentação sobre o Chile, começarei por dar algumas infor-

mações gerais sobre o país e os incêndios florestais que o assolam. Também vou referir algo sobre a forma como ali se faz a gestão de incêndios florestais, e ao mesmo tempo tecer alguns comentários sobre as actividades mínimas de prevenção e combate.

O Chile é um país muito especial, devido à sua forma, é parecido com Portugal, muito comprido. Temos, em linha recta, 4200 quilómetros de comprimento, e a largura média é de 200 quilómetros. [fig. 1]

Pela posição do país e pela sua forma, temos praticamente quase todos os climas que existem na Terra, excepto o tropical. Temos desde um clima muito seco e desértico a Norte, com precipitações de 1 mm a cada 10 anos, até ao extremo Sul que é



fig. 1

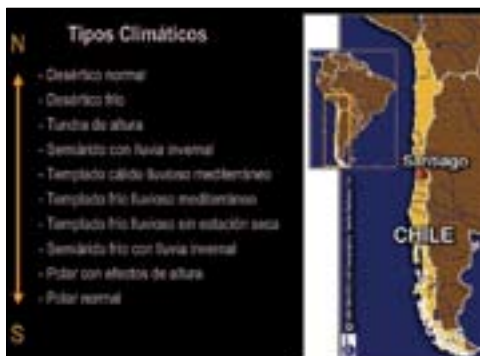


fig. 2

antártico polar. Na parte intermédia, há zonas muito chuvosas, que chegam a atingir os 7000 mm anuais. [fig. 2]

Logicamente, estas condições ambientais, em paralelo com o efeito da cordilheira dos Andes – que nos confina com a República da Argentina e com a Bolívia – e do Oceano Pacífico, fazem-nos ter uma variedade enorme de tipos de vegetação. [fig. 3]

Quanto aos recursos florestais, praticamente 40% da superfície do país são solos florestais. Actualmente, dispomos de 13,5 milhões de hectares de bosques naturais, e as plantações florestais, principalmente de *Pinus radiata* e de *Eucaliptus globulus*, alcançam os 2,3 milhões de hectares. E o Sistema de Áreas Silvestres Protegidas (Parques Nacionais, Reservas, Monumentos Naturais, etc.) cobre praticamente 25% da superfície do país (14,1 milhões de hectares).

A produção florestal é o segundo sector mais importante na economia do país, logo a seguir à mineração, principalmente a do cobre. Temos uma produção de 24 milhões de rolos industriais; 11,3 milhões de metros cúbicos destinados à energia; 5,7 milhões de metros cúbicos de painéis de madeira; 3,6 milhões de toneladas de pasta para papel, que subirão para os cinco milhões nos próximos anos, devido a duas novas plantas que estão a ser testadas; e um milhão de toneladas de papel de cartão.

No ano de 2003, as exportações florestais do Chile constituíram mais ou menos 10% do total das exportações do país. O que se cifra em pouco mais de 2300 milhões de dólares. [fig. 4]

Passando directamente ao tema dos incêndios florestais, aqui temos uma estatística de vários períodos (os dados apontados são anuais).



fig. 3



fig. 4

Quanto aos três primeiros quinquênios, devo dizer que a informação não está completa, porque os sistemas de registo de dados não eram suficientes. Com efeito, os dados só começam a ser fiáveis a partir de 1980. Antes desse ano a estimativa da superfície ardida rondava os 100 mil hectares, mas apenas há estatísticas desta quantidade. E antes de 1950 estima-se que a superfície ardida por ano fosse de cerca de 150 mil hectares. [fig. 5]

Os sistemas de protecção começam a operar já plenamente a partir do ano de 1980, com a incorporação das empresas florestais, sendo que, anteriormente, o Serviço Florestal estava a cargo do Sistema de Protecção Contra Incêndios Florestais. Indubitavelmente, a partir daí, o valor real das estatísticas forneceu-nos indicadores de grande importância para o aumento da nossa eficiência no combate aos fogos.

Por isso, estamos preocupados, porque nos últimos 10 ou 15 anos se produziu uma espécie de bloqueio no desenvolvimento do sistema. Há mais experiência, mais equipamento e mais dinheiro, é certo, mas parece-me que o modelo que estamos a utilizar se encontra esgotado e que deveríamos conceber um novo esquema, especialmente no que diz respeito à modernização dos sistemas de gestão (veremos mais adiante este ponto).

Para nós, são de extrema importância as causas relacionadas com os incêndios. Pensamos que a prevenção é tão importante como o combate. Alguns comentários anteriores sugeriram que a prevenção era coisa que tinha menos relevância, mas nós pensamos que o aspecto da prevenção deve constituir o nosso principal cuidado. Porque, logicamente, o melhor combate é aquele que não se produz, e nesse sentido é de suma importância saber onde ocorreu o incêndio e que causa o gerou para poder

actuar sobre os seus autores. No caso do Chile, 99% dos incêndios são de origem humana (intencional ou por negligência). Temos muito poucos incêndios naturais (alguns provocados por raios e alguns provocados também por efeito de erupções vulcânicas, mas menos de 1%).

Verificou-se uma evolução interessante, que eu diria que tem que ver com o desen-

OCURRENCIA DE INCENDIOS FORESTALES EN CHILE (Valores en promedio anuales)			
Periodos	Número de incendios	Superficies Afectadas (ha)	Tamaño Medio de incendios (ha)
1966-1970	497	26.875	54,1
1971-1975	1.238	37.283	30,1
1976-1980	3.157	36.892	11,4
1981-1985	4.985	48.482	9,3
1986-1990	5.626	67.822	13,3
1991-1995	5.831	43.291	7,8
1996-2000	5.750	61.160	10,6
2001-2002	4.808	42.961	8,9
Total	540.588	1.676.347	11,9

fig. 5

volvimento que a prevenção tem tido, por exemplo quanto às queimadas. Por volta de 1950, cerca de 60 a 70% dos incêndios eram produzidos por queimadas. Nos últimos quinquênios já chegaram a 40%, e actualmente estamos a atingir valores entre os 10 e os 12% do total dos incêndios. O que nos preocupa, neste momento, é a intencionalidade, que é permanente. Cada vez há uma maior premeditação no ateamento de fogos. E aqui pode haver várias razões. Uma é a piromania como doença social, produto do desenvolvimento (tal como a taxa de suicídio, a dependência de drogas e outros problemas sociais, também a piromania é fruto das condições que se têm criado no contexto de evolução da sociedade). Há outras causas importantes, que também tendem para a diminuição, por exemplo as brincadeiras de crianças, que baixaram de 12% para praticamente 7%. E isto pode ter origem nos programas escolares, nos quais é dado cada vez mais relevo ao conhecimento da natureza e à protecção do meio ambiente. As outras causas têm-se mantido em níveis que não variam significativamente. [fig. 6]

Quanto à extensão dos incêndios, praticamente 93% atingiram menos de 10 hectares num período de seis anos (entre 1996 e 2002). Este é um importante indicador dos níveis de eficiência. É lógico que os incêndios são pequenos quando se detectam rapidamente, e quando também se revela veloz a acção de mobilização para o seu controlo. Preocupam-nos os incêndios maiores, que têm ocorrido especialmente nos últimos anos. Neste período de seis anos, temos praticamente uns 500 incêndios superiores a 100 hectares. Este, para nós, é um tema complicado, que naturalmente nos preocupa, e o qual nos leva a considerar que o esquema de protecção que temos utilizado até aos dias de hoje se encontra saturado. [fig. 7]



fig. 6



fig. 7

Quanto aos tipos de vegetação afectados, a maior parte são matagais e pastos, praticamente 60%. Depois, temos bosque nativo arborizado, 23,6%, e plantações, mais ou menos 13%. Muito pouco nas zonas de cultivo agrícola e também pouco em resíduos e outros tipos de materiais que podem desencadear um incêndio. [fig. 8]

Quanto aos danos, perdas directas, aqui estamos a levar em conta unicamente os bens tangíveis afectados, valorizados no comércio. Não estamos a quantificar os impactos de tipo social ou ambiental, que, logicamente, se os quiséssemos contabilizar, seriam muito maiores do que as perdas directas.

Estabelecemos uma escala para ter algum tipo de antecedente, algum tipo de referência a respeito dos anos sobre os quais não possuímos dados, escala essa que vai de um a dez. Logicamente, numa vegetação desértica, o impacto ambiental fruto de um incêndio é mínimo. Mas num bosque nativo denso, numa bacia hidrográfica, é evidente que o impacto ecológico é enorme, e valorizamo-lo como dez vezes o total do valor directo da madeira queimada. Nesse sentido, se temos entre 40 e 50 milhões de dólares por ano de perda em valor directo, poderíamos ascender facilmente aos 500 milhões de dólares por danos indirectos, ou entre 300 e 500 milhões. [fig. 9]

As despesas na protecção têm vindo a subir consideravelmente. Isto inclui somente a Corporação Nacional Florestal (CONAF), que é o Serviço Florestal do Estado, e as empresas florestais, que são as duas únicas instituições que têm organizações profissionais para combate a incêndios florestais. Há outras organizações que participam, tais como os Bombeiros, o Exército e outras instituições, mas actuam sem indicação preferencial de apoio ao tema dos incêndios, e também sem participação financeira dirigida a esta área.



fig. 8

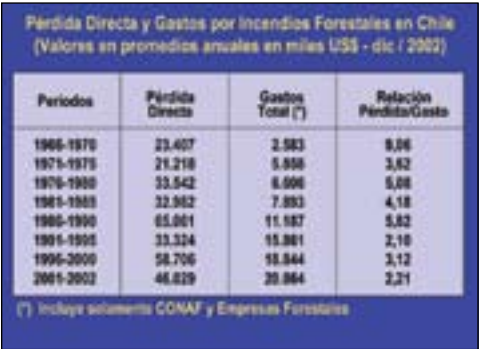


fig. 9

Entre 1970 e 2002, o orçamento, em moeda do mesmo valor (em 2003 é que há um ajustamento, praticamente da ordem de hoje), subiu cerca de dez vezes, e a relação entre o prejuízo e a despesa tem vindo a baixar assinalavelmente. Sem embargo, a superfície queimada não diminui, havendo até uma tendência para o seu aumento. [fig. 10]

Quanto ao orçamento, até mais ou menos 1980 (ou o ano de 1979), a CONAF assumia a responsabilidade do combate aos incêndios florestais em todo o país e em todo o tipo de terreno. Também por esta altura, as empresas florestais no Chile já tinham atingido uma dimensão bastante considerável. Então, o Estado manifestou a sua decisão de não combater incêndios em terrenos pertencentes às empresas florestais, porque supunha que empresas de grande dimensão deveriam ter capacidade suficiente para se proteger pelos seus próprios meios. Além do mais, a finalidade das empresas florestais é a obtenção de lucro, é parte do negócio, e logicamente que devem cuidar do seu património.

Isto gerou, no Chile, uma enorme discussão, e as empresas florestais manifestaram o seu protesto no sentido de que o combate aos incêndios era um dever do Estado. As empresas pagavam impostos, e portanto a responsabilidade estatal era óbvia. O Estado manteve-se firme na sua decisão, e as empresas florestais, em pouco tempo, três ou quatro anos, convenceram-se de que esta era a melhor medida que tinha sido adoptada. Adquiriram um desenvolvimento muito interessante no domínio da protecção, sendo que no momento actual dois terços do orçamento em operações de controlo de incêndios florestais são assumidos pelo sector privado, e apenas um terço pelo Serviço Florestal do Estado.

Estamos, então, a concluir que parte dos problemas de eficiência

que temos tido nos últimos anos se deve ao facto de que o orçamento que o Estado está a destinar para a CONAF é absolutamente insuficiente. De resto, segundo estimativas pessoais que fiz, deveriam ser pelo menos uns 20 milhões de dólares. Pelo contrário, as empresas estão a gastar o suficiente. Quiçá dever-se-ia aumentar o orçamento com uma parte de um

Distribución del Gasto por Incendios Forestales en Chile
(Valores en promedios anuales en miles US\$ - dic / 2002)

Periodos	CONAF		EMPRESAS	
	US\$	%	US\$	%
1966-1970	1.879	74,0	713	26,0
1971-1975	3.538	60,6	2.320	39,4
1976-1980	3.434	52,0	3.172	48,0
1981-1985	3.664	46,8	4.209	53,2
1986-1990	4.404	38,8	6.783	60,4
1991-1995	6.000	37,6	9.806	62,4
1996-2000	6.931	36,8	11.913	63,2
2001-2002	7.213	35,0	13.551	65,0

fig. 10

extracto das empresas que não estão a apoiar a protecção, e que são as médias empresas, que também têm uma capacidade económica que baste para assumir a sua própria protecção. Há aqui uma debilidade quanto ao sector privado. Produz-se um subsídio cruzado, que favorece as médias empresas, o qual provém ou da CONAF ou das grandes empresas, que normalmente saem para combater muitos incêndios fora do seu território, justamente para evitar que os mesmos cheguem à sua própria área.

Outro problema que estamos a detectar, e que é grave, é a distribuição do orçamento. Cerca de 87%, e isto não passa de estimativas, destinam-se ao combate, fundamentalmente a operações aéreas (aviões e helicópteros) e brigadas terrestres. Cerca de 10% para torres de detecção, principalmente, muito pouco para a prevenção, apenas 2% (campanhas passadas em panfletos, algo na televisão, mas mínimo, tem de haver uma eficiência enorme), e também é imensa a deficiência noutros temas, por exemplo na investigação, na formação, etc. Este é um problema que temos de enfrentar, e ver de que maneira

esta distribuição pode ser mais eficaz. Provavelmente poder-se-ia melhorar com facilidade se o Estado entendesse que devia aumentar a contribuição monetária para a CONAF. [fig. 11]

Este é, em geral, o esquema que funciona no Chile para a protecção contra incêndios florestais. Há diversas organizações que mantêm uma ligação directa com a prevenção ou com o combate. Temos a Oficina Nacional de Emergência (ONEMI) do Ministério do Interior, as Companhias de Bombeiros, a Corporação Nacional Florestal, as Empresas Florestais, as Universidades, e as Forças Armadas, tuteladas pelo Ministério da Defesa. [fig. 12]

A responsabilidade total, ou primeira responsabilidade, reside no Ministério do

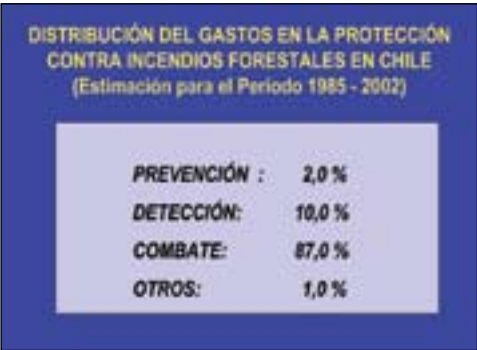


fig. 11



fig. 12

Interior, através da Oficina Nacional de Emergência. Mas a ONEMI intervém apenas em incêndios catastróficos, porque para os incêndios normais, que são mais de 90%, delega todas as competências na CONAF.

A decisão que se tomou no Chile é que os incêndios florestais constituem um problema florestal, e as organizações florestais encontram-se em melhores condições para poder encarar o problema, porque grande parte da actividade e das infra-estruturas resolve-se com o funcionamento da actividade florestal. O único aspecto em que as instituições florestais são bastante limitadas, e logicamente os bombeiros estão em muito melhores condições para o encarar, são os incêndios peri-urbanos. E esta constitui a grande participação que os bombeiros têm: actuam ao redor das cidades. Não lhes interessa ir a incêndios florestais, porque não têm nem a formação nem o equipamento adequados.

Além disso, temos outro problema no Chile, que limita a integração dos bombeiros como terceira componente fundamental do sistema de protecção, juntamente com a CONAF e as empresas florestais. As corporações de bombeiros no Chile são totalmente voluntárias, todas elas, e os seus membros não são profissionalizados. Inclusivamente, o financiamento das companhias de bombeiros, em 90%, provém dos próprios voluntários, que pagam quotas mensais para pertencer à corporação, havendo um pequeno subsídio, de cerca de 10%, que o Estado atribui.

Então, os bombeiros, antes de tudo, são entidades privadas, corporações privadas, as quais, apesar de terem mecanismos de coordenação nacional, são autónomas. Ou seja, do ponto de vista nacional não há uma estrutura que as hierarquize ou unifique, com o fim de actuar segundo directrizes comuns. A grande participação dos bombeiros, em geral, é muito irregular. Em algumas regiões, em alguns municípios, existe uma hierarquia muito forte nos bombeiros, e noutras há uma absoluta falta de dedicação ao tema dos incêndios florestais, dependendo da decisão de cada companhia, e também dos acordos locais que se estabelecem entre a ONEMI, a CONAF e o corpo de bombeiros de cada local. No cômputo geral da proporção de actividades, vê-lo-emos mais à frente, podemos dizer no entanto que a participação dos bombeiros é significativa.

Assim, a CONAF assume directamente a protecção de tudo o que é património florestal do Estado e de todos os pequenos e médios proprietários que não têm capacidade económica para estabelecer o seu próprio sistema de protecção.

As empresas florestais actuam sobre o seu próprio património, em permanente coordenação com a CONAF. Inclusivamente, desde há uns 15 anos que existe um mecanismo de coordenação entre a CONAF e as empresas florestais, com reuniões permanentes de avaliação e análise, para ver de que maneira, em conjunto, podem provocar uma sinergia que favoreça o desenvolvimento do sistema. As empresas florestais vão muitas vezes combater incêndios que competem à CONAF e também a CONAF faz o mesmo. Há todo um sistema de tarifas: quando uma empresa envia recursos de combate para um incêndio sob a alçada da CONAF, aplica-se a tarifa estipulada por jornada de trabalho ou por uso de maquinaria ou avião.

O Exército e as restantes Forças Armadas actuam normalmente em situações de emergência, por ordem da ONEMI. Há alguns grupos capacitados e equipados, mas, em geral, a participação do Exército é mínima no trabalho de protecção.

As Universidades, fundamentalmente, ocupam-se da investigação, formação e assistência técnica. Há uma relação muito estreita entre as Universidades, as empresas florestais e a CONAF na busca conjunta de soluções para os problemas relacionados com a prevenção, os orçamentos e o combate.

Quanto ao equipamento, há 33 comandos operacionais (20 da CONAF, 13 de empresas); um total de 257 torres de detecção, principalmente concentradas nas empresas florestais; 31 postos de detecção, que não são propriamente torres mas sim plataformas altas; 99 patrulhas terrestres, brigadas de motociclos que andam a circular para fazer trabalho de prevenção e detecção, principalmente das empresas florestais; e dez aviões de reconhecimento.

A detecção de incêndios florestais por aviões foi o principal meio utilizado até ao ano de 1974-75, e isto durou até ao momento em que se deu a crise petrolífera, em resultado da qual os preços dos combustíveis subiram consideravelmente, tornando muito mais caro o sistema de detecção aérea. Então,

EQUIPAMIENTO PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE (Cantidades por Organizaciones)					
Recursos	CONAF	Empresas	Bomberos	FFAA	Otros
Centros de Operación	20	13			33
Torres de Detección	63	194			257
Puntos de Detección	23	8			31
Patrulleros Terrestres	15	94			109
Aviones de Detección	8	1			10
Brigadas de Combate	98	81	76		255
Combatientes	1.531	888	1.262		4.167
Carreros Cisternas	17	20	74		111
Aviones en Combate	7	8		4	19
Helicópteros en Combate	12	28		7	47

fig. 13

começou a desenvolver-se o sistema de torres, que é actualmente o de maior envergadura.

Dispomos de 270 brigadas de combate e 4167 combatentes, dos quais 1262 são bombeiros que participam activamente no combate a incêndios peri-urbanos. As companhias de bombeiros no Chile, não sei exactamente a quantidade, mas devem rondar um total de 25 a 30 mil voluntários.

Temos ainda 19 aviões de combate, bem como 44 helicópteros. [fig. 13]

Vamos analisar resumidamente umas quantas actividades, com alguma análise técnica de cada uma delas.

Prevenção

Na prevenção, trabalha-se em tudo o que sejam aspectos de sensibilização: campanhas de educação e discussão, principalmente através de panfletos, contacto pessoal e também em campanhas de televisão. Aparentemente mostravam-se eficientes, mas lamentavelmente, na prática, o impacto em geral não foi o que se desejava. Neste capítulo convém aumentar o esforço despendido.

No caso da silvicultura preventiva – principalmente para o controlo de perigo de incêndio, o controlo de incêndios conflituosos –, graças às campanhas de sensibilização estamos a controlar o risco, a evitar que o fogo seja provocado, e com a silvicultura preventiva procuramos evitar que os fogos que se produzem se tornem conflituosos, que se transformem em incêndios susceptíveis de provocar danos vultuosos.

No que toca às plantações florestais, diria que há um elevado nível de silvicultura preventiva, fundamentalmente devido ao tratamento dos bosques. Não me recordo exactamente qual a proporção de plantações podadas, no Chile, mas imagino que seja à volta dos 90%. Ou seja, praticamente dois milhões de hectares de plantações são objecto de tratamento florestal que permite em simultâneo, como produto indirecto, um trabalho muito importante de prevenção.

Quanto à legislação e regulamentação, tanto para o risco como para o perigo, as nossas debilidades são enormes. Dispomos apenas de alguns



fig. 14



fig. 15

regulamentos importantes sobre o uso do fogo, mas no que respeita a regulamentos sobre a deflagração de incêndios e sanções aos que os provocam estamos muito aquém do aceitável. É muito difícil sancionar uma pessoa que comete um incêndio no Chile, precisamente porque a legislação existente não é suficientemente boa, é pouco clara, e com alguns artifícios do foro legal torna-se muito fácil iludir as responsabilidades do incendiário. [fig. 14]

No que diz respeito aos prognósticos de incêndios, o primeiro índice de risco foi elaborado mais ou menos no ano de 1967. Posteriormente, concebemos outro, no ano de 1989, que se encontra em vigor e está actualmente em revisão, apesar de se ter revelado bastante eficaz quanto à fiabili-

dade. Nos últimos anos também já é possível tratá-lo informaticamente através de um sistema de tratamento e de gestão da informação para incêndios florestais, que é o sistema KITRAL, acerca do qual falaremos mais adiante. [fig. 15]

Detecção

A detecção, como disse, é fundamentalmente realizada através de três meios: torres, patrulhas terrestres e vigilância aérea. [fig. 16]

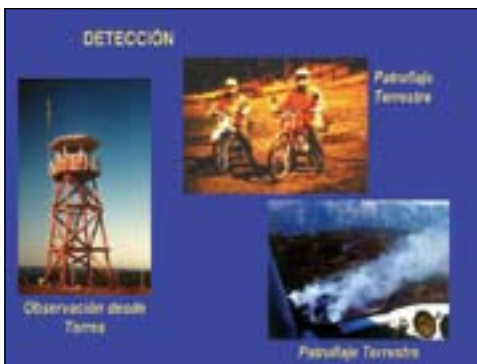


fig. 16

Também há detecção importante e não programada, principalmente com origem em particulares ou no público, que mal se apercebem de um foco o reportam à polícia ou à CONAF. Em 2002, 64% dos incêndios foram assinalados pelas torres de observação; as patrulhas terrestres reportaram 14,9%; os meios aéreos 2,5%; e o público e meios não previstos 18%.



fig. 17

Agora, o que temos presente de forma muito clara é que não convém ter um só meio de detecção, uma vez que não existe nenhum sistema que permita uma cobertura adequada no decorrer do incêndio. O esquema por nós utilizado consiste num sistema principal, constituído por torres de observação, e noutro complementar, que pode ser levado a cabo por

patrulhas terrestres ou aéreas. [fig. 17]

Os comandos operacionais no Chile já funcionam de há 30 anos a esta parte. Trata-se de centros de inteligência, que para nós são fundamentais, porque neles se reúne toda a informação, tanto estática como dinâmica, sem referir que são responsáveis pela avaliação das situações que se estão a gerar, dos pedidos de recursos para cada contingência e das decisões de despacho.

Começámos com um sistema de despacho muito simples, no qual todo o tratamento da informação era manual, e depois incorporaram-se computadores, inclusive já com alguns sistemas de decisão semi-automáticos, como o sistema FUEGO, introduzido em 1985 pela empresa florestal ARAUCO.

Nos últimos anos adoptou-se um sistema baseado no modelo KITRAL, que é um sistema de gestão que – sobre a base de simulação e a programação diária mais as pautas de despacho – define a melhor opção de accionamento de recursos para as contingências que estejam a ocorrer. Este é o sistema do futuro. Eu diria que, indubitavelmente, em Portugal, no Chile ou em qualquer parte do mundo, vamos acabar por chegar a este modelo, já que esta é a única forma de conseguir uma maior eficácia e racionalidade na operação de sistemas de gestão do fogo.

Para ser honesto, este sistema KITRAL, apesar de ser muito poderoso e fiável, com os seus padrões de avaliação muito altos, não está a ser usado plenamente no Chile, justamente por problemas de medo da inovação tecnológica (há quem tenha medo destas coisas!). Este sistema limita-se a ajudar à tomada de decisões. A intervenção do homem será sempre fundamental. A decisão final nunca será tomada por um sistema



fig. 18



fig. 19

deste tipo, já que ele apenas sugere um elenco de possibilidades conducentes a uma melhor actuação. [fig. 18]

No caso das brigadas de combate, temos duas categorias: as que são responsabilidade da CONAF, e as das empresas florestais. Ambas são profissionais, e ambas se dedicam inteiramente ao combate a incêndios na floresta. Na época de incêndios, essas brigadas chegam a morar e a dormir em acampamentos concentrados, de tipo militar, com regras próprias de alimentação, formação e preparação física. [fig. 19]

Deste modo, podemos atingir padrões bastante elevados. Creio que em relação aos recursos de que o Chile dispõe para esta actividade, sendo um país subdesenvolvido, os padrões atingidos mostram-se

extraordinariamente elevados. Se compararmos os números, a quantidade de incêndios e a superfície ardida por hectare, eu diria que o êxito obtido se tem ficado a dever à forma como utilizamos os recursos de que dispomos.

Combate

Quanto a organizações de apoio ao combate, existem as Companhias de Bombeiros, as Forças Armadas, nas situações de emergência, e os particulares, fundamentalmente os habitantes das zonas onde ocorrem os incêndios. [fig. 20]

No que diz respeito a missões de combate, no ano de 2002, a CONAF participou em 94% de todos os incêndios que deflagraram no Chile; as empresas florestais em 45%; os Bombeiros em 42%; as Forças Armadas em 4%; e os habitantes locais ou privados em 20%. [fig. 21]



fig. 20



fig. 21



fig. 22



fig. 23



fig. 24

A mobilização para o combate é feita acima de tudo por unidades móveis terrestres ou de forma heli-transportada. [fig. 22]

Também se utilizam equipamentos pesados, como sejam carros-cisterna das companhias de bombeiros, e ainda maquinaria pesada. A maquinaria pesada intervém em mais ou menos 40% dos incêndios, e os carros-cisterna ou camiões em cerca de 80%. [fig. 23]

No que diz respeito a helicópteros e aviões, importa referir que quando começou o combate aéreo aos fogos no Chile, no ano de 1967, eram utilizados aviões de grande porte, principalmente Catalinas, tipo PVI. Actualmente, dispomos de aviões mais pequenos, tipo Airtractor ou Dromader. [fig. 24]

Também temos experimentado alguns avanços importantes na investigação. Levamos já mais ou menos 35 anos de investigação em incêndios florestais, com alguns resultados interessantes em diversas áreas: modelação de comportamento, incluindo simuladores de incêndio, simuladores de vento, etc.; avaliação da evolução dos combustíveis; prognóstico de incêndios; desenhos operacionais em detecção e combate; ergonomia; sistemas de informação e de gestão; técnicas de incêndio em queimadas controladas; definições de prioridades de protecção. Não posso deixar de referir, ainda que brevemente, a importância deste último ponto. O problema principal, muitas vezes, não reside na disponibilidade orçamental, mas sim na



fig. 25

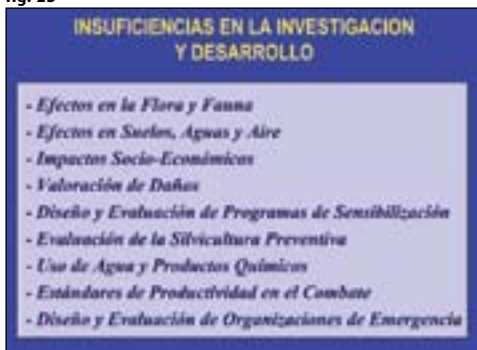


fig. 26

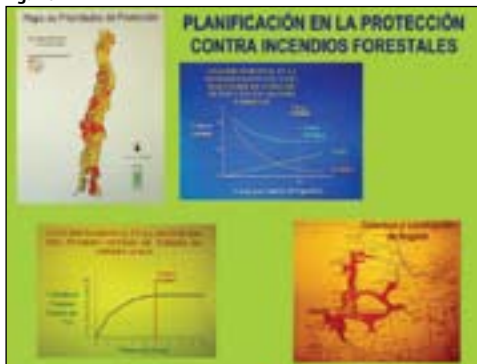


fig. 27

forma como se aplica o dinheiro. Há que ter algum tipo de mecanismo para poder hierarquizar as necessidades. Este sistema de prioridades cumpre assim uma função primordial. [fig. 25]

Temos contudo deficiências importantes. Somos muito lentos na investigação, especialmente nos efeitos do fogo; na avaliação de danos; em tudo o que é prevenção, especialmente a sensibilização; na avaliação das técnicas de silvicultura preventiva; no uso de água e produtos químicos; em modelos de combate, isto é, na rentabilidade de cada unidade de combate. Até ao momento, o funcionamento destes sistemas de gestão automatizados não passou ainda de suposições, baseadas nalguma informação proveniente dos Estados Unidos, Canadá e outros países, mas muitas das definições de rendimento assentam apenas em suposições, e, em geral, é isso que se verifica em todas as situações de emergência. As organizações de combate a incêndios florestais costumam funcionar muito bem em incêndios pequenos e médios, mas não produzem resultados significativos em incêndios de grande dimensão. Esta pode ser

também a razão pela qual temos uma elevada percentagem de grandes incêndios. [fig. 26]

Estamos agora a trabalhar afincadamente na classificação de determinação de prioridades e de determinação de níveis de custos. Para tal, dispomos de análises marginais, a fim de determinar o número e localização mais indicados para as torres de detecção ou as brigadas de combate; de análises de cobertura de brigadas; e, finalmente, do sistema KITRAL, que nos providencia muita informação de apoio à gestão dos incêndios florestais. [fig. 27]



fig. 28

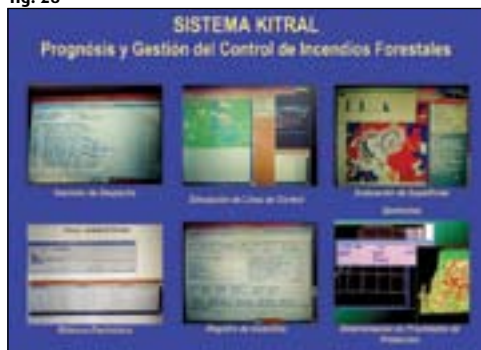


fig. 29

Temos, por exemplo, para a gestão de incêndios florestais, a modelação de combustíveis; prognóstico de incêndios; evolução da cobertura de brigadas e referências da programação diária de operações às primeiras horas do dia; localização de incêndios com a informação das torres; e simulação de incêndios. [fig. 28]

Quanto aos sistemas de despacho, estamos a chegar à simulação de combate com a respectiva simulação de localização de linha, avaliação de superfícies afectadas, sistemas electrónicos, e o que se prende com a prioridade da protecção. Todas as informações estatísticas são geridas directamente com o sistema electrónico, o que muito ajuda no processamento de dados e emissão de relatórios, que são

praticamente instantâneos. [fig. 29]

Podemos qualificar a questão dos incêndios florestais como um problema de oferta e procura. Podemos qualificá-la, também, como uma actividade económica comum e corrente, onde o benefício é aquilo que deixa de se perder, aquilo que se ganha. E quando falamos em economia referimo-nos logicamente a aspectos financeiros e a aspectos sociais. Então, este é um problema de procura e oferta, porque a procura é o que necessitam os nossos recursos para serem protegidos, e a oferta é aquilo de que dispomos para poder satisfazer essa procura.

E como os meios de que dispomos vão ser sempre escassos, teremos de arranjar uma forma de lhes dar o melhor uso, ou seja, apontá-los aos sectores ou aos terrenos onde realmente o problema é de maior gravidade. É uma questão de hierarquização. Nunca conseguiremos cobrir toda a superfície de uma maneira suficiente, é certo, mas podemos de facto ser eficientes nos sectores onde os danos podem ser maiores.

Assim, mediante uma combinação do que é o risco, o perigo e o dano potencial, podemos definir os sectores onde os requisitos de protecção

são maiores, e atribuir preferencialmente a esses sectores os recursos de que dispomos para a prevenção e o combate.

É importante referir isto, porque estes sectores de maior procura existem também em Portugal, em Espanha, na França, em qualquer país, não obedecem a divisões administrativas, são naturais em função das variáveis que incluem. Uma pessoa observa com frequência, por exemplo nalguns países, que cada município ou cada região ou cada província quer ter uma réplica completa do sistema de protecção. E isto é uma aberração da eficiência.

Dito de outro modo (quicá com um pouco de prepotência), se quisermos conseguir um nível de protecção suficiente a um custo racional, teremos de nos esquecer das divisões administrativas ou das divisões geográficas. Sistemas de operação de localização de brigadas, coberturas de aviões ou de torres, devem estar unificados, à margem dos limites, nos sectores onde se revelam mais necessários. 🔥



3.^a Sessão

[**Luís Valente de Oliveira**]

Vamos ouvir o Sr. Christian Pinaudeau. Ele é o Director da Maison de la Forêt, Secretário-Geral do Sindicato dos Silvicultores do Sudoeste e Secretário-Geral da União dos Silvicultores do Sul da Europa desde 1989.

Ele falar-nos-á do caso da Aquitânia. 🔥



EXPOSIÇÃO DO CASO DA AQUITÂNIA

[**Christian Pinaudeau** | Secretário-Geral da União dos Silvicultores do Sul da Europa, Bordéus]

Intitulei a minha exposição “Xeque aos Incêndios”. Será uma resposta? Será que a resposta positiva existe? Penso que sim, e por isso vou apresentar uma experiência de prevenção contra fogos florestais que se desenvolve há mais de 50 anos no Sudoeste da França, na Aquitânia. E não vos quero falar da região do Sudeste de França, que no entanto é muito mais conhecida, muito mais mediatizada, porque arde. Acho melhor falar de uma região que não arde. [fig. 1]

Curiosamente, no âmbito da protecção contra incêndios florestais, Portugal foi muitas vezes buscar referências ao Sudeste da França. No entanto, considero que Portugal, no domínio florestal, está mais próximo

da Aquitânia – da floresta das Landes da Gasconha –, tanto no plano geoclimático como no plano económico, e também ao nível das espécies florestais.

Tracei, então, um paralelo, talvez um pouco provocatório, entre o que se passou entre vós neste Verão, em Portugal, neste Verão trágico de 2003, e o que se passou também na nossa região, nas Landes da Gasconha, no decénio de 40, quando aquela



fig. 1

região foi assolada e se encontrou, então, na mesma situação que as florestas de Portugal hoje.

Escolhi fazê-lo porque penso que a nossa experiência é portadora de esperança. A situação é grave entre vós, é certo, mas há soluções, desde que se cumpram estas condições. Vejamo-las:

Primeiro, o próprio Estado deve começar por investir, para convencer as pessoas a proteger os seus bens, e é preciso que esses bens tenham valor. Esta é uma condição económica. É preciso também uma vontade política e, por isso, há duas condições a observar: uma de índole económica e outra de índole política, ambas indissociáveis. Uma não funciona sem a outra.

Há várias perspectivas de abordagem aos incêndios: florestais, jurídicas, estatísticas, como se viu um pouco esta manhã, ou técnicas, até mesmo nos aspectos do sentido político, porque o assunto dos incêndios florestais prende-se igualmente com aspectos culturais.

Escolhi expor estas complexidades da maneira mais simples, contar muito simplesmente uma história, a da floresta das Landes da Gasconha durante 50 anos (e asseguro-vos que vou resumir os 50 anos), a qual penso ser uma história cheia de ensinamentos, dada a situação em Portugal.

Vou então falar desta floresta das Landes da Gasconha, desse famoso triângulo que hoje constitui o maior maciço europeu do Sul da Europa. Tem mais ou menos 1 100 000 hectares, é uma floresta privada em 92% e há cerca de 100 mil proprietários florestais. Vou falar apenas do que se passa nesta região. [fig. 2]

Há 50 anos, em Agosto de 1949, fomos confrontados com um incêndio terrível. Nesse ano, arderam 120 mil hectares, dos quais 60 mil num único incêndio, que causou 82 vítimas, entre civis e militares. O incêndio começou praticamente na Bacia de Arcachon, e parou às portas de Bordéus. Nesse dia, em Bordéus, parecia noite. A cidade estava coberta de cinzas. Imagens catastróficas, é verdade, mas é uma maneira de ter um pouco consciência da situação. [figs. 3 a 6]

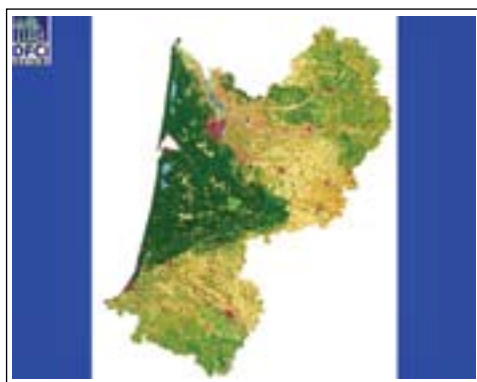


fig. 2

fig. 3



fig. 4



fig. 5



fig. 6



Esse incêndio, naquele ano, não era mais do que o resultado de uma longa série de outros, que vão ver no mapa seguinte, o qual foi desenhado entre 1940 e 1950. São perto de 400 mil hectares que arderam, isto é, 40%, quase 50% do maciço. Portanto, a situação era absolutamente gravíssima, e, infelizmente, parecíamos, se ousar dizer, as vedetas das actualidades cinematográficas. Passávamos regularmente nos documentários da Pathé-Cinéma, mas era uma mediatização sem a qual se passava bem. [fig. 7]

Que aconteceu então? Evidentemente, no contexto da Guerra tudo se complicou durante um decénio, e as reflexões que tinham começado antes dos anos 40, mais concretamente a partir dos anos 30, sobre estes incêndios, foram interrompidas pelo conflito. Desde o seu fim, em 1945 (falei de vontade política), foram tomadas decisões muito importantes num texto, uma ordenação que na época tinha força de lei

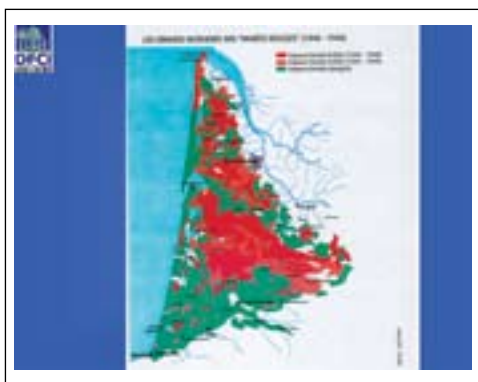


fig. 7

na norma jurídica francesa, e através dessa ordenação fez-se um acordo com os representantes pessoais dos proprietários florestais da época, acordo segundo o qual se tornava obrigatória a organização da prevenção. Efectivamente, a prioridade foi dada à prevenção, porque se tinha constatado o falhanço dos outros meios.

Desde os anos 30, nesta floresta da Gasconha, havia já equipas aéreas, aviões de vigilância, faziam-se filmes de propaganda, chamava-se a atenção do público para os perigos dos fogos florestais, e apercebemo-nos, os mais velhos, os nossos pais, que tudo isso era absolutamente ineficaz, e que enquanto se passavam filmes de propaganda a floresta ardia. Por conseguinte, era por aí que se devia agir, a prioridade deveria ser dada à prevenção.

E a prevenção é muito simples. Em teoria, trata-se de limitar os começos dos fogos e evitar a sua propagação. Não é complicado. Para isso, é preciso quadricular todo o maciço florestal, a fim de o tornar acessível em todo o lado, e durante todo o ano; multiplicar os pontos de água, para os veículos dos bombeiros; e sobretudo praticar uma gestão regular da floresta, através de práticas silvícolas.

Como é que se faz isso? Dizer é fácil, mas fazer é muito mais difícil. Como? Pois bem, através destas decisões políticas de tornar obrigatória a organização da prevenção em cada concelho, no interior do maciço, de todo o maciço florestal, de tornar obrigatória, enfim, a criação de uma associação (DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios) da qual todos os proprietários eram necessariamente membros. E esta associação fixava uma taxa, uma quotização obrigatória para todos os proprietários.

A condição deste texto legislativo era a de atribuir aos proprietários florestais a responsabilidade da gestão e da animação das suas associações. Era um papel que lhes era confiado directamente, dizendo apenas: “A floresta pertence-vos, sois vós que estais mais bem colocados no terreno e que vos deveis ocupar dela. Para tanto, concebemos um quadro jurídico favorável, e agora sois vós que o deveis gerir”. A administração tinha só o papel de verificar se o trabalho efectivamente era feito, e de controlar a legalidade das decisões das associações. Assim, todos os proprietários, estivessem ou não de acordo, pagavam para proteger, para fazer trabalhos de prevenção no respectivo concelho. Era um sistema de imposto para-oficial.

Com efeito, à época havia três meios de financiamento: o primeiro, ao cuidado dos proprietários florestais. Em 1946 foi criado um fundo florestal nacional que era alimentado por um imposto sobre a madeira, sobre o metro cúbico explorado e vendido. Deste modo, o primeiro financiamento provinha da propriedade florestal (era um imposto por hectare). Hoje, este imposto por hectare é de 2,30 euros. Há 1,1 milhões de hectares, o que perfaz mais de 2 milhões de euros. Há um segundo imposto sobre o metro cúbico de madeira que é pago pelos industriais, os exploradores. E, em terceiro lugar, havia uma subvenção directa do Estado, que sustentava em abundância o sistema. Trata-se de uma estrutura que se auto-financia, já que são os rendimentos da floresta que pagam a sua protecção.

Evidentemente que os efeitos não se fizeram sentir de imediato, e foram precisos uns bons dez anos para se começar a notar os aspectos positivos em termos de regulamentação da floresta, ou seja, da sua estruturação. Com efeito, de modo expedito, os proprietários florestais responsabilizaram-se por esta tarefa, porquanto se tratava de proteger a floresta, em coesão com os silvicultores, os agricultores (porque nos maciços florestais há agricultores) e, também, os presidentes das Câmaras, que são agentes muito importantes. Por conseguinte, no plano psicológico, verificou-se uma mobilização muito forte, direi mesmo estruturante.

No plano económico, a confiança regressou, porque se permitia às pessoas assumir as suas responsabilidades, agir directamente no terreno, e por arrasto a indústria da madeira também se desenvolveu – servida, importa dizê-lo, por uma economia favorável. Foi o famoso período do pós-guerra, quando a procura de madeira para a construção era bastante acentuada, o que muito facilitou as coisas.

Por fim, em 10 ou 15 anos, no plano de regulação do território, a silvicultura desenvolveu-se, silvicultura essa que integrou as regras de prevenção com o corte de matas, o quadriculado, etc. Assim, a silvicultura progrediu, as actividades agrícolas também, particularmente com as grandes extensões de milho que se fizeram, e depois as vias de comunicação, a reboque da economia, também se desenvolveram: as estradas, os caminhos-de-ferro, etc. Finalmente, agora, transformou-se numa região muito turística. Trata-se do efeito de um encadeamento estruturante de toda a economia.

A chave do sistema, se o posso dizer, do nosso sistema, pressupõe uma lógica que vai do local para o global. Quer dizer, confiou-se, em cada concelho, o papel da prevenção aos proprietários florestais, que foram mobilizados para uma tarefa muito séria. É ao nível de cada concelho que se tomam as decisões, mesmo que hoje tudo esteja coordenado ao nível regional, o que não impede que o factor de decisão continue local. É ao nível local que as pessoas vivem, trabalham, e enquanto essas pessoas se aplicam no seu trabalho e pagam por isso, vêem por que razão pagam (quando se fazem os caminhos, os pontos de água), sabem por que pagam, e isso é normal. É este factor local que, para nós, é muito importante.

E mesmo se hoje temos uma organização muito mais sofisticada, como atrás referi, a decisão continua sempre a ser local. Por exemplo, num concelho como o que a seguir se apresenta, em 1950, a estruturação do solo era extremamente fraca, porque havia três pontos de água e 20 quilómetros de caminhos, o que era muito pouco. Hoje há 47 quilómetros de linhas e de caminhos operacionais, 11 pontos de bombagem, 225 pontões, para atravessar os pontos de água ou os fossos, etc., há mais de 12 550 quilómetros de valas marginais, por forma a que os caminhos se mantenham sempre secos e que os bombeiros possam a eles aceder toda a noite, não importa em que condições de tempo. Nesta imagem é possível ver todo o trabalho que foi feito ao longo de 50 anos neste concelho, que tem 145 proprietários florestais e 3105 hectares. [fig. 8]

No plano global, hoje, se quiserem, há mais ou menos 42 mil caminhos abertos, com as funções evidentemente de DFCI, mas que servem

também a exploração florestal, o que quer dizer que o maciço está quadriculado um pouco como uma cidade. Quadricula-se uma cidade por razões de segurança, com um ponto de água em cada cruzamento de ruas, para que os bombeiros possam intervir sobre qualquer casa. O mesmo se realizou à escala da floresta da Gasconha. Hoje, se tudo for feito normalmente, um carro de bombeiros no meio da floresta das Landes

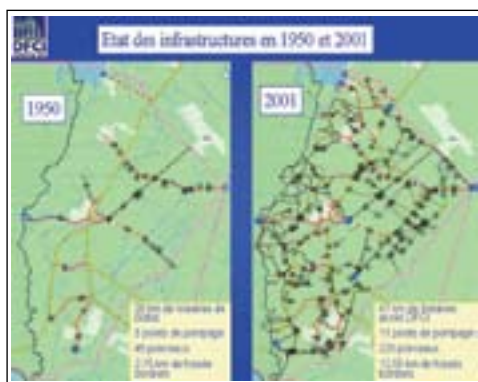


fig. 8

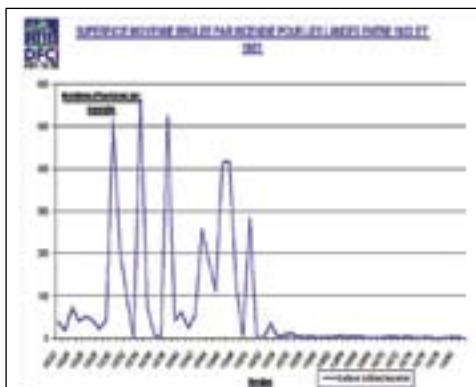


fig. 9

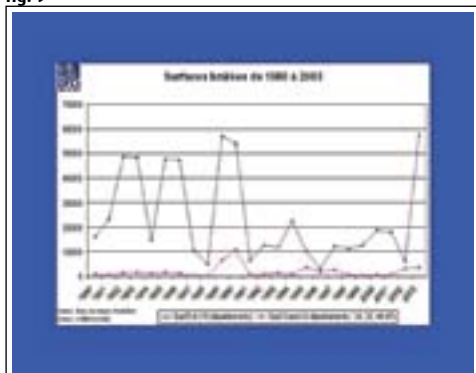


fig. 10



fig. 11

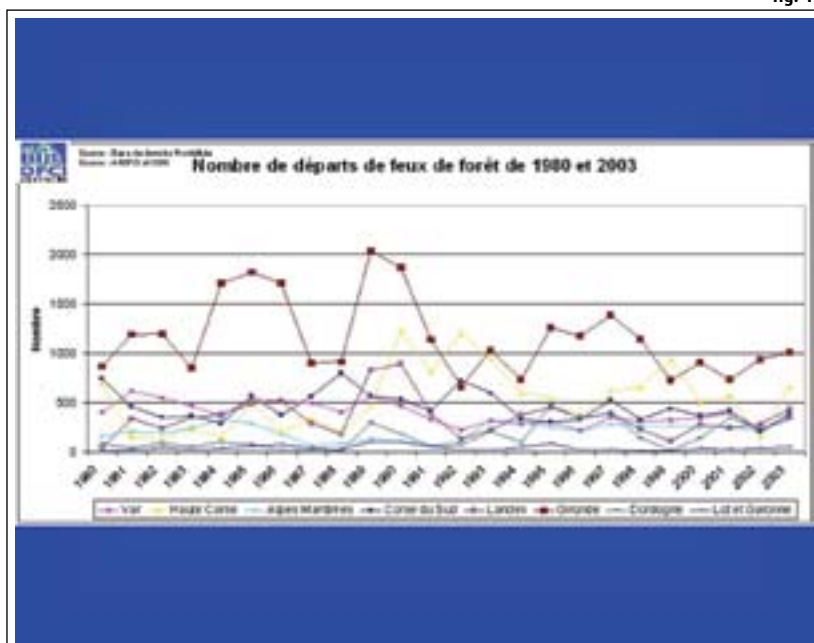
não deve andar mais de 100 metros para encontrar um ponto de água. Dito de outro modo, entre o momento em que está no meio de um fogo e o momento em que carrega a cisterna de água, não percorre mais do que um quilómetro. É um saldo deveras excepcional, que mostro neste gráfico, que vai de 1922 a 1980. E os resultados obtidos a partir de 1950, quando se tornaram efectivas as decisões, são mais do que evidentes. [fig. 9]

Aqui têm o resultado em termos da superfície ardida. A outra região do Sul e Sudeste com extensas superfícies ardidas. Desde 1980, as superfícies ardidas no nosso maciço estão relativamente bem controladas, graças à prevenção, um controlo que conhece bem os riscos. Porquê? Porque os carros dos bombeiros podem passar pelas vias de acesso, por toda a parte, e vão intervir muito rapidamente desde o começo do fogo. [fig. 10]

Eis outro gráfico, no qual se mostra a média da superfície queimada por fogo. Enquanto que esta no Sudeste é de 16 ou 18 hectares por fogo (neste período de mais ou menos 22 anos), no Sudoeste nós temos agora menos de um hectare por fogo.

Consideramos que os desaires nos tornaram muito puristas; a partir do momento em que um incêndio nos escapa, considera-se que houve um desaire no sistema e procura-se a causa. [fig. 11]

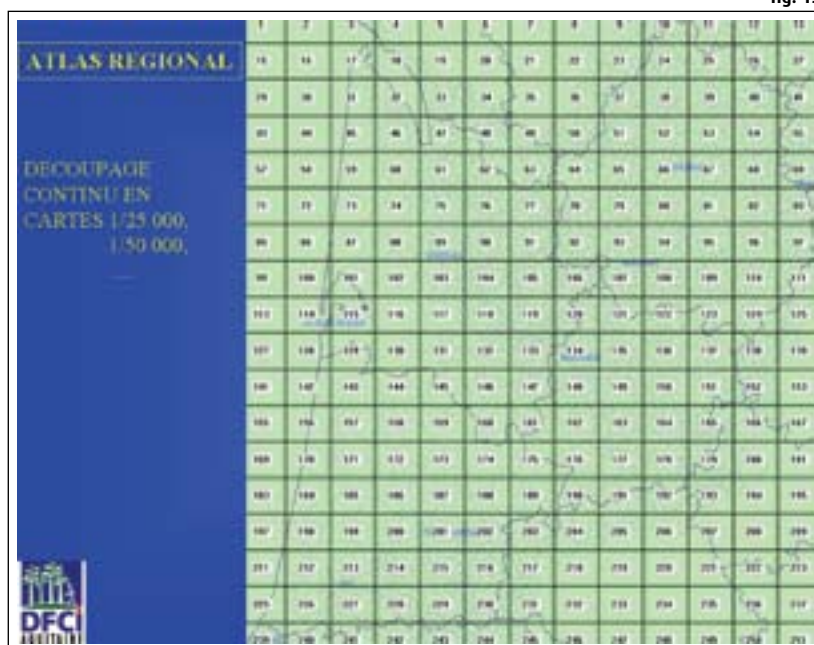
Este gráfico, um pouco mais complicado, mostra o número de começo de fogos florestais. Poder-se-ia, evidentemente, pensar que – na medida em que é o Sudeste de França que tem mais incêndios – a explicação é a de que há mais começos de fogo, por isso arde mais que noutros lados.



De modo nenhum! A curva superior representa o departamento da Gironda, isto é, uma planície no maciço das Landes da Gasconha. Na verdade, no nosso maciço há mais começos de fogo do que na zona da Provença, Alpes Marítimos do Sudeste da França. Há mais começos de fogo, e o risco agravou-se consideravelmente nos últimos anos. [fig. 12]

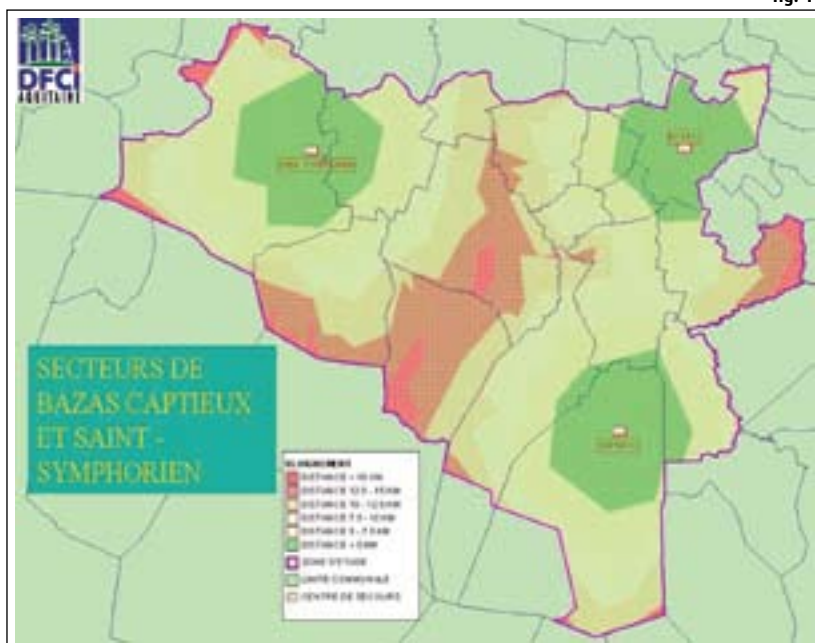
Chamo a vossa atenção, porque estou persuadido de que, na análise das causas, este fenómeno deve também estender-se a Portugal. Com efeito, o que observámos foi correlativamente uma boa fiscalização do risco, o que se deve fazer cada vez mais no começo dos fogos. E, na verdade, o risco dos incêndios mudou de natureza, digamos que se socializou.

Na origem, os incêndios eram endógenos, eram as actividades florestais que os provocavam. A floresta constituía uma ameaça. Hoje passa-se o contrário. São começos de fogos ligados à pressão social, à circulação das populações, trata-se portanto de ameaças exteriores aos meios florestais. Houve uma inversão total da natureza do risco, e isto é muito importante, porque nos obriga a avaliar e a readaptar o sistema de prevenção, porque já não se verifica o mesmo tipo de risco. E foi assim que passámos da prevenção para a previsão. Somos obrigados a ultrapassar a prevenção e ir um pouco mais longe na previsão do risco.



Efectivamente, como vos dizia, as actividades silvícolas tornaram-se causas um tanto marginais dos incêndios, e, pelo contrário, por um sistema de localização dos fogos e das suas frequências, foi possível estabelecer-se uma correlação directa entre eles e as estradas, as vias férreas, os fios eléctricos, a migração das populações e da energia, e igualmente as zonas peri-urbanas. Quase 50% dos começos de fogo declaram-se nas zonas peri-urbanas e em lugares de férias. Quando se fala de lugares de férias, fala-se evidentemente de praias, de zonas de veraneio, onde as populações se multiplicam por quatro ou por cinco durante dois meses do ano, são os *campings*, são todos esses locais muito particulares.

Portanto, os agentes florestais têm de deixar um pouco o seu trabalho quotidiano de administração da floresta para irem mais além, criando novos utensílios a partir de um sistema de informação geográfica numerado. Foi preciso levar a cabo uma empreitada, que durou quatro anos, mediante a qual se cartografaram todos os equipamentos de prevenção, todos os caminhos, todas as zonas de risco, todos os sítios de risco. Cartografou-se absolutamente tudo, a partir de uma base de dados do Instituto Geográfico Nacional, com cartas sobre as quais se colocaram todos os equipamentos de prevenção e todos os elementos da silvicultura, após



o que se quadriculou o maciço florestal, com cerca de 1 250 000 hectares, no qual tudo se encontra operacional. [fig. 13]

Associaram-se também todos os operadores: a administração florestal, os serviços de incêndio e de socorro, a Direcção Nacional das Florestas, os partidos políticos, o público em geral, e evidentemente as organizações florestais privadas. Nem sempre estamos de acordo quanto a todos os assuntos respeitantes aos riscos dos incêndios florestais, mas trabalhamos em concertação.

A partir deste sistema de informação geográfica, fizemos um levantamento de todas as zonas de risco. Agora, com os índices meteorológicos (calor, humidade, etc.), correlacionados em todas as zonas de risco registadas, é possível prever as dificuldades que possam surgir dentro de 24 a 48 horas, o que nos permite telefonar aos bombeiros, para que se posicionem em relação ao serviço. Toda a gente sabe que durante o fim-de-semana há um número de começo de fogos muito mais elevado do que durante a semana. Tudo está relacionado.

Por exemplo, com este sistema, é possível calcular, com base nos meios de que dispomos em cada região, quais as zonas que são cobertas menos rapidamente a partir da distância a percorrer. Sabemos que as zonas a



fig. 15



fig. 16

vermelho não estão muito bem cobertas pelos bombeiros, e quando os índices não são bons manda-se avançar as equipas que estavam pré-posicionadas. [fig. 14]

Aqui está um exemplo demonstrativo de todos os equipamentos que se encontram cartografados. Isto é, todas as redes de caminhos, o quadriculado geométrico, todos os caminhos estão numerados e reportados, os pontos de água, os vaus e os furos (porque temos pontos de água naturais, pontos de água regulados e furos), os pontilhões, pelos quais se chega pelos caminhos às parcelas, tudo isto se encontra cartografado. E se houver necessidade junta-se a camada clássica, as aldeias, os *campings* – tudo é visível no mapa. [fig. 15]

Pode-se, ao mesmo tempo, reorganizar a prevenção, em função das zonas de risco, e pré-posicionar os meios de combate. Aqui, por exemplo, pode ver-se a informação que se dá aos bombeiros a respeito da deflagração dos fogos (no canto superior direito do quadro), podem ver-se os socorros (em baixo), e chamamos a este sistema de cartas um sistema de cartas vivas, porque são actualizadas permanentemente. Com base nesta informação, comunica-se aos bombeiros o caminho mais curto para chegar ao incêndio. O carro dos bombeiros parte do quartel e segue pelo caminho indicado para chegar ao incêndio o mais depressa possível. [fig. 16]

Esta é a cartografia de todos os incêndios, estribada no modelo de todas as cartografias. A partir deste sistema, pode-se ir um pouco mais longe: seguindo por meio de computador a meteorologia das tempestades, pode ver-se o seu percurso e os impactos dos raios. Neste caso, a tempestade surge do Sul às 18 horas e sobe pouco a pouco, podendo ver-se na carta, em tempo real, o impacto dos raios. Isto permite mobilizar os meios de socorro que estão no percurso da tempestade, para verificar os impactos, a fim de decidir se estes impactos são ou não importantes – uma vez que,

fig. 17

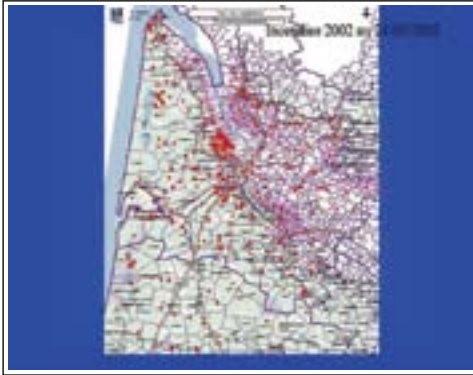


fig. 18



fig. 19



como sabem, há impactos que são neutros e há impactos que só se declaram dois ou três dias depois. [figs. 17 e 18]

Este sistema também nos permite gerir os contornos, na carta de tempestade, de outros tipos de sinistros, e utiliza-se também para os tratamentos sanitários. É nossa intenção utilizá-lo igualmente para a gestão dos caminhos da silvicultura. Por exemplo, quando o Estado atribui créditos de tempestade, ou subvenções para construção ou reparação de caminhos, através deste sistema podemos fiscalizar esses caminhos e informar os serviços sobre a sua localização e o seu estado de conservação. Utiliza-se ainda para outros fins, ligados à protecção contra incêndios florestais – em 95% dos casos utiliza-se para a previsão do risco de incêndios. [fig. 19]

Para concluir esta exposição um pouco rápida, devo dizer que este sistema funciona à escala. Assisti a muitas conferências e vi apresentar muitos sistemas bem sofisticados. A diferença em relação a todos os que vi é que nós o temos em prática. Não se fala dele, mas nós aplicamo-lo em 1 100 000 hectares. E tudo o que vos disse pode ser demonstrado no terreno. Não se trata apenas de demonstrações no ecrã do computador, como vejo muitas vezes, nas quais se mostra como se seguem os fogos florestais em cima, em baixo, à direita, à esquerda, de dia e de noite – mas pelo computador, enquanto a floresta arde. Por conseguinte, esses sistemas são qualquer coisa que não funciona. O nosso modelo é levado à prática, é operacional no terreno, e é muito simples: primeiro a preven-

Para concluir esta exposição um pouco rápida, devo dizer que este sistema funciona à escala. Assisti a muitas conferências e vi apresentar muitos sistemas bem sofisticados. A diferença em relação a todos os que vi é que nós o temos em prática. Não se fala dele, mas nós aplicamo-lo em 1 100 000 hectares. E tudo o que vos disse pode ser demonstrado no terreno. Não se trata apenas de demonstrações no ecrã do computador, como vejo muitas vezes, nas quais se mostra como se seguem os fogos florestais em cima, em baixo, à direita, à esquerda, de dia e de noite – mas pelo computador, enquanto a floresta arde. Por conseguinte, esses sistemas são qualquer coisa que não funciona. O nosso modelo é levado à prática, é operacional no terreno, e é muito simples: primeiro a preven-

ção, em seguida a previsão e por fim a luta. O que quer dizer que a nossa estratégia não se baseia unicamente no acesso aos meios de luta.

Talvez vos choque se disser que não somos favoráveis, não ficamos satisfeitos ao ver os Canadairs chegar. A nossa estratégia assenta na luta no terreno, primeiro a prevenção, em seguida a previsão e por fim a intervenção dos bombeiros. Com este sistema, quero deixar aqui bem claro, não queremos os Canadairs e os helicópteros, porque nos apercebemos de que o fogo segue o Homem, primeira regra, e, segunda regra, o fogo segue os Canadairs. O que acabo de dizer é um pouco provocatório. Mas este modelo de prevenção – e poderia ficar a falar muito mais tempo – penso que é transponível para Portugal, por decisão política, e isso não é da minha competência. 🔥

[**Luís Valente de Oliveira**]

Vamos agora ouvir o Sr. Denny Truesdale, que nos irá falar da prevenção e combate aos fogos florestais na Califórnia.

O Sr. Truesdale é Director-Adjunto do Departamento Federal de Florestas Públicas e Privadas do Ministério da Agricultura e do Serviço de Florestas dos Estados Unidos da América. Ele começou a sua actividade como “Fire Fighter” do Serviço de Florestas no Oregon. Depois passou para o Quartel General da Gestão do Fogo e da Aviação, em Washington DC, passando posteriormente a exercer actividades internacionais como Coordenador.

Finalmente, foi Coordenador do Orçamento do “National Fire”, Planeador do “National Fire”, Assistente de Operações, e Director Assistente da parte da ecologia, da parte do treino, e da parte da formação. De maneira que passou por tudo: pela luta no terreno, pela formação, pela ecologia, pelo orçamento... tudo aquilo que nos aflige.

Vamos ouvi-lo. Tem, com certeza, muito para nos contar. 🔥



EXPOSIÇÃO DO CASO DA CALIFÓRNIA

[**Denny Truesdale** | Assessor dos Bombeiros junto do Director-Adjunto
do Serviço Nacional de Gestão Florestal, de Fogos e de Aviação, Washington]

Trabalho para o Serviço de Florestas dos Estados Unidos, que é uma das cinco agências federais com responsabilidades na gestão dos grandes incêndios no meu país. O Serviço de Florestas administra cerca de 77 milhões de hectares de floresta nacional, a qual se estende desde a Flórida à Califórnia, e até ao Alasca. A maior parte dos sistemas nacionais de florestas encontra-se contudo a Oeste.

Existem outras quatro agências federais que administram os fogos florestais no Departamento do Interior, e depois cada estado, todos os 50 estados, tem um Departamento de Florestas. Alguns deles, como o de Delaware e o de Rhode Island, não são muito atingidos por fogos florestais, mas outros, como a Califórnia, o Oregon e o Arizona, têm uma quantidade tremenda de incêndios.

E depois, dentro de cada estado, existem distritos, cidades, outras jurisdições locais, até mesmo Departamentos de Voluntários para Combate aos Fogos, todos eles com responsabilidades em diferentes áreas de incêndios severos dentro da sua zona. É uma situação mais ou menos complicada, mas resulta. Algumas vezes resulta melhor nuns sítios do que noutros, mas é o sistema que temos.

Vou dar-vos uma ideia geral do Programa Nacional, e depois gostaria de acabar abordando alguns exemplos da área da Califórnia.

Ao contrário do que foi referido nas intervenções anteriores, a maioria dos fogos nos EUA começa com relâmpagos. Claro que isso muda conforme a zona do país. No Sudeste, desde a Flórida até à Virgínia e ao Texas, provavelmente 90% dos fogos são provocados por causas humanas, muitos dos quais por fogo posto, o que se enquadra nos problemas que aqui se discutiram. Pelo contrário, no Oeste, 75% dos fogos são deflagrados por relâmpagos, o que de certa forma é fácil de resolver, pois podemos seguir os relâmpagos, ver em que sentido está o vento, para sabermos onde os fogos

vão ocorrer, ainda que se dispersem por uma grande área. [fig. 1]

Temos entre 75 e 100 mil fogos reportados todos os anos por todas as jurisdições, e penso que o ano que teve mais área ardida atingiu os cerca de 3 milhões de hectares. E falaremos do Sul da Califórnia, onde perto de 300 mil hectares arderam nos fogos de Outubro passado.

Isto parece impressionante. É na verdade a imagem de um esforço controlado. Podemos ver os bombeiros ali parados, apenas a olhar. Na realidade, foram eles que atearam aquele fogo. É um contra-fogo que estão a usar para limpar a zona, com o objectivo de fazer frente ao fogo que se aproxima. Muitas pessoas que sabem pouco sobre fogos florestais ficam muito impressionadas com esta imagem. Mas eu gosto de a ver, pois se olharem com atenção podem constatar que os bombeiros estão apenas a assistir. [fig. 2]

Nesta imagem podem reparar que as vacas não estão muito preocupadas em fazer seja o que for. Este fogo está, na realidade, a recuar lentamente em direcção a uma linha de controlo. Parece um fogo des-



fig. 1



fig. 2



fig. 3

trutivo. Estas imagens ilustram as diferenças nos fogos e permitem compreender quando existe um problema sério e quando se verifica uma situação que pode ser resolvida. [fig. 3]

Antes de falar sobre o Sul da Califórnia, queria dar-vos uma pequena ideia sobre a área de que estamos a falar, a qual se estende nada menos que de Los Angeles a San Diego e até à fronteira mexicana. (Na parte de baixo da imagem, a razão pela qual o fogo parece uma linha recta não é a de o termos apagado ali, mas sim porque aquela é a fronteira com o México, e por isso deixámos de cartografar o incêndio naquele ponto.)

Vou falar-vos um pouco sobre uma das histórias de sucesso. É nessa mesma zona. Ali, provavelmente, se não fosse por um esforço verdadeiramente heróico de combate ao fogo, teriam sido atingidas outras três comunidades, e provavelmente outras 15 mil a 200 mil casas teriam ardido, caso o esforço de combate não tivesse sido bem sucedido. [fig. 4]

De uma certa perspectiva, em 1993 ocorreram, no Sul da Califórnia, alguns fogos muito severos. Duraram apenas 11 dias, queimaram apenas 80 mil hectares, ocorreram 22 fogos e nós achámos que a situação havia

sido extremamente má porque 1200 estruturas foram destruídas, além de se terem verificado quatro mortes. À medida que fomos avançando, poderão constatar que, apesar de tudo, tivemos sucesso. [fig. 5]

O fogo de Oakland Hills. Na realidade, durou apenas cerca de seis horas. Arderam 640 hectares, 22 mil vivendas e 437 blocos de apartamentos ficaram destruídos, sem contar que morreram 25 pessoas. Em 1991, foi considerado o pior fogo florestal jamais ocorrido nos Estados Unidos.

Tratou-se de um fogo que se propagou de casa em casa, assim que deixou a zona de madeira envolvente da comunidade de Oakland. Esta não é uma comunidade rural, mas sim uma grande cidade, mesmo ao lado de São Francisco. Na maioria dos fogos flo-



fig. 4



fig. 5

restais vê-se a erva, os arbustos e as árvores a arder. O que queimou em Oakland foram as casas, e existem muitas imagens com estas a arder. Estamos mesmo no centro, a casa ardeu, e à volta vêem-se arbustos e árvores verdes que não arderam: o fogo limitou-se a passar de casa em casa. E quando temos um incêndio que arde assim, na minha opinião, não se trata de um fracasso no combate ao fogo, mas sim de um fracasso na construção de casas ignífugas. Se as casas tivessem sido construídas de forma apropriada, com materiais à prova de fogo, não teríamos perdido

22 mil nesse dia. Ter-se-iam perdido muitas, mas nada que se parecesse com tal quantidade. [fig. 6]

Yellowstone, 1988. Esse foi o ano em que não se percebeu que iríamos continuar a ter um problema de fogo a longo prazo, razão pela qual o Parque Nacional de Yellowstone ardeu, em grande parte. Os fogos ocorreram numa área que deveria ter ardido, por causa da ecologia do parque. O modelo de campo que lá estava instalado era o *lodge-pole-pine*, e, antes de começarmos a construir ali, a cada 100-150 anos esta zona ardia, regenerava-se e voltava a arder. O que aconteceu em Yellowstone em 1988 foi que, infelizmente, as pessoas que ali residiam haviam construído casas e estruturas, muitas das quais foram queimadas no incêndio. [fig. 7]

Em 1998, arderam 200 mil hectares na Flórida, e tornou-se necessário evacuar 140 mil pessoas. A Flórida é um estado densamente povoado, e muita gente viu-se forçada a deixar a zona, devido à severidade dos fogos. [fig. 8]

Esta é uma boa fotografia, ilustrativa de muitos dos problemas que temos no Oeste.



fig. 6

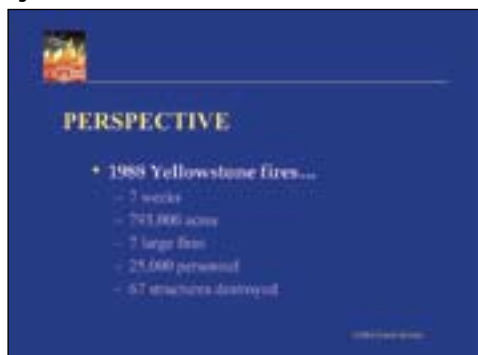


fig. 7



fig. 8

Há muitas casas espalhadas, muitas árvores verdes e muitas árvores secas, que foram mortas por insectos, por todo o tipo de escaravelhos, escaravelhos da madeira ou outro tipo de insectos, que estão a destruir as árvores. E é porque existem, para o ciclo natural, demasiadas árvores naquela zona, que os insectos e os escaravelhos são capazes de passar de árvore em árvore muito facilmente, e assim que as matam elas tornam-se ainda mais susceptíveis de incendiar. Podem imaginar o que aconteceria se um fogo passasse por aqui. Seria bastante desastroso. [fig. 9]



fig. 9

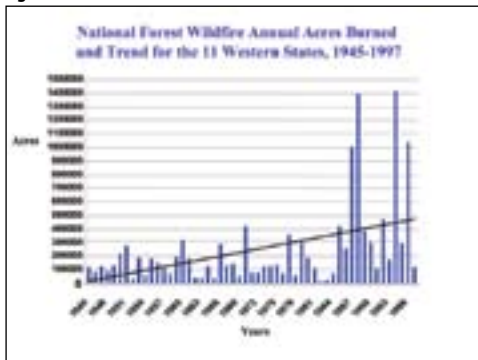


fig. 10

Wildfire Season 2000		
	Forest Service	Total
Number of Fires	8,693	90,000
Number of Acres	1,853,183	7,300,000
Cost	\$1,026,864,000	

fig. 11

Esta é uma tendência muito interessante, que vem desde 1945. No exemplo da França observou-se que havia uma tendência para a diminuição dos fogos. Infelizmente, nos EUA, a tendência está a ir em sentido contrário. Basicamente, mantém-se determinado nível, com alguns picos, e depois podem notar o grande número de áreas ardidas, e isto apenas em 11 estados no Oeste. Nós limitámo-nos a parcelar uma parte da área, a qual mostra os extremos que vão desde anos muito húmidos (em que a área queimada não é muita) até Yellowstone e à época de fogos de 1994, que deu início a alguma da nossa preocupação. Agora parece-nos que teremos de lidar com outras questões, que não apenas a de combater o fogo. [fig. 10]

O ano de 2000 foi um ano que se tornou muito importante para nós. O Serviço de Florestas teve de acudir a cerca de 8000 fogos (720 mil hectares ardidos), num total de 90 mil fogos (cerca de 2,9 milhões de hectares) ocorridos nesse ano nos Estados Unidos. Os custos ascenderam a mais de mil milhões de dólares. Este número refere-se apenas às despesas do Serviço Florestal, e não tem em conta os

custos de supressão dos fogos para os estados, para os municípios e para outras agências. Foi então que compreendemos que precisávamos de desenvolver algo mais, a fim de resolver este problema significativamente crescente. [fig. 11]

Por isso, em Agosto de 2000, desenvolvemos um plano entre agências chamado “Plano Nacional de Fogos”, com dois objectivos: acabar o trabalho que precisávamos de fazer para os fogos de 2000, e reduzir o risco para as comunidades que seguem o modelo espaço selvagem/espaço urbano, patente naquela imagem que mostrei anteriormente, com as árvo-

res e as casas todas interligadas. E aqui, provavelmente, metade das pessoas que vivem nestas casas (ao contrário do que é a tradição europeia, em que as pessoas herdaram as casas das suas famílias, e as ocupam ao longo de dezenas de anos) são pessoas que se deslocaram da cidade e não compreendem como é viver em permanente risco de incêndio. No nosso caso, as pessoas mudam-se para a floresta em vez de se mudarem para fora, para as cidades, como acontece por exemplo em Espanha e em muitos outros lugares. [fig. 12]

Olhando para uma combinação de factores tais como o combate aos fogos, a redução de combustível, ou a protecção das comunidades, a ideia era a de que precisávamos de um plano total, que levaria em conta tudo isto e não apenas o combate ao fogo. Mas temos de continuar a combatê-lo. Não nos podemos limitar a fazer alterações na prevenção, no tratamento de combustível e alterações no ecossistema, não podemos perder tempo a educar as pessoas para arranjam as suas casas de modo a que os fogos possam passar por elas sem as queimar... Temos de combater o fogo. [figs. 13 e 14]



fig. 12



fig. 13



fig. 14

No Plano de Grandes Incêndios, compreendemos que se teria de fazer ainda mais, e acredito, como já foi aqui referido, que a investigação sociológica também é muito importante. Porque é que as pessoas se mudam, como podemos influenciar o modo como elas vivem na floresta, de forma a que possam ser mais compatíveis com esta realidade?

Se, em todo o país, a recuperação das áreas queimadas foi muito importante, especialmente depois dos fogos de 2000, no Sul da Califórnia foi-o ainda mais. [fig. 15]



fig. 15



fig. 16

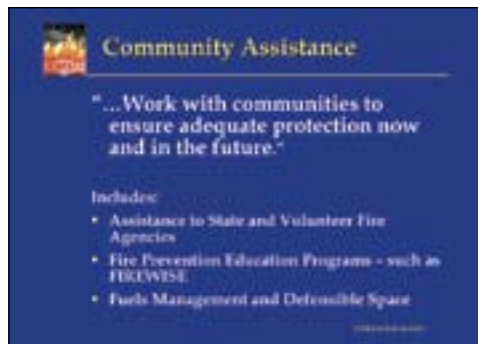


fig. 17

Há um livro, intitulado *The Control of Nature*, escrito por John McFee, que está esgotado, mas pode ser comprado através da Internet. Esse livro fala de três locais nos Estados Unidos onde as pessoas tentaram controlar a natureza, com barragens no Mississipi, mas também no Havai, onde se procura impedir que a lava destrua as aldeias. E fala também das nossas tentativas de travar os fogos florestais no Sul da Califórnia, constituindo uma excelente abordagem sobre o que se deve fazer para parar os fogos. De facto, a recuperação, a replantação e o impedimento das inundações que virão após os fogos, são também factores muito importantes para o combate ao próprio fogo.

Falarei mais adiante da redução dos combustíveis perigosos, mas em todo caso esta é a área onde se pretende reduzir a quantidade de material inflamável nos bosques, de molde a que eles não ardam tão facilmente. [fig. 16]

A assistência à comunidade. Temos programas federais que assistem as comunidades e as suas agências voluntárias de combate ao fogo, no treino, na experiência, no equipamento, trabalhando nos combustíveis das ter-



fig. 18



fig. 19



fig. 20



fig. 21

ras privadas. O programa que temos no Serviço Florestal apenas lida com a floresta nacional. Não trabalha com os proprietários de terrenos privados. Esta parte do programa também ajuda as comunidades privadas a lidar com tais assuntos. [fig. 17]

Isto ilustra bem o problema. A imagem é de 1871, na Floresta Nacional de Bitterroot, que se situa na zona mais a Norte do Idaho, Montana, onde ocorreram fogos em 2000. Podemos ver a casa e alguns pinheiros dispersos, mas na sua maioria o terreno é aberto e limpo. Um fogo nesta zona arderia sem grande intensidade, e não constituiria, necessariamente, um problema. [fig. 18]

Em 1982, a mesma casa. E têm de compreender que esta é considerada, nos Estados Unidos, uma casa muito antiga. Tenho a certeza de que na Europa poderá ser um edifício “moderno”, mas para os Estados Unidos é muito antigo. A casa está lá. E podem ver que já não existe relva. Está tudo desenvolvido, com pequenos arbustos e pinheiros, e se ocorrer um fogo não existe qualquer protecção para aquela casa. Um bombeiro não conseguirá lá entrar, principalmente porque foi construída em madeira, há 100 anos. E isto ilustra grande parte do problema. [fig. 19]

1909, também no Montana, na zona rochosa dos Estados Unidos. Podem reparar nas pessoas e nos *Pinus ponderosa* muito espaçados. [fig. 20]

1948. Acho que não é a mesma pessoa parada no mesmo local... [fig. 21]



fig. 22



fig. 23

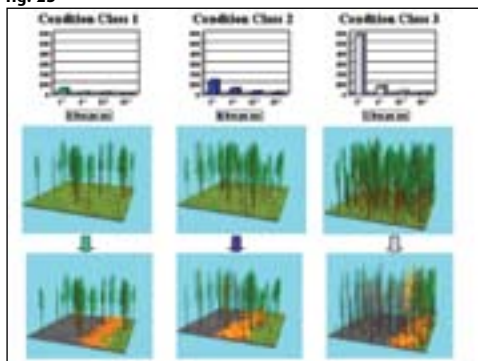


fig. 24

E em 1979, uma das árvores, que estava na fotografia original, tinha caído (estas fotografias são tiradas exactamente do mesmo local, ao longo dos anos). E no Oeste... Estas imagens ilustram o nosso problema de uma forma muito significativa... Imaginem agora as pessoas a começarem a construir casas ali. [fig. 22]

Nós cartografámos essas áreas, e os pontos vermelhos que podem ver correspondem à situação registada na última imagem. Não se trata exactamente de uma correlação, mas as zonas vermelhas parecem-se com a última fotografia que viram. As zonas amarelas serão um pouco mais abertas, mas em todo o caso constituem áreas muito significativas que ainda não se desenvolveram totalmente, mas que se estão a desenvolver cada vez mais. E o problema é que há falta de fogos. No Oeste não temos fogo suficiente, fogo que deveria estar a arder naquelas pequenas zonas, para as manter limpas... Temos andado a apagá-los. E então, sem fogo, a vegetação continua a crescer, o que faz com que os futuros incêndios sejam cada vez mais violentos. [fig. 23]

Esta imagem ilustra o resultado dos fogos. Um fogo pequeno, nas primeiras áreas, iria arder lentamente, no solo. Seria um fogo moderado, não constituiria um problema. Assemelhar-se-ia aos que aconteciam antes de Colombo ter descoberto a América. E como no Oeste os relâmpagos deflagram a maioria dos nossos incêndios, provavelmente eles ocorreriam a cada 30 ou 45 anos. Conforme a floresta cresce mais, podem reparar que, quando o fogo percorre a zona, cada vez mais árvores se incendiam. E essa é uma situação muito séria com a qual temos de lidar. [fig. 24]

Isto deu-se em 1994, na Floresta Nacional de Wenatchee, no estado de Washington. Em 1970 ocorreram alguns fogos severos naquele estado, mesmo à volta da área que vêem. E esses fogos foram um grande acontecimento, na altura. O problema estava a ficar sério, e tínhamos que fazer alguma coisa. Então, construiu-se aquilo a que chamamos corredores de contenção, que são corredores dos quais se retiraram todos os arbustos e vegetação, tendo-se deixado as árvores grandes no seu lugar, de modo a que apenas o sub-bosque ardesse. [fig. 25]

Eu comecei em 1970 a combater fogos, e quando ouvi falar em corredores de contenção pensei que era a ideia mais estúpida que já tinha ouvido na vida, pois, como podem imaginar, se não abríamos estes corredores por toda a parte, não é possível saber onde construí-los. E estaremos a gastar muito dinheiro, desperdiçando muita energia, num corredor de contenção que vai estar situado no local errado.

Este é um desses corredores de contenção, e se repararem o fogo queimou tudo, até ao solo. Logo, a primeira vez que vi esta fotografia, apercebi-me de que o fogo queimou, queimou por cima, queimou por baixo e continuou adiante. O que para mim constituiu a prova de que os corredores de contenção eram uma péssima ideia.

Mas depois olhei novamente para a fotografia. Pensem na intensidade do fogo que queimou isto. Já agora, devo dizer que estas árvores têm cerca de 35 a 60 metros de altura. Logo, foi um fogo muito violento, que queimou e levou todos os ramos e raminhos. Esta parte sobreviveu. E, portanto, não é a questão de um corredor de contenção que é importante, mas se se tivesse feito este tipo de tratamento a tudo, o fogo não teria danificado nenhuma daquela área, e poderia ter queimado com uma

intensidade muito baixa. Estas partes arderam durante aquele fogo em 1994. Arderam apenas ao nível do solo, com muito pouca intensidade, e as árvores não morreram. Assim, a lição que eu tirei desta imagem foi a de que se tomarmos conta dos arbustos e do sub-bosque (apesar de eu ainda achar que os corredores de contenção são uma má ideia em muitas partes do Oeste)



fig. 25



fig. 26

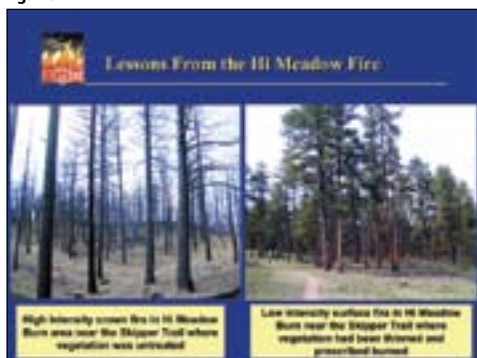


fig. 27

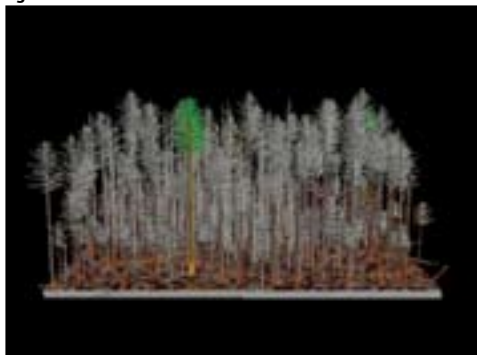


fig. 28

penso que esse tratamento terá um êxito muito significativo.

Mas então o que acontece num fogo real? Esta figura representa o fogo de Hi Meadow, que ocorreu no Colorado, creio que em 2002. Estas imagens são ambas da mesma zona. Representam o mesmo incêndio, no mesmo dia. Embora, efectivamente, não estivesse lá ninguém a medir as condições no local, o fogo queimou sob condições muito similares. A primeira zona não foi tratada. Não houve tratamento de combustível, nenhuma actividade, e podem reparar que as árvores foram mortas à passagem do fogo. A outra zona queimou ao nível do solo, e nenhuma das árvores morreu. Tinha sido feito o tratamento, tinham-se tirado os arbustos e algumas das árvores grandes, e devido a essa limpeza o fogo pôde passar sem fazer grandes estragos. [fig. 26]

Temos aqui também uma outra área, exactamente o mesmo caso, a mesma zona que queimou ao mesmo tempo. Há ainda mais estragos num dos lados e quase nenhum no outro. O fogo limitou-se a passar sem causar danos. [fig. 27]

Que acontece então se pudermos fazer simulações destes casos? Esta imagem mostra um exemplo onde a floresta está a crescer, há um fogo, e ele passa pela floresta, que não sofreu qualquer tratamento. E, como podem ver, o que acontece é que uma árvore pode sobreviver, outra também... Mas basicamente toda a floresta fica destruída. [fig. 28]

Mas o que acontece se desbastarmos a área, isto é, se usarmos uma serra eléctrica para cortar as árvores e arbustos, e depois, após

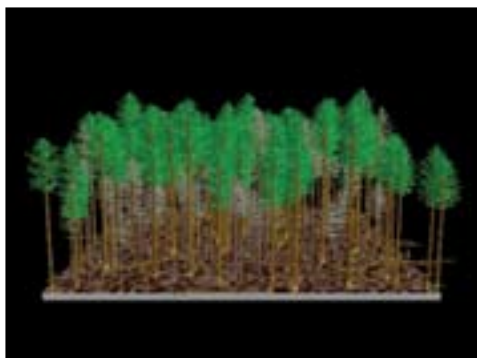


fig. 29

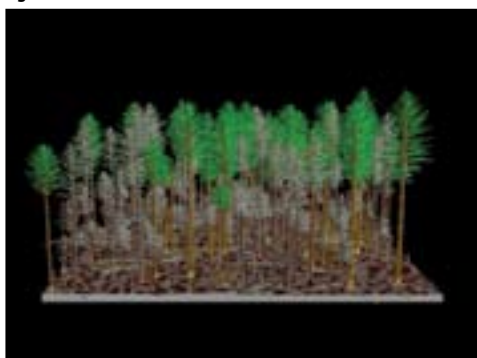


fig. 30

35 anos, um relâmpago cair e tivermos um fogo? Será que o desbaste irá fazer diferença? Podemos ver uma árvore morta num sítio, outra noutra, mas a maior parte dos estragos ocorre nas zonas mais baixas. Logo, neste caso, o material combustível não foi completamente limpo. Foi apenas cortado, deixaram-no no solo, permitiram a sua decomposição enquanto as árvores estavam a crescer, pois era isso que se estava a testar. Mas neste caso há uma grande diferença para esse mesmo fogo. [fig. 29]

Um terceiro exemplo foi quando nós queimámos com uma intensidade muito baixa, e fizemos aquilo a que chamamos um *underburn*, isto é, um fogo que queima abaixo das árvores e deixa o coberto intacto.

E as árvores continuam a crescer. Será que este poderia ser um tratamento mais eficaz? Neste caso, parece que o fogo é tão eficaz como o desbaste. E provavelmente teria sido ainda mais eficiente caso fosse feito outro teste, no qual desbastássemos os arbustos, esperássemos pelas condições certas e depois fizéssemos uma queimada de baixa intensidade. Provavelmente não ocorreriam danos nas árvores. Ou talvez pudessem ser tiradas mais algumas árvores e baixar ainda mais a intensidade do fogo. [fig. 30]

Aqui estão alguns exemplos da maneira como estamos a olhar para o Plano Nacional de Incêndios, com o fim de tratar grandes áreas no Oeste.

Este é o tipo de fogo que queremos, embora no início eu vos tenha mostrado aqueles que não constituíram perigo para os bombeiros. Mas isto é o que chamo de pequenos fogos amigáveis, que estão a queimar a madeira abaixo da zona limpa, no sub-bosque, mantendo-se de modo a que os grandes fogos, os mais intensos, não possam ocorrer. Estas fotografias foram tiradas no Arizona. [figs. 31 a 33]



fig. 31



fig. 32



fig. 33

Então, se sabemos como actuar, o que é que aconteceu no Sul da Califórnia? Porque é que aparecemos nos noticiários da CNN em Outubro último?

Esta é uma boa imagem de satélite do que estava a acontecer durante um dos dias mais severos. Estes são os fogos da zona de San Diego. O fogo desta zona aqui, perto de Ventura, é aquele que há pouco vos mostrei, no qual ocorreram os tais combates heróicos que salvaram a comunidade. Ainda estava a queimar, afastando-se da comunidade, no dia em que isto ocorreu.

O que acontece no Sul da Califórnia, e esta imagem de satélite não se estende o suficiente até à grande bacia, mas o que aconteceu ali, no Utah e no Nevada, foi que um sistema de altas pressões estava localizado exactamente naquela área. E essa zona de altas pressões faz com que a circulação dos ventos ocorra do seguinte modo: os ventos circulam à volta do Norte do Arizona, descem e vão cair através das montanhas para o meio do Sul da Califórnia... Naquela região chamamos “Santa Ana” a este tipo de ventos. Eles têm vários nomes pelo mundo fora, há alguns que ocorrem também na Austrália... E ao mesmo tempo

que são empurrados por superfícies de alta pressão tornam-se muito secos e fortes. Não é raro que os ventos “Santa Ana” soprem de 100 a 120 km/h, com humidades relativas de 2 a 10%, e que ocorram no Outono, depois de um longo Verão, nos climas de tipo mediterrânico, onde a vegetação é muito seca. Temos chaparraís e erva que, antes da colonização, ardiam a cada 35 anos. Os chaparraís cresciam, secavam e apodreciam, e queimavam com grande intensidade. Os arbustos tinham



fig. 34



fig. 35



fig. 36

de quatro a seis metros de altura, eram muito grossos e muito voláteis. Podem ver aqui os resultados. [fig. 34]

Também podem ver os resultados naquela área. Temos uma combinação de chaparral e *Pinus ponderosa* nas zonas altas. As pessoas mudaram-se para lá. No vale de Los Angeles, entre Los Angeles e San Diego, vivem cerca de 20 milhões de pessoas. Nem todos vivem em Los Angeles, Oakland ou San Diego. Há vários milhões que vivem nas comunidades em redor. Esta é uma escola de uma dessas comunidades, que foi apanhada no meio de um dos fogos. E as pessoas, mais uma vez, embora vivam no Sul da Califórnia, não estão habituadas a compreender os fogos, os seus ciclos e os estragos que podem provocar. [fig. 35]

Vou passar rapidamente a mostrar-vos algumas imagens dos fogos que se deram em Outubro passado.

Aqui, o fogo espalhou-se por uma subdivisão, e este é outro caso no qual provavelmente o que ardia eram as casas e não necessariamente as árvores e os arbustos circundantes. [fig. 36]

Problemas terríveis com o congestionamento do tráfego e o encerramento de estradas. É pena que não tenhamos uma visão mais abrangente deste problema. Não sei exactamente a quantidade certa, mas provavelmente arderam cerca de 72 mil hectares entre o meio-dia e as sete da tarde. Houve uma completa incapacidade de lutar contra o fogo. Ninguém, não importa qual o sistema ou de quanto dinheiro dispõe, pode extinguir fogos como este. [figs. 37 a 40]

O objectivo da estação aérea de Miramar é o de controlar todo o tráfego aéreo de todos os aeroportos do Sul da Califórnia. Logo, o Aeroporto

fig. 37



fig. 38



fig. 39



fig. 40



fig. 41



fig. 42



Internacional de Los Angeles foi fechado, porque se perderam as capacidades de controlo aéreo. Os aviões poderiam ter aterrado no aeroporto de Los Angeles, mas como foi fechado... Mais outros oito grandes aeroportos foram encerrados por se ter perdido a capacidade de controlo aéreo. [fig. 41]

Também foi bloqueado o tráfego na auto-estrada que leva a Los Angeles e à área de San Bernardino. [fig. 42]

Já me vi em alguns engarrafamentos muito maus em Washington DC, mas nunca num como este... [figs. 43 e 44]

fig. 43



fig. 44



fig. 45



fig. 46



fig. 47



fig. 48



Comunidades como esta são muito típicas no Sul da Califórnia. Casas novas, não faço ideia de quanto valem, mas sei que o Scripps Ranch tem reputação de ser uma comunidade bastante cara. Em algumas partes dos Estados Unidos estas poderiam ser casas de três ou quatro centenas de milhares de dólares. No Scripps Ranch custam provavelmente um milhão de dólares. Neste caso, parece que o fogo está inclinado na direcção das casas, por isso acho que se conseguiu salvar esta subdivisão. Mas mesmo assim não foi possível salvar todas. [figs. 45 a 48]

Eu combati fogos durante muitos anos, e tinha de mostrar esta fotografia. Está um pouco indistinta, mas um remoinho de fogo como este, que tem, provavelmente, três ou quatro centenas de metros de altura, é verdadeiramente impressionante.

Antigamente, quando eu queimava coisas como modo de vida, costumava apostar com um colega. Juntávamos todas as nossas equipas para fazer estas grandes queimadas, que eram necessárias. E nós apostávamos – não muito, acho que só uma cerveja – que conseguíamos começar um remoinho de fogo

com o padrão que usávamos para o acender. Isto é, lançávamos os nossos “acendedores” num determinado padrão... E não ganhávamos a aposta a não ser que conseguíssemos parar o remoinho, acendendo outros fogos com um padrão um pouco diferente, e fazendo-o extinguir-se.

O problema é que os remoinhos de fogo não ficam onde os começamos. É muito fácil iniciar um, basta acender um pouco de fogo, fazer um intervalo por onde o ar frio possa entrar, acender mais um pouco de fogo... (Deveria estar a explicar-vos isto?) E assim começam os remoinhos. Mas se calcularmos mal e os deixarmos estar muito tempo, eles saem dos intervalos e queimam à volta, e depois as pessoas que estão a ajudar têm de ir combater o fogo em vez de o acen-



fig. 49



fig. 50



fig. 51



fig. 52

fig. 53



fig. 54



fig. 55



der. Mas apesar de tudo eu gosto desses remoinhos. [fig. 49]

Os resultados no Sul da Califórnia foram significativos: milhares de casas destruídas, os maiores fogos ocorridos nessas zonas, desde há anos, umas comunidades salvas, outras não, e muitas pessoas desalojadas.

[figs. 50 a 54]

Isto não é o Sul da Califórnia, é de novo o Norte do Montana, durante os fogos de 2000. Aqui temos veados parados no meio do rio. Muitos de vós talvez já tenham visto esta fotografia. Infelizmente, foi tirada por um funcionário do Governo, com uma máquina fotográfica do Governo, razão por que se tornou propriedade pública. Esta fotografia tem sido trocada, vendida e usada por todo o mundo, e essa pobre pessoa podia ter feito imenso dinheiro se não tivesse andado a combater fogos nesse dia. [fig. 55]


Para concluir, gostaria de dizer que os problemas estão a aumentar, embora ache que estamos a ter sucesso com o plano nacional de combate ao fogo e com o reconhecimento de que temos de tratar a floresta. Nos últimos quatro anos, cinco estados tiveram os maiores incêndios da História, desde que há registos da extensão dos fogos florestais. O fogo de Cedars, no Sul da Califórnia, foi o maior desse estado, com mais de 100 mil hectares ardidos. O incêndio de Biscuit, dois anos antes, no Oregon, atingiu os 200 mil hectares. Os fogos de Rodeo-Chediski, no Arizona, 200 mil hectares. O incêndio de Hamon, no Colorado, 100 mil hectares. E posso recordar o fogo de 120 mil hectares no Novo México, o maior que já aconteceu naquele estado. 🔥

[**Luís Valente de Oliveira**]

Vamos, então, começar com a nossa última sessão de trabalho.

Cumpre-me, gostosamente, saudar a presença do Sr. Secretário de Estado das Florestas, Engenheiro João Soares, a quem agradeço, em nome da FLAD, ter vindo participar nos nossos trabalhos.

Tenho uma particular satisfação em vê-lo ocupar o posto que ocupa. Há muito que o admiro pelo muito que sabe e que escuto com atenção as recomendações que faz.

Passo a palavra ao Sr. Engenheiro João Manuel Ordaz Caldeira, que é o Secretário-Geral da AFLOBEI, Associação de Produtores Florestais da Beira Interior. 



EXPOSIÇÃO DO CASO DE PORTUGAL

[João Manuel Ordaz Caldeira | Secretário-Geral da Associação
dos Produtores Florestais da Beira Interior, Castelo Branco]

Ao aceitarmos este convite para apresentar e fazer um relato sobre uma experiência bem sucedida de prevenção, detecção e combate aos fogos florestais, aceitámo-lo também na convicção de que felizmente não é só na Beira Baixa e em Castelo Branco que existe um caso de sucesso, existem variadíssimos casos de sucesso espalhados pelo nosso país. Há pouco também foi aqui referido o caso de sucesso da AFLOPS, na pessoa do Sr. Vice-Presidente da Direcção. O caso de sucesso que iremos apresentar reporta-se à Herdade do Vale Feitoso, que é pertença da Companhia Agrícola Penha Garcia, e que é associada da AFLOBEI.

A AFLOBEI é uma associação de produtores florestais que tem sede em Castelo Branco, teve o início da sua actividade em 1998, e neste momento dispõe de cerca de 100 associados. Conta com dez funcionários, quatro técnicos, um administrativo e cinco sapadores florestais, e a partir de Abril terá mais uma equipa de sapadores florestais. A sua área de influência, de início, alargava-se a toda a região de Castelo Branco. Felizmente, começaram a aparecer muito mais associações na zona, e, neste momento, restringimo-nos em especial à zona da Raia Centro e Sul, nomeadamente nos concelhos de Castelo Branco, Idanha-a-Nova, Penamacor e parte de Vila Velha de Ródão, independentemente de termos outros associados espalhados pelo distrito. [fig. 1]



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Nas actividades desenvolvidas pela AFLOBEI procurámos sempre reforçar o movimento associativo regional, e ao fazê-lo associámo-nos à Federação dos Produtores Florestais de Portugal, que é uma organização de segundo grau, a qual por sua vez está sediada na CAP, e também somos associados da UNAC, que é a União da Floresta Mediterrânica, que tem influência no Centro e no Sul do País, no domínio da área florestal.

Na nossa acção temos desenvolvido várias candidaturas, temos defendido e representado sempre os proprietários florestais nos diversos concelhos municipais, nas diversas comissões municipais, e temos desenvolvido sempre uma acção dirigida no sentido da valorização do património fundiário e cultural dos nossos associados de propriedade privada. Neste momento, e em relação ao tema que aqui nos traz, temos em andamento várias candidaturas, cerca de três ou quatro, na prevenção dos agentes abióticos para os concelhos que referi. [figs. 2 e 3]

Depois desta breve apresentação da AFLOBEI, passaria ao caso de sucesso da Herdade do Vale Feitoso, propriedade da Companhia Agrícola Penha Garcia.

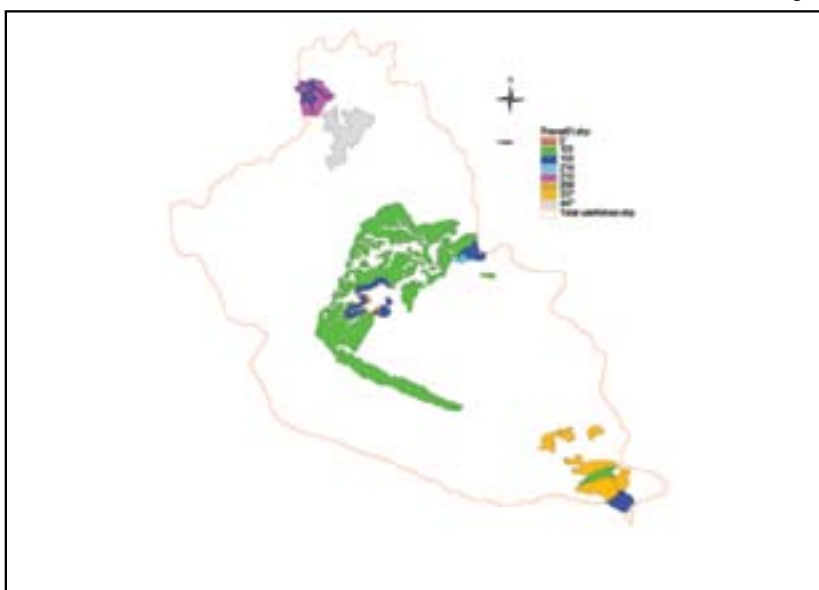
Este é um caso um pouco especial, porque a Herdade do Vale Feitoso, como se pode ver no mapa, encontra-se situada junto à fronteira com Espanha, na zona centro do País, perto das Termas de Monfortinho, e pertence a dois concelhos, o de Penamacor e o de Idanha-a-Nova. [fig. 4]

Este mapa que aqui se vê representa as áreas que já estão digitalizadas, porque, como sabem, a partir do 3.º Quadro Comunitário de Apoio, as candidaturas apresentadas ao programa florestal têm de ter

fig. 4



fig. 5



suporte digital. Não é no entanto indicativo da área florestal que existe, ou seja, não é significativo, porque toda a floresta que existe é muito maior. [fig. 5]

A Herdade do Vale Feitoso tem uma área total de 7150 hectares, pertence apenas a um proprietário, tem uma única caderneta, por isso as intervenções ao nível da gestão são muito mais fáceis e simples de efectuar, porque, feliz-



fig. 6



fig. 7



fig. 8

mente, a prova de titularidade do terreno é fácil de fazer, ao contrário do minifúndio, em que os projectos e as candidaturas, muitas vezes, esbarram na burocracia, porque a prova de titularidade é muito complicada.

A área florestal da Companhia é de 4700 hectares, em que a área de Pinheiro bravo é muito significativa, cerca de 3400 hectares de pinhal, todo ele já em estado adulto e em fase de exploração. A propriedade também tem Eucaliptos, Sobreiros, Azinhedas, para além de uma pequena parte de mato e de algum regadio, pouco, apenas 17 hectares, já que nos encontramos em presença de uma zona predominantemente de sequeiro, com baixas precipitações.

É importante observar que estamos aqui a apresentar um caso de sucesso, numa zona do interior de Portugal, onde o Pinheiro bravo é uma espécie dominante e onde, como toda a gente sabe, talvez não seja o local mais indicado para estar. O Pinheiro bravo é uma espécie do fogo, é uma espécie que arde muito, mas, felizmente, tem-se conseguido controlar. [fig. 6]

Nesta propriedade, a densidade de caminhos é muito grande, pois que existem ao

tudo cerca de 300 quilómetros de caminhos. É importante observar que, no Quadro Comunitário, a extensão de caminhos prevista e passível de apoio é de 40 metros por hectare. Pelo que nos é dado ver, e segundo a informação da administração, 40 metros não chega, é pouco, na maior parte dos casos é preciso fazer, muito mais caminhos, de modo a que as medidas de prevenção possam ser muito mais efectivas. [fig. 7]

Em relação ao histórico no Vale Feitoso, e no que diz respeito aos fogos, em 1985 - esta propriedade, devido à sua dimensão, foi objecto de inter-

venção na reforma agrária, e nessa altura ainda estava sob gestão pública –, em 1985, dizia, houve um grande incêndio de cerca de 1000 hectares. Em 1991 deu-se novo incêndio, desta feita de 600 hectares, dos quais 95% foram de Pinheiro bravo e 5% de Eucalipto.

Daí para cá, se é um facto que todos os anos continuam a ocorrer incêndios florestais, o certo é que em 1995 já só arderam 40 hectares de Pinheiro bravo, e que em 1999 apenas houve cinco ocorrências de fogo, só ardendo mais ou menos seis hectares (e destes cinco fogos dois foram provocados por trovoadas secas, um veio de Espanha e dois foram causados pelo Homem, por operadores florestais que, por descuido com as moto-serras e com as moto-roçadoras, durante a hora da refeição, provocaram um incêndio). E em 2002 ardeu um único hectare, também num incêndio que veio de fora, e é curioso assinalar que, nesse incêndio, foi encontrada uma mecha posteriormente entregue às autoridades, as quais procederam à normal investigação. [fig. 8]

O que é importante aqui frisar é que, a partir de e após a entrega da propriedade aos antigos donos, houve uma tentativa de aproveitar sempre ao máximo todos os instrumentos financeiros dos vários quadros comunitários.

No 1.º Quadro, esgotaram-se os 250 hectares em que se podia na altura intervir. No 2.º Quadro também se esgotaram as verbas e, no 3.º Quadro, continuou-se igualmente a fazer, todos os anos, cerca de 500 a 600 hectares de intervenção. E o que é importante referir aqui é que, em 1999, quando aconteceram os referidos cinco incêndios florestais, a administração estava absolutamente convencida de que os fogos que se davam na propriedade eram fundamentalmente devidos a causas humanas, mas mal intencionadas. Portanto, que eram fogos postos.

Na altura, a nossa opinião nunca foi muito essa, e nesse ano começaram a actuar as equipas de sapadores florestais. Uma equipa de sapadores florestais, com cinco elementos, que actuava na zona. Também nesse ano foi criado o Núcleo dos Bombeiros Sapadores Voluntários de Idanha-a-Nova, tendo-se criado uma secção em Penha Garcia.

Isso fez com que toda a Herdade do Vale Feitoso se encontre totalmente limpa, graças à grande actividade de silvicultura preventiva que tem havido nestes últimos dez anos, em toda a área da propriedade, ao



fig. 9

nível dos 3400 hectares de Pinheiro bravo, ao nível dos eucaliptais (em que metade são pertença da Aliança Florestal) e de toda a área de montado de sobro e azinho. Não é um jardim, como é lógico, mas algumas das pessoas que aqui estão conhecem a propriedade e sabem que ela, ao nível de intervenção na floresta de produção (estamos aqui a falar de floresta de produção, o objectivo daquela floresta é, fundamentalmente, provocar um retorno de capital para os proprietários), toda a gente sabe, dizia, que estamos em presença de um modelo de intervenção e de silvicultura preventiva em Portugal. [fig. 9]

Estes caminhos que existem, e de que vos falei, são constantemente, todos os anos, intervencionados, os aceiros e os caminhos são permanentemente limpos, e, além disso, nestes últimos anos tem havido uma forte vigilância privada na propriedade. É convicção de todos os proprietários privados que, nomeadamente no Verão, a floresta tem de estar fechada, tem de haver um controlo de intrusos muito rigoroso.

Existem uma equipa de vigilância privada que identifica toda e qualquer pessoa que lá entre (eu próprio, se lá entrar, tenho de me identificar e tenho de justificar o que é que vou lá fazer), e todas as viaturas que são vistas nas imediações da propriedade são registadas. Alguns dos presentes podem encarar isto como uma atitude hostil, mas estamos em presença dum património florestal bastante significativo, e a melhor forma que os proprietários entenderam arranjar foi a de contratar uma equipa de vigilância privada. Além disso, durante o Verão, funcionam dois postos de vigia, um no Vale Feitoso, da DGF, e outro no Campo Frio, que, neste momento, é da Aliança Florestal, que também no seu raio de acção faz vigilância na propriedade.

Existem uma equipa de vigilância privada que identifica toda e qualquer pessoa que lá entre (eu próprio, se lá entrar, tenho de me identificar e tenho de justificar o que é que vou lá fazer), e todas as viaturas que são vistas nas imediações da propriedade são registadas. Alguns dos presentes podem encarar isto como uma atitude hostil, mas estamos em presença dum património florestal bastante significativo, e a melhor forma que os proprietários entenderam arranjar foi a de contratar uma equipa de vigilância privada. Além disso, durante o Verão, funcionam dois postos de vigia, um no Vale Feitoso, da DGF, e outro no Campo Frio, que, neste momento, é da Aliança Florestal, que também no seu raio de acção faz vigilância na propriedade.

Contamos também com uma equipa de Sapadores Florestais, com um kit de intervenção rápida na propriedade, a qual dispõe de quatro guardas florestais de caça; o serviço de bombeiros de Penha Garcia está a 5-10 minutos de distância; existe um depósito de 3000 metros cúbicos equipado com mangueiras de combate a incêndios na propriedade; e por fim



fig. 10

os quatro guardas de caça também fazem vigilância privada. [fig. 10]

Concluindo, neste momento, a administração, salvo condições excepcionais como a do ano transacto e salvo algum fogo muito violento que venha do exterior, está convencida da importância das acções de silvicultura preventiva que se têm efectuado ao longo destes últimos anos (e mais uma vez voltamos a frisar que foram esgotadas

as verbas do Quadro previstas para cada proprietário). Com a limpeza permanente dos matos, com o ordenamento da floresta, com a vigilância privada, com proibição e identificação de intrusos, com a vigilância permanente dos postos de vigia, com acesso restrito às matas na época dos incêndios, com os guardas florestais e com a equipa de sapadores florestais, tem-se conseguido evitar fogos de grandes dimensões.

Além do mais, é muito importante também referir que, nesta área, que é uma área com uma dimensão bastante significativa, só existe uma pessoa a mandar, além das entidades pertencentes aos bombeiros e às autoridades de polícia, só existe uma pessoa no comando, que é o administrador, que, bem ou mal, faz toda a coordenação que é necessária para a protecção da propriedade.

Por outro lado, é também muito importante a grande rapidez de intervenção, a qual veio fazer com que os fogos florestais que têm deflagrado (e que continuam a acontecer, e vão continuar a acontecer no futuro) sejam todos de pequena dimensão. O fogo é detectado e na pior das hipóteses ao fim de dez minutos já está a ser combatido. O mais provável é que nos primeiros cinco minutos após a sua detecção o fogo esteja imediatamente a ser combatido pela equipa de sapadores florestais, que poderá fazer a primeira intervenção. Temos também a sorte, chamemos-lhe assim, de haver um posto de Bombeiros Voluntários em Penha Garcia, que também se encontra a cinco minutos do local.

Portanto, a nossa ideia, enquanto técnicos da AFLOBEI, é a de que mais importante do que grandes meios de combate (que também são importantes, os helicópteros, os aviões e os auto-tanques, são importantes e têm lugar),



fig. 11



fig. 12

tão ou mais importante do que isso é a silvicultura preventiva durante o Inverno. A limpeza das matas tem de ser uma realidade, e deve constituir a primeira intervenção. Não se pode deixar os fogos tomar grandes dimensões, não se pode demorar meia hora a chegar a um fogo florestal, como infelizmente (e não estamos a culpar ninguém) tem acontecido às vezes em Portugal. [fig. 11]

Actualmente, o grande perigo que existe na Herdade do Vale Feitoso, e que poderá fazer com que suceda uma catástrofe, como aconteceu em 1985 em que arderam 1000 hectares, será um fogo que venha do exterior e que seja incont rolável. Aí já não haverá meios humanos nem materiais que consigam pará-lo. [fig. 12]

Este foi o testemunho que aqui nos trouxe, a propósito de um caso de sucesso de um associado da AFLOBEI, o qual, como

vimos, todos os anos ou quase todos os anos, tem tido pequenos incêndios, conseguindo que eles sejam de pequena dimensão, demonstrativo de que, neste momento, é uma realidade a silvicultura preventiva na Herdade do Vale Feitoso. 🔥

[**Luís Valente de Oliveira**]

Vamos, agora, ouvir o Sr. Engenheiro António Gonçalves Ferreira. Ele é director da Associação de Produtores Florestais de Coruche e também director da UNAC, da União da Floresta Mediterrânica. 🔥



EXPOSIÇÃO DO CASO DE PORTUGAL

[**António Gonçalves Ferreira** | Director da Associação dos Produtores
Florestais do Concelho de Coruche e Limitrofes]

Vamos tentar, de forma breve, expor o que foi a actividade da Associação de Produtores Florestais de Coruche relativamente à problemática da protecção da floresta contra incêndios, durante os últimos anos.

A Associação de Produtores Florestais de Coruche (APFC) exerce a sua actividade na bacia hidrográfica do Rio Sorraia e do Rio Almansor e da Ribeira de Muge, uma zona da margem esquerda do Rio Tejo, situada no seu troço final.

São cerca de 300 mil hectares, dos quais 125 mil são área associada da APFC, através de 250 membros.

Esta área faz parte de um ecossistema mais alargado, o da Floresta Mediterrânica, em que a actividade principal, ou o sistema de produção principal, é o Montado de Sobreiro. Este sistema é um sistema de cariz agro-silvo-pastoril, constituído por manchas florestais onde domina o sobreiro, e que são entrecortadas por vales agricultados de origem coluvial.

Em termos fisiográficos, estes vales são amplos e agricultados, com vales secundários bem definidos, com um uso agrícola no passado recente, e planuras caracterizadas por declives moderados.

Em termos climáticos, esta região caracteriza-se por Invernos chuvosos e Verões moderadamente quentes, com ventos de Noroeste, e com amplitudes térmicas que poderemos considerar significativas.

Analisando os parâmetros que definem esta região, a sua caracterização natural, chegamos à conclusão de que se trata de uma região que poderemos considerar de baixo risco de incêndio, se bem que exista alguma literatura que a considera de moderado risco de incêndio.

No entanto, e recuando um pouco no tempo, em 1991 esta região foi assolada por um incêndio de grandes dimensões, que devastou cerca de 5000 hectares de floresta, numa zona que considerávamos de baixo risco de incêndio.

Todos o sabemos, e este ano foi bem prova disso, que quando o fogo se instala e toma as dimensões de um grande incêndio, não é por vezes possível controlá-lo, ficando nós mais à mercê das condições climáticas e da sua progressão até que consigamos pará-lo definitivamente.

Em Coruche, em 1991, foram 5000 hectares que arderam desse modo e, este ano, em condições muito semelhantes, na Chamusca ardeu quatro vezes essa área, e no Gavião e na Ponte de Sôr a casa das dezenas de milhares de hectares também foi atingida.

Por isso concluímos que, mesmo em zonas de moderado ou fraco risco de incêndio, não é o combate que resolve a situação. Temos de ter uma estratégia profiláctica de Prevenção, de Detecção e de Primeira Intervenção.

O combate é certamente necessário quando estas três premissas falharem, mas deve ser nelas que tem de ser posta a ênfase, porque o combate é mais caro, é menos eficaz, o seu resultado é pouco controlado pela acção humana e, principalmente, não protege a floresta, que é o nosso grande objectivo.

E é por isso que estamos hoje aqui. Estamos aqui porque a primeira intervenção não existiu ou foi ineficiente e o combate não surtiu efeito. E em resultado disso ardeu um património florestal e ambiental de valor incalculável, cujo tempo de reposição é inestimável.

Em resultado deste grande fogo de 1991, ou em grande parte em consequência dele, foi constituída a Associação de Produtores Florestais de Coruche.

A Associação exerce a sua actividade em diversas áreas, das quais destacamos a determinação do valor económico das produções florestais, a elaboração de projectos de florestação e beneficiação, o apoio técnico na gestão dos espaços florestais dos associados e a defesa da floresta contra incêndios.

Desde o início da constituição da Associação, a mesma foi dotada de um corpo técnico com meios humanos altamente qualificados, o que nos permitiu desenvolver uma série de acções, das quais gostaríamos de destacar a elaboração de um Plano de Reflorestação dos 5000 hectares arduos em 1991, feito em colaboração com a DGF e com a Emporsil. Foi um plano de grande envergadura para a época, e mesmo para o País não é uma coisa muito comum, só que, como todos os planos, depois não foi cumprido na íntegra. Conseguimos, em parte, implementá-lo, implementámos 2000 hectares deste plano, num conjunto de 31 proprietários que se mantiveram coesos até ao fim e que conseguiram levar esta nau a bom porto ao cabo de sete anos de trâmites burocráticos e de peripécias várias.

Além disso, foi criada também, na sequência desse fogo e da constituição da APFC, uma estrutura de Prevenção, Detecção e Primeira Intervenção e Rescaldo. Esta estrutura foi apoiada financeiramente através do Regulamento 2158/92, e tinha por objectivos a detecção de fogos nascentes, a rápida comunicação das ocorrências, uma primeira intervenção rápida e eficaz e um rescaldo eficiente, que eram os factores que nos pareceram, à data, e nos parecem hoje ainda, os mais importantes de contemplar.

Este campo, o da Defesa da Floresta Contra Incêndios, é hoje uma das actividades principais da Associação, e consome uma parte significativa do orçamento, visto que uma fatia substancial dos apoios existentes já terminou.

O modelo existente em Coruche, e que se limita actualmente a este concelho, que constitui sensivelmente 50% da área de 300 mil hectares de que falámos, tem por base quatro pilares.

Equipas de Detecção e Primeira Intervenção Rápida constituídas por três sapadores florestais, com formação especializada, e uma viatura equipada com *kit* de combate, que é composto por um depósito de 600 litros, abafadores e ferramentas diversas. Existem, actualmente, três equipas ao serviço.

Um sistema de comunicação via rádio que interliga 65 explorações associadas, com um posto central em Coruche e dois repetidores, e que permite cobrir toda a área onde o sistema funciona. Hoje em dia, pensamos que com os telemóveis tudo se resolve, mas não é bem assim. Temos o caso, este ano, dos nossos colegas da Associação da Chamusca, muito

próximo de nós, em que o sistema que funciona de comunicação é um sistema via telemóvel, e, durante o fogo, pura e simplesmente ficaram sem sistema de comunicações, porque as antenas deixaram de funcionar. Portanto, este sistema está ao abrigo desse tipo de problemas.

Existe, ainda, uma rede de observação com base nos postos de vigia existentes, que são três postos (em São Torcato, na Agolada e no Cascável), os quais nos permitem cobrir a maioria da zona de actuação.

Temos, além disso, complementarmente a estes três pilares, um esquema, com base nas explorações associadas, que consta de grupos de dois tractores, equipados com grades, que actuam em qualquer situação, sempre que seja preciso e sejam alertados pelos meios de primeira intervenção.

Esta estrutura tem o seguinte esquema de funcionamento: está activa durante a época dos fogos, se bem que, se porventura se achar que deverá ser activada mais cedo ou terminar o seu funcionamento mais tarde, o fará; funciona sete dias por semana, 24 horas por dia; há um escalonamento diário das viaturas em três turnos de horários (11-20h, 12-21h e 13-22h); a circulação das viaturas é feita em circuitos pré-definidos, e cada uma delas está localizada e afectada a uma área específica que é determinada de acordo com o tempo de acessibilidade médio.



Portanto, as zonas são as três que se podem ver no mapa. Há uma, a mais à direita, que é maior em termos de área, mas também é uma zona em que o Concelho de Coruche entra na Meseta e onde não arde, portanto, não há fogos nessa zona ou nunca houve, e daí a sua maior extensão.

Em 1999, esta estrutura foi complementada com uma equipa de sapedores florestais, a qual foi integrada no sistema existente, mas que pelo seu carácter permanente permitiu introduzir e assegurar outras funcionalidades fora da época de incêndios, que são, basicamente, três: acções de silvicultura preventiva em zonas críticas; levantamento das infra-estruturas com importância na protecção da floresta contra incêndios; e acções de sensibilização.

Neste campo gostaríamos de destacar a colaboração existente com o programa de animação pedagógica “Cantar de Galo”, que permitiu divulgar anualmente a problemática da protecção da floresta contra incêndios a um universo de 40 000 crianças, desde 2001, ou seja, em 2001, 2002 e 2003.

É este o esquema que temos em funcionamento na Associação, e desde 1999 que há registo de dados, os quais traduzem, no fundo, o resultado do seu funcionamento. E qual foi esse resultado?

De 1999 a 2003, as equipas de primeira intervenção actuaram em 81 situações de fogos nascentes, dos quais controlaram 70%, sendo que apenas 30% dessas ocorrências necessitaram da intervenção dos Bombeiros Municipais de Coruche.

Será muito? Será pouco? Não o sabemos dizer... Mas é efectivamente qualquer coisa. E os ganhos económicos desta acção são certamente muito superiores ao custo que a mesma teve.

Passando a uma análise mais estratégica deste esquema, recorremos a uma matriz SWOT para tentar analisar o seu funcionamento.

Como principais potencialidades do sistema que existe na Associação de Coruche, temos a possibilidade de intervenção rápida e efectiva sobre fogos nascentes, impossibilitando que os mesmos se tornem grandes fogos; o elevado nível de formação das equipas técnicas de combate a incêndios na floresta; um conhecimento profundo da realidade local, que nos permite decidir o mais rápido acesso, o melhor local de intervenção e quais os meios suplementares a alertar; e uma experiência consolidada no terreno, num período de oito anos, que nos permite garantir a sua capacidade de actuação.

Naturalmente, haverá também algumas debilidades, e estas ligam-se essencialmente a três factores: a malha de equipas de Detecção e Primeira Intervenção não ter, ainda, atingido a meta de círculos de intervenção de dez minutos, que consideramos ser óptima para as condições em que trabalhamos; a sua não integração com os esquemas semelhantes existentes a nível regional, a Norte na ACHAR e a Sul e a Sudoeste na ANSUB e na AFLOPS; e a ausência de um sistema de comunicação directa com os bombeiros, que nunca nos foi facultado e nos é negado constantemente.

As grandes oportunidades que este sistema apresenta são a possibilidade do alargamento da área abrangida de uma forma faseada, reduzindo o tamanho dos círculos de intervenção; o seu baixo custo relativo, estimado em cerca de 22 500 euros/ano/campanha/equipa; e a possibilidade de incorporar de uma forma efectiva o conhecimento local na estratégia de comando das operações de coordenação dos meios de combate, caso se passe a esta fase. Outra oportunidade que não deixaremos de frisar aqui é a excelente articulação com a Câmara Municipal de Coruche (os bombeiros em Coruche são em parte municipais) e a conjugação de esforços existente entre as duas entidades.

Como principais ameaças a este sistema, vemos sempre a ameaça financeira, o seu peso excessivo no orçamento da Associação e a colisão com esquemas semelhantes que se queiram implantar em sobreposição.

É fácil constatar que as potencialidades e oportunidades deste sistema suplantam grandemente as suas debilidades e as ameaças que sobre ele pairam. Podemos assim concluir que o mesmo funciona, é eficaz e tem potencial de crescimento.

Acrescemos a esta conclusão que poderemos estender, sem problema, este sistema à floresta mediterrânica onde o ecossistema seja o mesmo, em termos fisiográficos seja semelhante e em termos climáticos não se sintam diferenças, ou seja, toda a Bacia do Pleocénico e Miocénico do Tejo e do Sado.

O esquema de funcionamento que aqui apresentamos não é único, como já referi, tendo a ACHAR, na região da Chamusca, a AFLOPS na Península de Setúbal e a ANSUB na região do Vale do Sado esquemas semelhantes em funcionamento, os quais têm cumprido eficazmente a sua função nas áreas que abrangem actualmente.

Apesar da existência de todo este esquema em funcionamento, os nossos associados questionam-nos, frequentemente, sobre se será ou não óptima esta solução, ou se deveremos fazer mais alguma coisa. Como todos sabemos, tudo o que se fizer nunca será suficiente. Ou seja, quando o fogo se desenvolve da maneira como se desenvolveu este ano, não há meios de o suster.

No entanto, estas situações de catástrofe são sempre boas, porque nos permitem reequacionar as nossas ideias e tentar aprender com os erros, não cometer as mesmas asneiras e lançar as bases para novos sistemas de funcionamento.

A APFC e os seus associados, nesse sentido, tiveram uma forte discussão sobre o assunto e decidiram delinear actuações a dois níveis, um local e outro que consideramos regional.

A nível local, dentro dos tais 300 mil hectares que constituem a nossa área de actuação potencial, e numa perspectiva de actuação não dos limites administrativos mas das bacias hidrográficas mais importantes da região, contactámos peritos ligados à problemática da protecção da floresta, no sentido de delinear um plano de intervenção sob a perspectiva da redução do risco de incêndio.

Pretende-se que, em resultado deste plano, seja elaborado um manual de procedimentos de prevenção e um plano de actuação a médio prazo, ao nível da localização de infra-estruturas colectivas, rede de aceiros e rede de arifes, depósitos e pontos de abastecimento de água e rede viária.

Preocupa-nos também a crescente desertificação das manchas florestais e o abandono da agricultura nos vales secundários, facto que torna ineficiente o sistema divisional natural, que regride progressivamente para uma situação de colonização desordenada por espécies ripícolas e sarmentosas.

Neste âmbito, será reavaliada a potencialidade e a forma de aproveitamento silvo-pastoril destes vales secundários, bem como a alternativa da sua florestação com espécies de valor a esse nível, nomeadamente, entre outras, o freixo e o choupo.

A nível regional, e numa perspectiva integrada, vamos, no âmbito da UNAC, a União da Floresta Mediterrânica, promover um plano de acção e de integração dos esquemas das diferentes Associações de Produtores Florestais.

Este conjunto de associações inclui, para além da APFC, a ACHAR, a AFLOBEI, a AFLOPS e a ANSUB, que possuem actualmente esquemas

similares em funcionamento, e ainda a AFLOSOR e a SUBERÉVORA, às quais se pretende estender esta estrutura.

Será delineado um plano complementar para a área de actuação das sete associações, que permita estabelecer no terreno uma rede de prevenção, detecção e primeira intervenção, com base na experiência e nos resultados positivos das associações durante os últimos anos.

A ênfase será posta na vigilância da floresta, no acesso condicionado nas épocas de risco, nas equipas de Detecção e Primeira Intervenção e num sistema de comunicação integrado e com ligação à Rede Nacional de Postos de Vigia e aos bombeiros.

Esta nossa intenção foi apresentada ao Sr. Secretário de Estado das Florestas em Dezembro de 2003, encontrando-se em fase de ultimização o plano referido e o seu cronograma de implementação.

Este grupo de associações, reunido no âmbito da UNAC, tem a certeza de que possui competências técnicas e de coordenação que nos permitirão implementar, coordenar e gerir de forma efectiva o sistema de detecção e primeira intervenção na floresta mediterrânica das bacias hidrográficas do Tejo e do Sado, constituindo-se como parceiro privilegiado e elemento activo neste domínio.

Esta apresentação pretendeu demonstrar que a catástrofe que ocorreu em 2003 não foi só resultado do que não se fez e de uma situação de ausência de gestão ao nível da floresta, facto que foi muito enfatizado e passado insistentemente pelos *media* durante o último Verão.

Houve floresta bem gerida e com baixo risco potencial de incêndio que também ardeu, e em grande escala. Os meios de prevenção foram insuficientes, e o combate, apesar de heróico, foi inglório.

Não podia deixar de aproveitar este amável convite da Fundação Luso-Americana para também aqui exprimir os nossos anseios relativamente ao que pensamos poder vir a ser a reforma desta área da prevenção da floresta contra incêndios.

1) que os recursos humanos e financeiros que o País está a conjugar na defesa da floresta e na sua protecção contra incêndios não inventem o que já está inventado, não inovem quando o necessário é pragmatismo, e que utilizem a experiência adquirida e o conhecimento da realidade, da realidade local e da realidade regional e nacional;

2) que dentro de um quadro de coordenação integrada se avance para soluções regionalizadas ao nível das bacias hidrográficas e dos maciços florestais homogéneos, pois só elas poderão enquadrar e responder de forma efectiva às especificidades das realidades locais;

3) que se envolvam desta forma os agentes locais, por um lado as Câmaras Municipais, enquanto responsáveis pela Protecção Civil e pelo desenvolvimento local, e por outro as organizações de produtores florestais, estruturas representativas dos interesses privados com um elevado conhecimento da problemática local;

4) que se ponha a ênfase na prevenção, detecção e primeira intervenção, implementando e tornando mais abrangentes soluções já testadas, com provas dadas e resultados conhecidos. Referimos como exemplo as Associações de Produtores da Floresta Mediterrânica e a CELPA nas suas áreas de actuação;

5) que se incorpore o conhecimento da realidade local e a formação especializada na vertente florestal em toda a problemática da protecção da floresta contra incêndios e no seu combate;

6) que o Estado disponibilize os meios financeiros para a criação de uma estrutura eficaz de Detecção e Primeira Intervenção. A opção deverá ser por um sistema que co-responsabilize os intervenientes, as Câmaras e as Associações de Produtores (assegurando uma utilização racional dos fundos públicos), se necessário, financeiramente;

7) e que o Estado cumpra as suas responsabilidades célere, atempada e eficazmente, para que tudo isto possa acontecer.

Senhor Secretário de Estado das Florestas, pode contar com a nossa total disponibilidade, colaboração e envolvimento neste assunto.

Os bons resultados de uma colaboração efectiva entre o Movimento Florestal da Floresta Mediterrânica e o Estado já existem e são bem visíveis ao nível do Programa de Erradicação do Nemátodo da Madeira do Pinheiro.


Os nossos agradecimentos, finalmente, à Administração da FLAD, por nos ter dado a possibilidade de expor as nossas preocupações e propostas para que possamos ter uma floresta protegida contra incêndios, sustentável, bem gerida e rentável.

Os nossos parabéns, também, à Administração da FLAD pela promoção desta reunião, pelo seu tema e pela mais-valia que vai constituir na procura

de um novo rumo na estratégia de protecção da floresta contra incêndios, baseado na prevenção, na detecção e nas medidas estruturantes ao nível da floresta.

Este caminho tem de ser percorrido com uma Autoridade Florestal forte, no âmbito do Ministério da Agricultura, e em estreita ligação com o sector florestal e com as estruturas do poder local, que económica, ambiental e socialmente sofrem a realidade e as consequências dos incêndios florestais, e o deserto que depois deles perdura. 🔥

[**Luís Valente de Oliveira**]

Vamos ouvir, agora, para finalizar esta série de exposições de casos concretos, o Sr. Engenheiro Albano Fonseca Duarte, que é Engenheiro do Ambiente e Chefe da Divisão do Ambiente e Qualidade de Vida da Câmara Municipal de Mortágua. 



EXPOSIÇÃO DO CASO DE PORTUGAL

[**Albano Tomás da Fonseca Duarte** | Chefe de Divisão do Ambiente e
Qualidade de Vida da Câmara Municipal de Mortágua]

O Concelho de Mortágua situa-se na zona centro do País, “encravado” entre as serras do Buçaco e do Caramulo, possui uma área de 25 mil hecta-

res em que 85% do território é ocupado por floresta essencialmente de produção, sendo os restantes 15% constituídos por 6% de área urbana e 9% de área agrícola. [fig. 1]

O seu povoamento urbano é muito disperso, encontrando-se os cerca de 10 mil habitantes do Concelho distribuídos por 92 aglomerados populacionais de muito pequena dimensão: menos de 200 habitantes, na maioria dos casos. [fig. 2]

A zona florestal é ocupada, essencialmente, por plantações contínuas de Eucaliptos, com algumas manchas de Pinheiro bravo.

A floresta no Concelho de Mortágua pertence praticamente toda a proprietários privados, excepto uma pequena área integrada na Mata Nacional do Buçaco, que

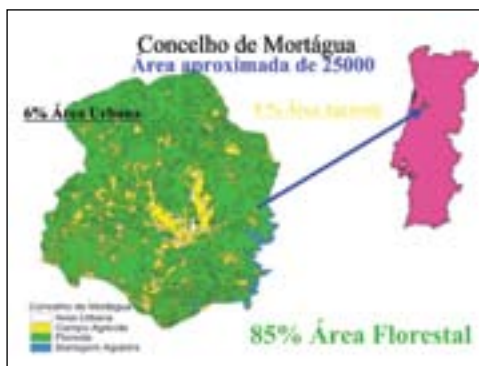


fig. 1

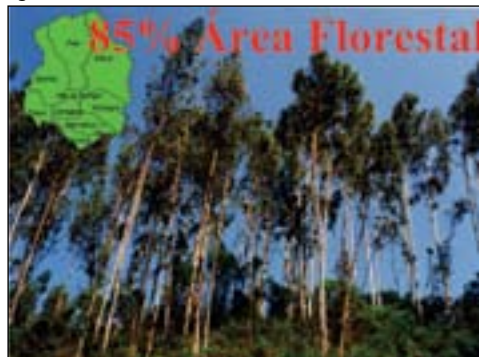


fig. 2

pertence ao Estado. É caracterizada por pequenas parcelas de terreno, sendo quase toda a população possuidora de algumas dessas parcelas. Em termos gerais, as parcelas não possuem mais de meio hectare.

Até à década de 90 o Concelho de Mortágua era ciclicamente percorrido por grandes incêndios que devastavam várias áreas de floresta. Nos últimos anos, apesar de o País ter sido assolado por grandes incêndios florestais, no Concelho de Mortágua, não obstante terem deflagrado diversos fogos florestais, a área ardida é praticamente nula. Porquê? Não será apenas uma questão de sorte ou de “protecção divina”...

A Câmara Municipal, em conjunto com outras entidades concelhias, das quais se destacam as Juntas de Freguesia, Bombeiros Voluntários e Associação de Produtores Florestais, tem trabalhado de forma planificada e integrada no “Projecto de Valorização e Protecção da Mancha Florestal do Concelho de Mortágua”, convertendo ideias em acções, de forma a poderem ser atingidos os objectivos propostos, ou seja, a diminuição da área de floresta ardida.

Ao serem definidos programas de acção para esta área, estávamos de plena consciência da enorme importância que a floresta tinha e tem no desenvolvimento sustentado do Concelho e no rendimento familiar da população.

Tínhamos igual consciência do valor social e ambiental de uma mancha florestal que já nessa altura ocupava aproximadamente 80% do território concelhio, e não desconhecíamos o potencial que ela poderia apresentar em termos de fruição e lazer.

Metemos ombros a projectos e acções que fomos definindo e desenvolvendo com base na Carta de Risco de Incêndios, que foi cientificamente elaborada para o território concelhio, e de tal forma o fizemos que alguns desses projectos foram verdadeiras experiências-piloto a nível nacional.

Encontrámos uma floresta constituída na sua maior parte por espécies altamente combustíveis, como são o Pinheiro e o Eucalipto, sem ordenamento eficaz, com poucas acessibilidades, diria mesmo com enormes manchas sem qualquer acesso, e sem outras infra-estruturas indispensáveis à sua preservação, sobretudo face ao seu maior inimigo: o fogo.

Beneficiando do facto de toda a floresta do Concelho ser pertença de particulares, e de a maior parte da população possuir a sua própria par-

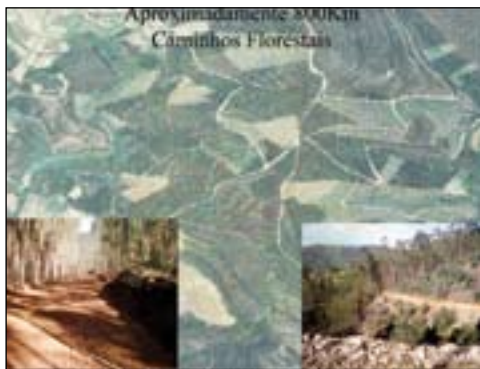


fig. 3

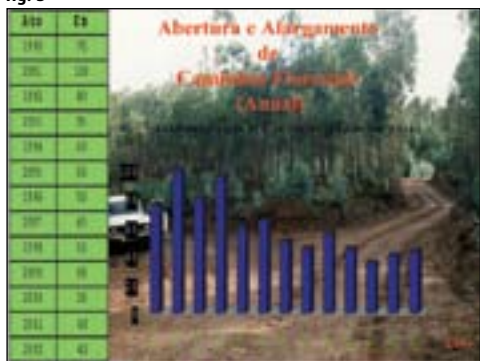


fig. 4

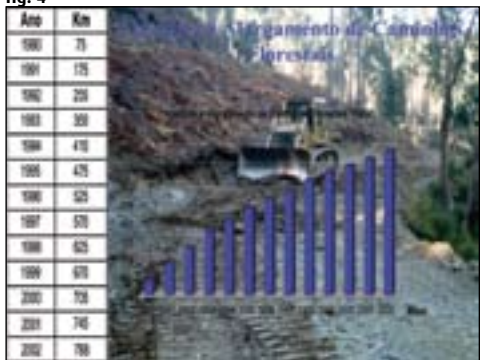


fig. 5

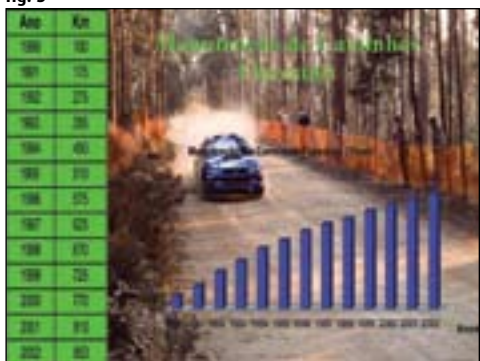


fig. 6

cela, começámos por campanhas de sensibilização que conduzissem à participação de todos naquilo que nos propúnhamos fazer.

A resposta das populações foi e continua a ser a melhor, e só por isso foi possível abrir centenas de quilómetros de caminhos, cerca de 800, que esventraram a mancha florestal, e dezenas de pontos de água. [fig. 3]

Os caminhos florestais representam vultuosos investimentos, e o quadro e gráfico seguintes dão-nos uma ideia dos quilómetros que foram sendo objecto de abertura e alargamento ao longo dos anos. [fig. 4]

Muitos dos caminhos florestais da rede principal, pela sua largura, funcionam, também, se necessário, como corta-fogo, a acrescentar aos aceiros existentes.

As nossas populações estão já a usufruir da animação que essas vias trouxeram ao Concelho, sobretudo com os desportos motorizados, e podem fruí-las em momentos de lazer.

Os números do quadro e gráficos seguintes demonstram como foi assumida a realização destas infra-estruturas florestais. Sabemos também o quanto exige, após a abertura e alargamento destas infra-estruturas, a sua manutenção. Só para as Juntas de Freguesia foram transferidos, em 2003, 650 000 euros com esta finalidade. [figs. 5 e 6]

Referindo-nos aos pontos de água, cujo número e evolução podemos verificar no quadro e gráfico seguintes, foram concebidos na sua maior parte como reservatórios com fins múltiplos, que vão desde o combate aos fogos florestais até à recuperação de rega-

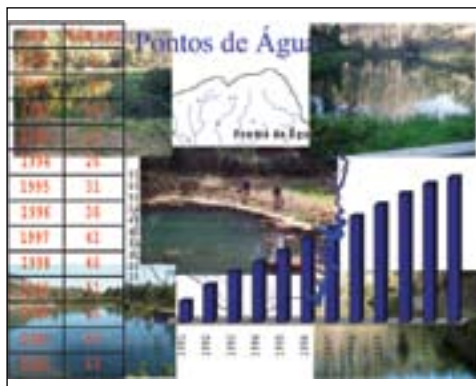


fig. 7

dios tradicionais, que têm permitido manter e revitalizar manchas agrícolas produtivas que servem também como áreas-tampão à progressão dos incêndios. [fig. 7]

Durante todo o ano, e seis dias por semana, mantêm-se no terreno duas máquinas do município em trabalhos de construção e conservação destas infra-estruturas florestais.

Considerámos sempre que o combate aos fogos de Verão se inicia no Inverno e se continua todo o ano. Privilegiámos sempre, na acção e nos investimentos, por ordem decrescente, a prevenção, a detecção e o combate. Ao contrário do que tem sido a política nacional, que privilegia os investimentos no combate, temos dado o maior protagonismo à prevenção nas acções em favor da valorização e protecção da floresta.

Os resultados dessa política têm sido evidentes, como o demonstram os quadros e gráficos seguintes, com os números oficiais de fogos florestais deflagrados no Concelho e as áreas ardidas em hectares ao longo de todos os anos, entre 1991 e 2003, período do qual se dispõe de dados oficiais. Tirando 1995, ano em que um incêndio veio dos concelhos vizinhos, a área ardida foi praticamente nula ao longo destes últimos dez anos. [figs. 8 e 9]

No que à vigilância diz respeito, temos prestado a maior atenção às infra-estruturas e aos meios que permitam acções eficazes neste domínio.



fig. 8

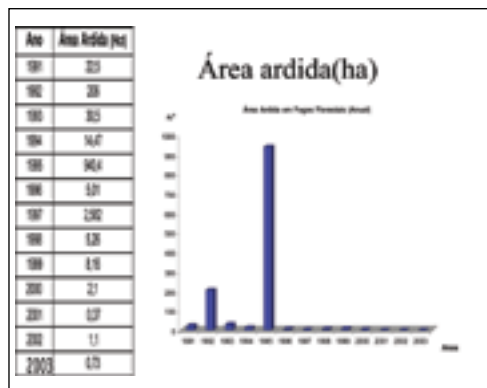


fig. 9

fig. 10



fig. 11

Meios disponíveis no Concelho de Mortágua para a Vigilância Florestal			
Instituição	Meios Materiais /Técnicos	Horário	Meios Humanos
Câmara Municipal	1 Equipa com 2 motorizadas	24 horas	6 elementos
	1 equipa com viatura 4x4	24 horas	10 elementos
Associação de Produtores Florestais	3 equipas com 3 viaturas 4x4	24 horas	10 elementos
Guarda Nacional Republicana	1 Patrulha a cavalo	Diário	3 elementos

Para além dos postos de vigia que abrangem o Concelho de Mortágua e que são da responsabilidade do Ministério da Agricultura, o quadro seguinte mostra-nos os meios humanos e materiais implicados na vigilância, e alguns também de apoio ao combate. [figs. 10 e 11]

Temos a Câmara Municipal, que dispõe de uma equipa com duas motorizadas, 24 horas por dia, com seis elementos, de Junho ao fim de Setembro; depois, a Associação de Produtores Florestais dispõe de três equipas, com três viaturas todo-o-terreno, 24 horas por dia, com dez elementos; e a Guarda Nacional Republicana conta com uma patrulha a cavalo, apenas durante o dia, com três elementos.

O combate assume-se como acção fundamental para evitar que um simples foco de incêndio se transforme num grande fogo. A rapidez do combate ao fogo florestal pressupõe, para além da detecção imediata, a existência de condições de acesso rápido ao local, seja com meios terrestres, seja com meios aéreos, e pressupõe também a existência de água o mais próximo possível da zona de acção.

Por isso, construímos caminhos e pontos de água, e também uma pista operacional alternativa equipada para o abastecimento de aeronaves, com água e retardante, que felizmente até hoje não foi necessário utilizar na área do Concelho.

O quadro seguinte dá-nos algumas indicações sobre os meios previstos para o combate na época de fogos florestais. Temos portanto a Câmara Municipal, com a equipa já referida, a Associação de Produtores Florestais, e os Bombeiros Voluntários de Mortágua, com uma equipa permanente para a primeira intervenção, constituída por sete elementos efectivos e 14 viaturas de combate, incluindo dois auto-tanques, mais todo o corpo activo

Meios disponíveis no Concelho de Mortágua para Combate aos Fogos Florestais		
Instituição	Meios Materiais /Técnicos	Meios Humanos
Câmara Municipal	3 Equipa com viatura 4x4	6 elementos
Associação de Produtores Florestais	6 Equipas com 3 viaturas 4x4	12 elementos
Bombeiros Voluntários de Mortágua	1 Equipa Permanente para 1.ª intervenção	7 elementos efectivos
	14 Viaturas de combate incluindo 2 auto-tanques	Todo o corpo activo (87 elementos)

fig. 12

que actualmente é de 87 elementos. Falta aqui referir também equipas próprias das empresas de celulose que possuem propriedades no Concelho e de outras entidades particulares, madeireiros e outros proprietários florestais. Há também associações locais das diversas povoações que têm tractores-cisterna com moto-bombas, para primeira intervenção, e veículos todo-o-terreno equipados com um *kit* de combate. [fig. 12]

A prevenção é também um problema de educação, formação e sensibilização das populações. Será rentável, a longo prazo, todo o investimento que aí se fizer. Por isso temos apoiado, e motivado, vários projectos das nossas escolas, em todos os níveis de ensino, nas áreas do ambiente em geral e da prevenção dos fogos florestais em particular. Um bom exemplo é o envolvimento dos jovens do Programa Municipal “Jovens Estudantes em Férias” nas acções de vigilância.

O mais importante não foi aquilo que a Câmara Municipal executou. Determinante foi, e continua a ser, a resposta das populações nesta tarefa que a todos tem envolvido e que tem permitido, ano após ano, fazer um balanço positivo no final de cada Verão. Importante foi a acção das Juntas de Freguesia, que é também justo reconhecer.

As gentes de Mortágua gostam da floresta, sabem da importância sócio-económica e ambiental que ela tem e por isso colaboram nas acções de prevenção ao longo do ano. Mas também fazem vigilância de forma organizada em noites de Verão, e sempre que o fogo aparece combatem-no lado a lado com os nossos Bombeiros Voluntários, não sendo, como tantas vezes vemos na televisão, meros espectadores.

Portanto, o fogo diminuiu em Mortágua sobretudo porque a floresta tem gente no seu interior, as 92 aldeias estão espalhadas por todo o território, tem uma excelente rede viária, há equipamentos de apoio ao combate, há uma admirável política de prevenção, pensamos nós, uma boa distribuição de pontos de água, uma necessidade de baixar o risco de investimento dos produtores florestais, e, é claro, uma motivação económica, porque sem motivação económica nada disto funcionaria.

É por isso que temos dado todo o apoio à Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Mortágua, ajudando a criar condições para a sua maravilhosa acção no terreno e para melhorar as condições sociais dos homens que constituem o seu corpo activo. A Câmara apoia ainda algumas colectividades locais que em diversas povoações se têm organizado e adquirido alguns equipamentos próprios para acções de combate imediato aos fogos.

Existe igualmente um factor importante para a limpeza das florestas, que foi a construção, há cerca de cinco anos, da Central Termoeléctrica, para aproveitamento energético dos resíduos florestais. Actualmente, uma parte muito significativa dos resíduos florestais produzidos no Concelho é enviada para esta central termoeléctrica.

Por conseguinte, em Mortágua não se assiste a fogos, apagam-se os fogos porque há uma população motivada, há as associações activas, a autarquia tem investido bastante nesse aspecto e os Bombeiros Voluntários têm um corpo activo que tem actuado eficazmente no combate aos incêndios. 🔥



Conclusões

[**Luís Valente de Oliveira**]

Muito obrigado a todos!

Estamos a chegar ao fim do nosso longo dia de trabalho. Não o irei prolongar, repetindo o que todos ouvimos.

Mas sem olhar para as notas que tomei, posso sublinhar aquilo que me ficou mais gravado:

Nas intervenções contra os fogos florestais tem de haver um comando forte. Não pode haver comandos “diluídos”. A experiência bem sucedida da Galiza mostra que a inversão da tendência com queda súbita da área ardida coincidiu com o momento em que passou a haver um comando das operações unificado.

De todas as exposições ouvidas ficou claro que as mudanças radicais aconteceram na sequência de grandes desastres. Foi quando se tornou insuportável o prolongamento de uma situação que se vinha a agravar que as pessoas reagiram, conseguindo montar estruturas eficazes.

Todos acentuaram a importância da prevenção.

Também sublinharam todos a importância da educação e da sensibilização das pessoas, nomeadamente das crianças. Vimos que, tanto na Aquitânia como em Mortágua, foram importantes os programas de sensibilização para o valor económico da floresta.

É importante analisar as causas de cada fogo, procurando encontrar explicações para o sucedido. Essa análise representa um instrumento de aprendizagem fundamental.

É indispensável a elaboração de planos, quer de natureza estratégica quer para acção imediata. Toda a gente os deve conhecer.

A articulação entre os diversos serviços potencialmente intervenientes revela-se fulcral. Nomeadamente com os serviços meteorológicos. A floresta não pode estar desacompanhada; toda a sorte de indicadores (vento, humidade, temperatura...) é indispensável para fazer esse acompanhamento.

É preciso ensaiar sempre novas tecnologias para desempenhar adequadamente as funções de prevenção, detecção e combate aos fogos florestais; é que há muitos progressos e novas achegas a surgir todos os anos. Por isso se tornam tão importantes as ligações de trabalho a quem investiga e dispõe de novos conhecimentos.

Parece haver unanimidade de opinião em torno da afirmação de que um fogo ou se apaga nos primeiros 5 a 10 minutos ou, então, já não se apaga. Outros disseram que ele, ou se apaga com os pés ou sai fora do nosso controlo. Quer isto dizer que a prevenção é fundamental mas que, se ele eclodir, a detecção atempada será fulcral.

Foi feita uma particular recomendação em relação à acção profiláctica, a prevenção. Desde o desenvolvimento da massa vegetal do sub-bosque até à construção de estradões foram produzidas considerações judiciosas acerca de todos os instrumentos a que podemos recorrer para prevenir os fogos florestais.

Antes de pedir ao Sr. Secretário de Estado para encerrar este nosso Encontro quero agradecer a quem contribuiu para o seu sucesso.

Em primeiro lugar, aos membros do núcleo inicial que, através de duas reuniões de trabalho, deram sugestões de grande utilidade e que estão na base do programa de apoio que a FLAD apresentou ao Sr. Ministro da Agricultura.

Quero agradecer aos nossos convidados da Galiza, da Andaluzia, da Aquitânia, do Chile e da Califórnia os depoimentos esclarecidos que fizeram acerca dos casos que tão bem conhecem e que constituem sucessos bem firmados. Estendo esses agradecimentos aos nossos três compatriotas que, muito claramente, nos vieram trazer a indicação de que em Portugal também há casos de sucesso e de que é preciso trabalhar sobre eles para entender aquilo sobre que se deve actuar.

Agradeço, naturalmente, às senhoras tradutoras o seu eficaz trabalho e aos técnicos da Fundação o seu apoio dedicado.

Quero, obviamente, agradecer aos senhores participantes que acorreram em tão grande número... Que esgotaram as cadeiras da Fundação... Estimamos particularmente este indicador de apreço pelo trabalho que levámos a cabo.

Finalmente, quero exprimir os agradecimentos da Fundação ao Sr. Ministro da Agricultura e ao Sr. Secretário de Estado das Florestas, cuja intervenção passaremos agora a ouvir. 🔥



**Sessão
de Encerramento**

[**João Soares** | Secretário de Estado das Florestas]

Muito obrigado Sr. Professor, Minhas Senhoras e Meus Senhores.

Em primeiro lugar, cabe, obviamente, agradecer o convite que me foi endereçado pela Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento e cabe, igualmente, cumprimentar os presentes em nome do Sr. Ministro da Agricultura que acompanha, e acompanhou, este encontro e que se mostrou interessado, não só, em saber como é que ele tinha decorrido e em querer saber os seus resultados. Agradecer à Fundação, porque a Fundação tem-se empenhado nesta questão dos fogos florestais, particularmente, desde a ocorrência dos fogos de Verão do ano passado, com uma dedicação, um interesse e um desempenho que sensibiliza o Governo e que, obviamente, é merecedora do devido agradecimento.

A Fundação tem promovido acções de cooperação e de formação e de aprendizagem neste domínio e no domínio do *bench marking* com outras realidades, nomeadamente, nos EUA, e este encontro é o culminar de uma troca de informações importante e, por isso, é justo, é adequado cumprimentá-lo e agradecer Sr. Professor, na sua pessoa, à Direcção da Fundação, à Fundação todo o trabalho que neste domínio tem decidido aplicar e todo o esforço que tem decidido aplicar.

Promover um encontro sobre experiências bem sucedidas com algumas considerações judiciosas, que eu tive ocasião e o prazer de ouvir, penso que com as outras que se terão passado em momentos anteriores, são seguramente

contributos para o esclarecimento de muitos dos interessados e eu vejo aqui, entre os que conheço e, obviamente, adivinho entre os que não conheço, um conjunto importante de pessoas interessadas e muito especialistas.

Eu não sou um especialista em fogos florestais mas, daquilo que tenho dedicado à interface entre os fogos florestais e todo o sector florestal, parece fácil ou legítimo concluir que existe uma tendência, que não é portuguesa, é uma tendência mundial, para que o número de fogos, de ocorrências, vá tendencialmente crescendo. Isto é uma situação particularmente preocupante porque não nos permite descansar na regra das probabilidades de que se nos aconteceu uma coisa má, num determinado ano, provavelmente não acontecerá outra coisa má a seguir.

Não é essa a tendência quanto ao número de ocorrências e, por consequência, é fácil imaginar que perante essa tendência, há que resolver, há que reduzir à sua dimensão natural, há que resolver o problema dos fogos porque sem essa resolução, sem a contenção desse problema na sua dimensão, chamemos-lhe, natural, todo o sector, e em Portugal o sector florestal é um sector importante social, ambiental e economicamente, todo o sector está ameaçado.

Um especialista espanhol muito conhecido diz que o fogo é um *cocktail* de factores sócio-económicos. Penso que é evidente, e as reflexões que aqui se fizeram durante o dia tê-lo-ão revelado mas, é um *cocktail* que em Portugal e no clima mediterrânico vem fortemente reforçado pelas características climatológicas do País. Logo, a questão não é tanto de saber se há fogos ou não há fogos, a questão é saber e discutir quanto à sua frequência e quanto à sua dimensão.

As estatísticas apontam, muitas vezes, para 20 mil e mais de 20 mil eclosões de fogos o que corresponde quase a uma média de 300 fogos por dia, no período crítico, com picos às vezes superiores a 500 fogos por dia. É uma cifra completamente inaceitável.

Inaceitável e que revela, desde logo, o trabalho que há que fazer na sociedade, na sensibilização das populações porque, não sendo estes fogos de origem natural, cabe à sociedade gerar condições no seu seio para que este fenómeno perverso não ocorra.

É, de facto, um número que, quase que diria, assume características de piromania nacional porque, de facto, só o ano passado, sabemos que

foram detidos por suspeitas de fogo posto, praticamente, uma centena de pessoas, o que nos leva a imaginar que, mesmo que não sejam todos condenados, do universo que de facto é responsável por esta situação, temos um problema social pela frente muito sério.

Perante esta dimensão do problema, é natural imaginar o cansaço dos homens e o desgaste do material quando se fala em combater esses fogos. Dispomos de um factor, de um trunfo, importantíssimo em Portugal... dispomos de um voluntariado generoso que, obviamente, carece de formação, carece de enquadramento, eventualmente, profissional, carece de toda a ajuda profissional que possa ter.

No domínio da prevenção e no domínio do Ministério da Agricultura, onde tenho responsabilidades, julgamos que o reforço e a melhoria do Programa de Sapadores Florestais é uma resposta positiva para esta circunstância e, estes Sapadores, através de práticas de silvicultura preventiva, através do domínio progressivo que queremos alargar à prática de fogos controlados e, no limite, obviamente, não sendo essa a sua vocação inicial, a possibilidade da aprendizagem, do seu treinamento em contra-fogos em missões de colaboração com os Bombeiros, são respostas positivas.

O Programa de Sapadores que o Governo aprovou, no dia 5 de Fevereiro de 2004, alarga o número, o tipo de entidades que podem recorrer à detenção de equipas de Sapadores Florestais, alarga os apoios financeiros e os tipos de despesas que são elegíveis para estas equipas, melhora, porque dando mais apoios tem legitimidade para o fazer, melhora o nível de salários que entendemos que devem ser praticados para retribuir aos Sapadores Florestais, evitando a prática que, infelizmente, tem acontecido no passado, de se retribuir, muitas vezes, os Sapadores Florestais com o Ordenado Mínimo, o que cria instabilidade nesse emprego e, por consequência, na primeira ocasião, eles saem dessa profissão e perdem-se acções de formação, perde-se especialização. O Governo aprovou, no Decreto de Lei que foi aprovado, que esse salário seria, no mínimo, 20% superior ao Salário Mínimo Nacional e, por consequência, acreditamos que este Programa de Sapadores é um contributo importante para melhorar a prevenção dos fogos florestais.

Mas acreditamos, no essencial, que a base da prevenção dos fogos florestais reside na gestão desses mesmos espaços florestais.

Também aí, os únicos instrumentos ao dispor do Poder Político são a melhoria e o aumento, a majoração, das condições de acesso aos abundantes fundos financeiros que existem nos programas co-financiados. Por consequência, foram alteradas algumas das medidas do Programa AGRO e algumas das medidas do Programa AGRIS no sentido de colocar estas ajudas na casa dos 80% e, muitas vezes, dos 100%.

Muitas vezes, pede-se ao Governo os apoios quando, na realidade, estes apoios estão, muitas vezes, disponíveis no quadro destes regulamentos comunitários de que Portugal tem a sorte de poder beneficiar e o orçamento para 2004, no campo do Ministério da Agricultura, é relativamente generoso, se atendermos às limitações orçamentais que o País atravessa, os Programas estão dotados com dinheiro e, por consequência, também aqui, se melhoraram já as condições e os estímulos para o acesso ao Programa AGRIS e ao Programa AGRO.

Vamos colocar em discussão pública, a partir de Segunda-feira, com o Conselho Consultivo Florestal reunido para esse fim, alguma legislação ou alguma compilação de legislação em matéria de prevenção de fogos florestais. Julgamos que existe muita legislação dispersa e alguma dela pouco exequível e, por consequência, vamos propor a sua reformulação, vamos fazer um debate alargado dessa matéria... Temos, inclusivamente, algumas dúvidas se a legislação não terá de passar pela Assembleia da República dada alguma matéria que parece poder entrar no domínio reservado da Assembleia mas... Vamos colocar essa legislação em debate público orientada, entre outras medidas, para alguma, não digo generalizada mas, alguma prevenção compulsiva em zonas de risco.

Vamos condicionar a circulação de pessoas em momentos e em locais de risco elevado e, para isso, vamos articular-nos com os índices meteorológicos que vamos preparar e divulgar para o efeito e contamos, muito seriamente, muito decididamente, com a cooperação do Poder Autárquico, onde julgamos residir grande parte da ciência para contrariar estas questões dos fogos florestais.

As Câmaras Municipais, directamente, ou aquilo que propusemos à Assembleia da República, também, no passado dia 5 de Fevereiro, que é

a criação de Comissões Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios com poderes, nomeadamente, para poderem identificar zonas de risco que carecem de intervenções compulsivas, ou por via dos proprietários florestais ou por via do Estado ou das Autarquias em substituição dos Privados... E isto é fácil de dizer como era fácil de dizer no passado mas falhava muitas vezes porque não existiam os meios financeiros para levar à prática estas medidas... Com a adopção e aprovação do Fundo Florestal Permanente, que é dotado com uma taxa sobre os combustíveis de 1/2 cêntimo sobre as gasolinas e de 1/4 de cêntimo sobre os gasóleos, até ao limite de 30 milhões de euros em 2004, vai dotar este edifício legislativo com aquilo que podemos chamar o Músculo Financeiro, capaz de levar à prática estas acções, nomeadamente, as acções de substituição que os proprietários têm de fazer ou quando eles não o fizerem, o Estado substituir-se-á e cobrar-se-á adiante ou através de mecanismos de cobrança coerciva das execuções fiscais.

É um edifício legislativo que vai sendo construído aos poucos, os seus alicerces foram delineados numa resolução de Conselho de Ministros de Outubro passado, e vamos construindo este edifício numa lógica de, por um lado, reformar o próprio aparelho administrativo do Estado e dotar o País de alguns instrumentos legislativos que nos parecem adequados se articulados com os meios, que julgamos existirem e poderem ser postos à disposição da floresta portuguesa.

É um caminho longo, não é um caminho imediatista, não é um caminho de resultados imediatos, pelo contrário, os resultados imediatos talvez possam ser pouco visíveis mas, queremos agir concertadamente no domínio da prevenção e, obviamente, e penso que o Sr. Ministro da Administração Interna terá entrado nesses detalhes, queremos agir, obviamente, também, no domínio do combate, de forma harmoniosa, de forma conjunta, de maneira a que uma peça seja o complemento da outra, sem prejuízo de se ter a noção de que a prevenção é a primeira das medidas.

E trata-se, afinal, de desenvolver, em matéria de protecção florestal, um projecto colectivo que percorre ou deve percorrer horizontalmente a sociedade portuguesa, dos produtores florestais aos decisores políticos, passando por aqueles que combatem os fogos florestais todos os anos.

E, por isso, termino apelando a todos para que, pessoalmente e nos seus meios de intervenção pessoal e social, haja uma participação cívica de todos os cidadãos nesta matéria; agradecendo, mais uma vez, julgo que nunca é demais, o empenho dos que hoje já tanto dão pela floresta, quer na sua produção, quer na sua protecção, quer combatendo os fogos florestais nos períodos de Verão; e oferecendo a garantia e a vontade da Secretaria de Estado das Florestas e do Ministério da Agricultura, obviamente, para melhorar e preservar a floresta portuguesa.

Muito obrigado. 🔥

Lista de Participantes e Instituições presentes nas reuniões preparatórias da Conferência

[1.ª REUNIÃO PREPARATÓRIA | OUTUBRO DE 2003]

Maria Irene Barata Joaquim | Presidente da Câmara Municipal de Vila de Rei

José Manuel Saldanha Rocha | Presidente da Câmara Municipal de Mação

António Louro | Vereador da Câmara Municipal de Mação

Coronel Alberto Maia e Costa

General Fernando Perry da Câmara

Luís Botelho Ribeiro | Departamento de Electrónica Industrial, Escola de Engenharia da Universidade do Minho

Luís Grilo | Parque Natural da Serra de S. Mamede, Portalegre

José Sousa Guedes | ADER • Associação de Desenvolvimento Rural do Vale do Sousa

Paulo Relvas | INESC • INOV

Domingos Xavier Viegas | Grupo de Mecânica de Fluidos, Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade de Coimbra

[2.ª REUNIÃO PREPARATÓRIA | NOVEMBRO DE 2003]

Rui Igreja | Secretário-Geral da ACHAR • Associação dos Agricultores de Charneca

José Maria Mascarenhas | Presidente da AFLOSOR • Associação dos Produtores Florestais da Região de Ponte de Sôr

João Caldeira | Secretário-Geral da AFLOBEI • Associação dos Produtores Florestais da Beira Interior

Pedro Silveira | Presidente da ANSUB • Associação dos Produtores Florestais do Vale do Sado

António Gonçalves Ferreira | Director da APFC • Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limitrofes

Luís Bairrão | Presidente da Associação dos Agricultores dos Concelhos de Abrantes, Constância, Sardoal e Mação

Emílio Vidigal | Vice-Presidente da Federação dos Produtores Florestais de Portugal e Presidente da ASPAFLOBAL • Associação dos Produtores Florestais do Barlavento Algarvio

Nuno Calado | Secretário-Geral da AFLOPS • Associação de Produtores Florestais de Setúbal

Pedro Moura | Director da PORTUCEL e SOPORCEL

Rosário Alves | Assessora da FORESTIS • Associação Florestal de Portugal

Francisco Borba | Membro de várias Associações



Relatório Final da Missão dos Peritos Norte-Americanos

13 de Agosto, 2004

[Observações e Recomendações]



PROJECTO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA EM INCÊNDIOS FLORESTAIS E.U.A. | PORTUGAL

[Mark Beighley; Michael Quesinberry | USDA Forest Service]

Sumário

Constatámos que os corpos de bombeiros, os sapadores florestais e as empresas privadas têm uma capacidade de ataque inicial ao fogo bastante boa, mas não têm uma estrutura de comando única e unificada e capacidades comuns de comunicação.

Os esforços iniciais de ataque são agressivos e frequentemente bem sucedidos. Contudo, quando os fogos se tornam grandes ou se prolongam por mais de um dia, é limitada a capacidade de planear e implementar com sucesso estratégias de controlo perimetral e de satisfazer necessidades logísticas para vários dias. A ausência de equipas com material de sapador dificulta também a implementação de estratégias de controlo perimetral, especialmente em áreas acidentadas ou remotas.

Adicionalmente, a política de gestão do fogo aparenta desequilíbrios. É privilegiado o aumento da capacidade de combate, especialmente em termos de equipamento, sendo dada menor ênfase à prevenção de incêndios, em programas de educação, aplicação da lei, redução do combustível e tratamentos silvícolas. Deveriam ser canalizados mais esforços para as actividades de prevenção. O fogo evitado não precisa de ser extinto.

Finalmente, é necessário um programa completo de formação enquadrado por esta perspectiva alargada de melhoramentos, de modo a assegurar êxito

na importação de conhecimentos e técnicas e sua transferência para aqueles que implementam as acções.

As nossas recomendações específicas estão organizadas em seis tópicos:

1. Estrutura de Comando e Controlo de Incêndios Florestais |

determinação para integrar todos os recursos da maneira mais eficaz.

Actualmente existem três organizações separadas e distintas que podem actuar independentemente no mesmo fogo.

2. Comunicação nos Incêndios |

um sistema de rádio que possa imediatamente atribuir frequências estratégicas e tácticas para um teatro de operações limitado e temporário, permitindo a comunicação sem restrições entre todos os recursos dentro desse mesmo teatro.

3. Recursos de Combate ao Incêndio |

os recursos necessários estão disponíveis, com a visível excepção de equipas especializadas em trabalho com ferramenta manual de sapador. Recursos adicionais de qualquer natureza podem sempre ser úteis, mas a ausência de uma fonte segura de equipas com material de sapador constitui um *handicap* significativo.

4. Estratégias e Tácticas de Controlo do Perímetro do Incêndio |

Muito do esforço do combate ao fogo é dirigido à protecção de habitações, negligenciando o perímetro do incêndio. Como resultado, o fogo continua a sua expansão e ameaça novas áreas. Há também uma percentagem muito alta de reacendimentos porque os perímetros não são completamente extintos.

5. Um Programa Equilibrado de Gestão do Fogo |

que valorize igualmente as actividades de prevenção assim como as de detecção e combate. A maioria dos incêndios é de origem humana e muitos são evitáveis. A redução de combustíveis e os tratamentos silvícolas são muito necessários nalguns distritos. A continuidade e combustibilidade da vegetação estão a aumentar rapidamente na paisagem.

6. Um Programa Completo de Formação em Gestão do Fogo |

com capacidade de abarcar as necessidades de conhecimento e competências, do bombeiro em formação ao comandante de brigada, do planeamento municipal e dos líderes locais.

As zonas florestais e as zonas rurais agrícolas em Portugal constituem recursos nacionais valiosos que merecem protecção. Este relatório identi-

fica uma série de mudanças estruturais e técnicas que podem contribuir para impedir a contínua degradação produtiva que resulta dos danos provocados pelos incêndios florestais. Estas reformas, muitas das quais já discutidas no passado, ajudariam Portugal a evitar outro ano potencialmente devastador de perdas associadas aos incêndios.

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer àqueles que tornaram a nossa visita tão proveitosa, incluindo:

Tiago Oliveira, Assessor do Secretário de Estado das Florestas (XV Governo)

Francisco Fernandes, SNBPC

Victor Vaz Pinto, SNBPC

Miguel Galante, DGRF

Paulo Mateus, DGRF

Manuel Rainha, ICN

José Gardete, DGRF

Todos os governantes e Presidentes de Câmara, pessoal do Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil (SNBPC), bombeiros, Escola Nacional de Bombeiros, Direcção-Geral dos Recursos Florestais, Instituto da Conservação da Natureza – Serviço de Parques, Associações de Produtores Florestais, AFOCELCA, INFOCA (Andaluzia) e o pessoal técnico das várias Câmaras Municipais envolvidas.

Este projecto de cooperação técnica foi também possível devido aos seguintes apoios:

US Forest Service

Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento (FLAD)

Embaixada dos Estados Unidos da América

Grupo Portucel

Introdução

Os incêndios do ano de 2003 foram os mais graves da história recente de Portugal em termos de área ardida e vidas humanas perdidas. Tal é atribuído por alguns a uma invulgar anomalia meteorológica, mas o ano de 2004 demonstrou haver um potencial continuado para grandes e prolongados eventos de combate a incêndios. As previsões climatológicas sugerem também que uma tendência continuada de Verões mais quentes e secos é provável em certas partes do globo. No futuro, Portugal tem de estar preparado para ambientes pirometeorológicos similares aos de 2003 e 2004.

Impressões gerais

Durante a nossa visita de três semanas observámos operações de combate a incêndios, entrevistámos o pessoal e os supervisores dos corpos de bombeiros e dos centros de comando (CDOS/CPD), pessoal do Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, Serviços Florestais, associações de proprietários florestais, equipas privadas de primeira intervenção das empresas de celulose, presidentes de Câmara Municipal, Governadores Cíveis, e pessoal técnico de várias municipalidades. Resultaram algumas considerações gerais relativas ao programa de gestão do fogo em Portugal.

Em primeiro lugar há que referir que não esperávamos encontrar tanto equipamento (em qualidade e quantidade) de combate a incêndios em uso pelos corpos de bombeiros voluntários, sapadores florestais, e equipas privadas de primeira intervenção. O arsenal de equipamento de combate ao fogo inclui aviões, helicópteros, prontos-socorros, auto-tanques, veículos de primeira intervenção e tractores. Equipas com ferramenta manual para construção de linhas de contenção em terreno declivoso ou remoto constituem o único recurso necessário em falta. Equipas especializadas deste tipo basicamente não existem em Portugal, apesar de um programa experimental com militares em Boticas, pelo que qualquer esforço adicional em meios de combate se deve concentrar no desenvolvimento de brigadas de sapadores.

Em segundo lugar, é encorajador constatar a tecnologia avançada que alguns municípios utilizam. Tal inclui a monitorização GPRS em tempo real de veículos em mapas electrónicos geoespaciais; estações meteorológicas cujos dados são acessíveis por telefone móvel; vigilância vídeo para detecção de fogos; e o uso de aeronaves ultra-ligeiras para expandir a capacidade de detecção. Todos os CPD dispunham de capacidades de cartografia com SIG, embora alguns a não utilizassem. Também o laboratório de fogos na Lousã da Universidade de Coimbra rivaliza com qualquer um na experimentação relativa à física do fogo.

Em síntese, Portugal dispõe de todas as peças do *puzzle* que são necessárias para estabelecer um programa de gestão do fogo de classe mundial. O que prima pela ausência é um plano abrangente para o encaixe das peças. É necessária uma estratégia que efectivamente eduque os políticos e os cidadãos, torne disponível um conjunto equilibrado de recursos, integre a coordenação e controlo desses recursos, forneça suporte logístico no combate a incêndios que se prolonguem por vários dias, e alcance os níveis de conhecimento e formação exigidos pela aplicação de estratégias e táticas de controlo perimetral em grandes incêndios.

Portugal precisa de uma estratégia nacional

O desenvolvimento de um Plano Nacional de Fogo – capaz de obter consenso político de modo a avançar cooperativamente para minimizar o problema dos incêndios grandes e catastróficos – seria de grande valor para Portugal. Um plano deste tipo requer a identificação dum conjunto equilibrado de actividades que suportem a prevenção de incêndios através da educação, a gestão de combustíveis e a silvicultura preventiva, a detecção e a primeira intervenção, as táticas e combate de incêndios, e a recuperação de áreas severamente ardidas.

A ênfase actual em Portugal é claramente colocada na expansão dos meios de combate, que deveria constituir uma estratégia de último recurso. A primeira oportunidade de redução do problema dos incêndios reside na prevenção de incêndios através de programas de educação, vigilância e aplicação da regulamentação existente. A segunda

oportunidade está na criação de paisagens resistentes ao fogo através da gestão de combustíveis e silvicultura preventiva em localizações estratégicas. A terceira oportunidade é dada pela existência de programas fortes de detecção e primeira intervenção que extingam os fogos antes que se tornem destrutivos. Combater o fogo constitui, finalmente, a derradeira oportunidade de redução dos danos dos incêndios.

Um Plano Nacional de Fogo deve definir claramente o papel e responsabilidades de todos os participantes, incluindo os organismos que operam às escalas nacional, distrital e municipal, bem como as associações de proprietários florestais e as empresas privadas. Um Plano Nacional de Fogo deve potenciar as sinergias entre todos os componentes de um programa equilibrado, a fim de alcançar o máximo de melhorias com o mínimo custo possível. Nenhum organismo dispõe do orçamento ou dos recursos para resolver o problema independentemente.

As políticas públicas carecem de revisão

As políticas públicas que influenciam as modificações de uso da terra, como sejam a instalação de povoamentos florestais em terreno agrícola posto em *set-aside* e as regras de conservação em áreas protegidas requerem revisão para que se assegure compatibilidade com o esquema de prevenção de incêndios de uma determinada área. Estas políticas incentivam a conversão de terras cultivadas, outrora corta-fogos efectivos, em grandes manchas monoculturais sem gestão e conducentes a grandes incêndios. Permitem também a rápida escalada dos níveis de risco de incêndio nas áreas protegidas. Ambas as situações resultam em acumulações de combustível inaceitáveis que dificultam a supressão de incêndios e, conseqüentemente, aumentam o risco de destruição do ecossistema que é suposto preservar. O aumento da construção não autorizada em áreas florestais e naturais complica também a protecção contra incêndios, pois os recursos de combate têm de defender as estruturas e não são utilizados para impedir a progressão do fogo.

Aumentar o emprego nas áreas rurais

Existe uma oportunidade de criação de empregos que fomentem o retorno da população activa às áreas rurais, através do trabalho de prevenção a efectuar no Outono, Inverno e Primavera (gestão de combustíveis e tratamentos silvícolas), e da constituição de brigadas organizadas equipadas com ferramenta manual para combate aos incêndios estivais. O programa de Sapadores Florestais está já próximo deste conceito. As associações de produtores florestais têm obtido algum sucesso na atracção de financiamento adicional para a prevenção, paga por proprietários interessados em proteger a sua terra. À medida que a adesão a estas associações se popularize, e que a capacidade para financiar trabalho adicional aumente, o programa pode facilmente suportar numerosas equipas de cinco pessoas que se podem juntar de forma a constituírem equipas organizadas de sapadores treinados para o combate ao fogo.

Comandantes de bombeiros: profissionais *versus* voluntários

Constituiu para nós uma surpresa saber que os comandantes dos corpos de bombeiros voluntários não são remunerados pelos seus serviços de liderança, o que, por vários motivos, é preocupante. A posição de comandante de uma equipa de combate a incêndios é exigente e requer dedicação a tempo inteiro, a fim de proteger a vida e propriedade humanas. Em momentos de crise um comandante de bombeiros é um líder-chave da comunidade. Comunicaram-nos que os empregadores de muitos comandantes de bombeiros voluntários não permitem que obtenham formação essencial no centro nacional de formação da Lousã. Os comandantes devem ter o mais alto nível de formação possível, já que do seu juízo, conhecimento e experiência pode depender a vida humana. Na nossa opinião, todos os comandantes de bombeiros devem desempenhar esta actividade a tempo inteiro, a qual deve ser remunerada profissionalmente e deve respeitar padrões nacionais mínimos de qualificação.

Definir responsabilidades

Não houve resposta a muitas questões que colocámos relativamente à efectividade do programa de gestão do fogo. Financiamentos de múltiplas proveniências (governamentais, municipais, privados) contribuem globalmente para a protecção contra incêndios, mas aparentemente nenhuma tentativa foi feita para elencar as despesas num relatório anual. Quais os efeitos dos vários elementos do programa (prevenção, detecção, primeira intervenção e combate) quanto ao objectivo global de defesa das comunidades e recursos naturais? Que actividades são mais e menos efectivas? Quanto dinheiro gasta o País na extinção de fogos causados por reacendimentos? Os padrões e calendarização para reportar tão importante informação poderiam ser tratados num Plano Nacional de Fogo.

A protecção das áreas florestais e rurais é uma prioridade nacional?

Este relatório sucede a três relatórios prévios elaborados por especialistas norte-americanos em fogos florestais, respectivamente em 1982, 1996 e 2003. Muitas das recomendações são comuns aos quatro relatórios. É então pertinente questionar o valor real que Portugal dá ao seu território florestal e rural. Será suficientemente elevado para que se efectuem as modificações necessárias para estancar a contínua degradação produtiva que resulta dos crescentes danos causados pelos incêndios? Estão em causa as prioridades políticas e sociais.

Recomendações visando a obtenção de benefícios imediatos

As nossas recomendações específicas estão organizadas em seis áreas:

1. Estrutura de Comando e Controlo de Incêndios Florestais – integração de todos os recursos da maneira mais eficaz. Actualmente existem três organizações separadas e distintas de combate que podem actuar independentemente no mesmo fogo.

2. Comunicação nos Incêndios – um sistema de rádio que possa imediatamente atribuir frequências estratégicas e táticas para um teatro de operações limitado e temporário, permitindo a comunicação sem restrições entre todos os recursos envolvidos.

3. Recursos de Combate ao Incêndio – existem os recursos necessários, com a extraordinária excepção de equipas especializadas em trabalho com ferramenta manual de sapador. Recursos adicionais de qualquer natureza podem sempre ser úteis, mas a ausência de uma fonte segura de equipas com material de sapador constitui uma limitação significativa.

4. Estratégias e Táticas de Controlo do Perímetro do Incêndio – muito do esforço de combate visa a protecção de habitações, negligenciando o perímetro do incêndio. Como resultado, o fogo continua a sua expansão e ameaça novas áreas. A percentagem de reacendimentos é também muito elevada porque os perímetros não são completamente extintos.

5. Um Programa Equilibrado de Gestão do Fogo – que valorize igualmente as actividades de prevenção, a detecção e o combate. A maioria dos incêndios é de origem humana e muitos são evitáveis. A redução de combustíveis e os tratamentos silvícolas são muito necessários nalgumas regiões. A continuidade de combustíveis e a combustibilidade da vegetação estão a aumentar rapidamente na paisagem.

6. Um Programa Completo de Formação em Gestão do Fogo – com capacidade para abranger as várias necessidades de conhecimento e competências, do bombeiro em formação ao comandante de brigada, do planeamento municipal e dos líderes locais.

**OBSERVAÇÕES,
SITUAÇÕES DESEJADAS
DE CAPACIDADE DE INTERVENÇÃO
EM INCÊNDIOS FLORESTAIS,
E RECOMENDAÇÕES PARA MELHORIAS**

Tópico 1: *Estrutura de Comando e Controlo de Incêndios Florestais*

Observação 1.1

No combate ao fogo em Portugal observámos três organizações separadas e distintas a operarem independentemente, incluindo bombeiros voluntários, sapadores florestais e equipas privadas de primeira intervenção (e.g. AFOCELCA). Esta situação é ineficiente, ineficaz e comprometedora da segurança.

Situação desejada 1.1

Todos os recursos atribuídos ao combate de um incêndio devem estar sob a autoridade directa de comando do Comandante de Operações.

Recursos privados podem ser utilizados na protecção de terras e empreendimentos, mas as operações de combate têm de ser coordenadas e organizadas por um centro de comando.

Recomendação 1.1

As leis portuguesas adjudicam ao SNBPC a responsabilidade e autoridade no combate ao fogo. Todos os recursos afectos às acções de supressão deveriam estar temporariamente (durante a ocorrência) às ordens do Comandante de Operações. Os meios privados de combate e os sapadores florestais têm de respeitar este estatuto da autoridade de comando e os comandantes do SNBPC têm de impor a sua autoridade no que respeita a esse mesmo estatuto.

Observação 1.2

A capacidade de supervisão táctica é muito reduzida em incidentes de escalada rápida. Num ambiente de incêndio em rápida mudança os meios

de combate que protegem casas e outros recursos têm de acompanhar rapidamente a frente do fogo. Esta agilidade organizacional apenas se consegue atingir quando para cada supervisor existem cinco a sete Grupos de Primeira Intervenção (GPI).

Situação desejada 1.2

O SNBPC deverá desenvolver esforços para dispor no terreno de um número de supervisores táticos suficiente, que assegurem o mínimo de um supervisor por sete unidades de GPI em actividade de combate. No entanto, é preferível um rácio de um para cinco.

Recomendação 1.2

São precisos supervisores táticos de incêndio adicionais para providenciar informação e decisão em tempo real, afectar táticas aos GPI e deslocar recursos continuamente em função da progressão do fogo.

Nos fogos que observámos, as posições dos supervisores de divisão eram demasiado espreiadas.

As chefias devem pedir supervisores táticos adicionais quando solicitam Grupos de Reforço de brigadas vizinhas. É de notar que os grupos de reforço mobilizados para áreas de alto risco em antecipação de fogos de grandes dimensões deverão ter este nível de supervisão tática.

Tópico 2: Comunicação nos Incêndios

Observação 2.1

Em incêndios de gravidade crescente, as frequências de rádio estavam sobrecarregadas por tráfego, frequentemente dificultando o contacto dos supervisores táticos com os GPI e com os helicópteros em operação na sua divisão ou na divisão vizinha.

Situação desejada 2.1

Incêndios florestais que se prolongam para lá de um período de queima requerem frequências de rádio táticas e estratégicas especificamente dedicadas ao uso no teatro de operações.

Recomendação 2.1

O sistema de comunicação TETRA deverá ser instalado em Portugal num horizonte de 10 anos e dará às operações de emergência a possibilidade de terem frequências específicas no teatro de operações. Quanto mais depressa tal acontecer melhor. Entretanto, uma redistribuição temporária das frequências de rádio poderá ser uma opção.

Observação 2.2

Como foi dito anteriormente na observação 1.1, podem existir até três organizações separadas e distintas a operar independentemente no mesmo fogo, usando três frequências de rádio diferentes. Isto compromete a segurança e a eficácia.

Situação desejada 2.2

Bombeiros, sapadores florestais e equipas privadas de primeira intervenção (e.g. AFOCELCA) precisam de uma frequência de rádio comum para operações táticas de ataque inicial.

Recomendação 2.2

Há relutância em permitir que os sapadores florestais e as equipas privadas de primeira intervenção comuniquem na frequência de rádio usada pelos bombeiros. Aqueles recursos requerem esta capacidade, já que se pressupõe que apoiem o combate ao incêndio. Alguns comandantes de bombeiros reconhecem esta necessidade e dão rádios portáteis às unidades de sapadores florestais para que as usem enquanto permanecerem na zona de combate ao fogo. Se esta for a solução escolhida, então os bombeiros precisarão de mais rádios manuais. A solução preferível é autorizar temporariamente aos sapadores florestais e às equipas privadas o uso das frequências dos bombeiros enquanto participam em actividades de supressão do fogo.

Observação 2.3

Os supervisores táticos de fogo não conseguem falar directamente com os pilotos dos aviões que trabalham na sua área. Como resultado, os alvos de

maior prioridade são frequentemente ignorados, porque os pilotos não são informados das mudanças de prioridade à medida que o fogo se desloca para novas áreas ou aumenta de intensidade em sectores previamente calmos.

Situação desejada 2.3

Há necessidade de uma frequência específica de comunicação ar-terra, para todas as operações de combate tático ao fogo. A comunicação directa entre os supervisores táticos no terreno e os helicópteros é valiosa para alterações súbitas de prioridade de ataque num ambiente de combate ao fogo em rápida evolução.

Recomendação 2.3

Atribuir uma frequência de rádio distinta para comunicações táticas ar-terra.

Tópico 3: Recursos de Combate ao Incêndio

Observação 3.1

Os bombeiros estão bem equipados e treinados para combater fogos estruturais e para proteger infra-estruturas dos incêndios florestais. Contudo, não têm todos os recursos necessários para efectiva e eficazmente combaterem os fogos florestais.

A disponibilidade de recursos de ataque com ferramenta manual é escassa, havendo poucas equipas organizadas, treinadas e equipadas para tal. Em consequência, ocorrem muitos reacendimentos, porque perímetros de fogo remotos não são extintos com eficácia. Ainda que algumas equipas helitransportadas desempenhem aquela função, a maioria dos bombeiros não está equipada ou formada para essa tarefa tática, nem a ela são alocados.

Situação desejada 3.1

Uma organização equilibrada de combate ao fogo inclui os seguintes recursos de supressão:

- Pessoal manuseando equipamento de combate com água, ligeiro e pesado (GPI e GRR);
- Recursos aéreos de ataque (helicópteros e aviões-tanque);

- Equipamento pesado para construção de faixas de contenção do fogo (tratores com lâmina, tratores com charruas ou grades de disco) em encostas de declive suave;
- Equipas especializadas na utilização de material de sapador para construção de faixas de contenção, contra-fogo, rescaldo e patrulhamento em zonas inclinadas e áreas remotas.

Recomendação 3.1

Recomendamos que em cada um dos 18 distritos, durante o pico da época de fogos (entre 1 de Julho e 31 de Agosto), estejam disponíveis duas equipas de 10 elementos treinadas e equipadas na supressão do fogo com ferramenta manual. Seria prudente dispor de algumas destas equipas durante um período mais alargado (Abril a Setembro).

Há muitas alternativas a explorar para providenciar estas equipas. Em Boticas, no Norte de Portugal, foi implementado um programa experimental usando duas equipas de 10 sapadores provenientes do Exército. Estas equipas estavam disponíveis para responder dentro de um raio de 20 km da base. Estas equipas foram utilizadas em 50 fogos com grande sucesso. Este programa deveria ser expandido à escala nacional, onde estejam situadas bases militares próximas de áreas de risco de incêndio.

O programa de Sapadores Florestais poderá satisfazer parcialmente a necessidade de equipas de supressão com ferramenta manual. Em muitos estados dos EUA são também usadas equipas de prisioneiros de baixo risco (só na Califórnia estão disponíveis 200 equipas de 17 pessoas cada).

Tópico 4: Estratégias e Táticas de Controlo do Perímetro do Incêndio

Observação 4.1

Os métodos de controlo do perímetro do incêndio, comuns a outros países com problemas significativos de fogos florestais (Austrália, Canadá, Espanha, EUA, etc.), variam consideravelmente nos 18 distritos portugueses. Alguns distritos, que sofreram grandes incêndios em 2003, compreendem o valor de usar métodos de controlo perimetral. Outros distritos apenas usam métodos de controlo pontuais, preferindo extinguir totalmente o fogo apenas na

vizinhança de habitações e ao longo de estradas com acesso conveniente. Sem uma estratégia de controlo do perímetro, o fogo continua a crescer, mesmo protegendo os alvos de alta prioridade (casas, indústria). À medida que o perímetro do incêndio se expande, torna-se uma ameaça para alvos adicionais de elevada prioridade, requerendo ainda mais recursos de combate que vão assumir acções defensivas em vez de acções ofensivas.

O Centro Nacional de Formação de Bombeiros na Lousã adoptou recentemente alguma formação em métodos de controlo perimetral, mas os bombeiros têm sido lentos em adoptá-los como prática corrente. Isto poderá dever-se à escassez de recursos especificamente treinados, organizados e equipados para esse efeito (Observação 3.1). Mais ainda, a utilização de métodos de ataque não baseados em água constitui-se como uma mudança cultural significativa para muitos corpos de bombeiros, uma vez que se desvia da prática tradicional há muito adoptada.

Situação desejada 4.1

Os comandantes dos bombeiros recebem formação e equipamento (e adquirem experiência) no desenvolvimento de estratégias e no planeamento e implementação de táticas associadas ao controlo do perímetro do incêndio, incluindo o uso do fogo na construção de faixas de contenção, e o emprego do contra-fogo para impedir o avanço frontal de um grande incêndio. Todos os combatentes do fogo em espaço florestal (bombeiros, sapadores florestais e brigadas privadas) são devidamente equipados e treinados na construção de faixas de contenção do fogo e em táticas e métodos de controlo perimetral.

Recomendação 4.1

Desenvolver e implementar um programa suplementar de formação em estratégias e táticas de controlo perimetral de um incêndio, assente na formação actual. Pelo menos três níveis de especialidades deverão ser considerados, incluindo o comandante, o supervisor tático de fogo e o bombeiro, e o programa deve ser obrigatório para todo o pessoal envolvido no combate aos fogos. A estrutura do curso de formação é apresentada em anexo.

É essencial que outros melhoramentos no programa de combate a incêndios ocorram antes que o fogo seja utilizado no âmbito da tática de controlo

perimetral. É fundamental que uma estrutura de comando e comunicações eficientes estejam implementadas, e que se assegure planeamento e coordenação adequados. De outro modo, poderão resultar consequências perigosas.

Observação 4.2

Reacendimentos de secções remotas do perímetro do incêndio estão a ocorrer com mais frequência. Este ano, e até agora, verificou-se o reacendimento de 400 fogos julgados extintos. Nalguns casos, o mesmo fogo reacendeu-se várias vezes antes de ser finalmente extinto. Em 2003, um reacendimento de 10 m² deu origem a uma área ardida de 3.000 ha. Estes números não seriam aceitáveis nos EUA.

Situação desejável 4.2

Reduzir de 4% para menos de 1% a taxa de reacendimentos. Assegurar que todo o perímetro de um fogo está limitado e “frio”, antes de ser abandonado ou declarado extinto.

Recomendação 4.2

Antes de declarar um incêndio como extinto, “trabalhar” com ferramentas manuais todos os pontos quentes e fumos visíveis ao longo do seu perímetro.

Tópico 5: *Um Programa Equilibrado de Gestão do Fogo*

Observação 5.1

Vastas áreas de combustível contínuo se estão a desenvolver à medida que terras anteriormente cultivadas, no interior, são abandonadas ou convertidas em floresta não gerida, e também devido a práticas florestais empresariais que encorajam a monocultura de povoamentos regulares de pinheiro ou eucalipto.

Situação desejável 5.1

A descontinuidade no combustível à escala da paisagem, historicamente garantida pela diversidade de cultivo agrícola e espécies nativas, tem agora

de ser assegurada por práticas estratégicas de gestão florestal. Florestas geridas em manchas de 30-60 ha, criando um mosaico de classes de idade e diversidade de espécies, limitarão a extensão espacial dos incêndios e o seu prejuízo, invertendo a tendência de crescente dependência dos meios de combate para a protecção florestal contra incêndios.

Recomendação 5.1

Encorajar os proprietários florestais a adoptarem estratégias de gestão da floresta a longo prazo que aumentem a resiliência ao fogo, e reduzam a dependência da protecção florestal relativamente aos meios de supressão. Tal pode ser alcançado através de uma calendarização de cortes que crie na paisagem um mosaico de manchas de 20-60 ha com idades diferentes.

Encorajar os pequenos proprietários florestais a tratar a vegetação herbácea e arbustiva antes da época dos fogos, usando tractores e charruas ou grades de disco entre linhas de árvores em inclinações suaves e usando equipas de sapadores florestais com instrumentos de corte de mato em zonas mais inclinadas.

Encorajar o fogo controlado em pinhais e carvalhais quando as árvores são suficientemente altas para sobreviverem à dessecação da copa (em média quando têm 20 anos de idade). Os povoamentos em locais mais produtivos poderão necessitar de tratamento mecânico antes do fogo para reduzir a altura do sub-bosque.

Tópico 6: Programa Completo de Formação em Gestão do Fogo

Observação 6.1

Observámos muitas deficiências de conhecimento e de experiência que poderiam ser resolvidas por formação teórica e sua aplicação prática. Por exemplo, carece de aplicação generalizada o conceito de planejar e implementar uma estratégia de controlo de perímetro em grandes incêndios. A necessidade de organizar os recursos humanos através de uma única e unificada estrutura de comando não é reconhecida nem praticada. Muito poucos bombeiros têm experiência em técnicas de extinção do fogo sem água. Todas estas deficiências são corrigíveis através de formação.

Situação desejada 6.1

Portugal precisa de um programa completo de formação na gestão do fogo que cubra as lacunas existentes de conhecimento e competências. A base para esse programa foi delineada durante a nossa visita por uma equipa de especialistas da DGRF, associações de produtores florestais, e outros.

Foi desenvolvida uma matriz que cobre as necessidades de formação em planeamento estratégico, tratamentos da vegetação, educação e sensibilização para a prevenção de incêndios, patrulhamento e cumprimento da lei, detecção, primeira intervenção, combate estendido, rescaldo e recuperação. A matriz também identifica os objectivos da formação, as competências necessárias, e os requisitos de conhecimento prévio para uma vasta gama de audiências.

Recomendação 6.1

Um forte programa nacional de gestão do fogo florestal baseia-se num programa de formação completo, capaz de abranger todas as deficiências técnicas e de conhecimento, desde o recentemente recrutado bombeiro até ao comandante operacional, incluindo o planeamento municipal e os líderes locais. Com desenvolvimento adicional, a matriz de formação acima mencionada pode constituir o modelo para a construção de um sólido programa nacional de formação em gestão do fogo. Como exemplo, usámos informação da matriz para elaborar a estrutura em anexo, destinada a um curso de estratégia e táticas de controlo perimetral dirigido aos comandantes dos bombeiros.

ESTRATÉGIA E TÁCTICAS DE CONTROLO PERIMETRAL DE INCÊNDIOS

Programa do Curso [80 horas]

I. Introdução [1 hora]

1. Porquê o controlo perimetral?
2. Estratégias ofensivas vs. defensivas
3. Redução de reacendimentos

II. Visão Geral da Estratégia de Controlo Perimetral [3 horas]

1. Contenção directa
2. Contenção indirecta
3. Estratégias de ataque
 - a. Cabeça
 - b. Flanquear pela retaguarda
4. Construção da faixa de contenção com fogo
5. Contra-fogo

III. Técnicas Básicas de Leitura de Mapas [6 horas]

1. Interpretação de características topográficas
2. Planeamento da localização das faixas de contenção
3. Compreensão das legendas
4. Determinação da escala e distância no terreno
5. Exercício de mapas no terreno

IV. Construção de Faixas de Contenção do Fogo com Ferramenta Manual, Bulldozers e Rectroescavadoras [12 horas]

1. O que é uma faixa manual de contenção?
2. Determinar a localização óptima da faixa de contenção
3. Determinar a largura da faixa de contenção com base no combustível e no comportamento do fogo
4. Uso de tractores vs. equipas com material sapador

5. Selecção de ferramentas com base nas condições do combustível e do terreno
6. Abertura de trincheiras para prevenir o rolamento de combustível
7. Uso de barreiras naturais e estradas
8. Formação de equipas
9. Interpretação de mapas e determinação da melhor localização
10. Pontos de segurança
11. Tácticas directas de contenção e uso do fogo
12. Tácticas indirectas de contenção e contra-fogo

V. Comportamento do Fogo [12 horas]

1. Factores ambientais (vento, temperatura, humidade relativa, etc).
2. Influências topográficas
3. Tipos de combustível
4. Efeitos dos ciclos diurnos
5. Obtenção de informação e previsão meteorológica
6. Considerações sobre o fogo de superfície
7. Considerações sobre o fogo de copas
8. Estimativa da velocidade e intensidade de propagação

VI. Planeamento das Operações de Controlo Perimetral [16 Horas]

1. Identificação da organização
 - a. Estabelecimento da estrutura de comando
 - b. Determinação das necessidades de supervisão e competências tácticas
 - c. Determinação dos meios de ignição necessários
 - d. Determinação dos meios de contenção necessários
 - e. Estabelecimento de locais de vigia
2. Determinação do equipamento necessário
 - a. Gestão da água
 - b. Apoio aéreo
 - c. Instrumentos de ignição
 - I. Pinga lume
 - II. *Fusee*
 - III. Ignição aérea
 - IV. Pirotécnicos propulsionados

- d. Equipamento pesado
- e. Ferramentas
- 3. Estabelecimento de coordenação com equipas de outras divisões
- 4. Segurança
 - a. Construção de faixas de contenção encosta abaixo
 - b. Saltos de fogo
 - c. Material rolante
 - d. Árvores partidas
 - e. Rochas rolantes
 - f. Desidratação
 - g. Desmobilização
 - h. Abrigo de incêndio florestal
 - i. Zonas de segurança
 - j. Rotas de fuga
 - k. Pontos de vigia
- 5. Ignição e plano de contenção
- 6. Padrões de ignição
 - a. A favor do vento ou declive
 - b. Por faixas
 - c. De flanco
 - d. De flanco descendente
 - e. Pontual
- 7. Momento da ignição

VII. Condução de Queimas para Estabelecer uma Faixa de Contenção [4 horas]

- 1. Decisão do supervisor táctico
- 2. Uso em contenção directa
- 3. Ancoragem e queima

VIII. Condução das Operações de Contra-Fogo [12 horas]

- 1. Decisão do Comandante de Operações
- 2. Coordenação com forças conjuntas
- 3. Uso com faixa indirecta de contenção
- 4. Operações avançadas de ignição

- a. Uso dos efeitos do declive, vento e combustível
 - b. Comportamento do fogo dominado por convecção vs. dominado pelo vento
 - c. Saltos de fogo a longas distâncias
5. Plano de contingência

IX. Patrulhamento e rescaldo [6 horas]

- 1. Padrões de rescaldo
- 2. Estabelecimento do horário de patrulhamento
- 3. Arrefecimento
- 4. Detecção de calor por infravermelhos

X. Exercício de campo [8 horas]

