

**PHOENIX – Reconversão Florestal em]Áreas Queimadas
(POCTI/AGR/58896/2004)**

¹J.S. Silva, ¹F. Catry, ²C. Loureiro, ³F. Lopes, ¹F. Moreira, ¹F. Rego, ²H. Botelho, ³J.J. Keizer, ³C. Coelho, ³A.D. Ferreira, ³R. Pinho

¹Centro de Ecologia Aplicada Prof. baeta Neves, Tapada da Ajuda, 1349-017 LISBOA.

²Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Quinta de Prados, 5000-262
VILA REAL.

³Universidade de Aveiro, Campus Universitário de Santiago, 3810-193 AVEIRO.

Introdução

A catastrófica época de incêndios de 2003 revelou a necessidade urgente de reverter a floresta existente em Portugal e ao mesmo tempo criou a oportunidade para esta reconversão. No entanto as normas técnicas existentes a este respeito têm sido desenvolvidas de acordo com princípios empíricos, muito pouco validados cientificamente.

Os incêndios podem ser encarados com uma oportunidade para direccionar a sucessão ecológica no sentido de criar comunidades vegetais menos susceptíveis ao fogo, tal como é recomendado em alguma literatura técnica existente a este respeito (FAO/CEMAGREF 2001; DGF 2002). No entanto os autores destes documentos reconhecem a inexistência de um conhecimento científico sólido que possa apoiar muitas das recomendações técnicas descritas. Por exemplo, existem bons indícios que uma das formas de reduzir a combustibilidade das florestas, consiste na utilização de folhosas autóctones de folha caduca, já que aparentemente estas florestas são menos “preferidas” pelo fogo (Moreira e Rego, 2001). No entanto não têm existido tentativas para criar uma explicação científica para este tipo de conclusões, permitindo a sua extrapolação para outros tipos de floresta. Do mesmo modo, diferentes estudos têm sido realizados de forma a avaliar as características de diferentes espécies relativamente ao fogo (Martin e Lara, 1989; Valette, 1990) mas muitas espécies do nosso país estão ainda por estudar a este nível, para além de ser necessário obter dados mais próximos dos valores reais no campo.

Para além do problema da combustibilidade, é importante ter em conta também a resistência ao fogo das diferentes espécies e a resiliência dos sistemas onde essas espécies se incluem. Diferentes trabalhos de investigação têm demonstrado a importância das características regenerativas das espécies das regiões com incidência de fogo (e.g. Silva e Rego, 2003). As propriedades protectoras do tronco são importantes a este nível, tal como foi demonstrado para o pinheiro bravo (Botelho 1994) e para o sobreiro (Pintus, 2003). As características de diferentes espécies de plantas associadas com a regeneração depois do fogo, têm sido registadas em diferentes estudos em diferentes países do Sul da Europa (e.g. Mazzoleni e Pizzolongo 1990; Silva e Rego 1998) e uma base de dados a este nível foi criada e é mantida no âmbito do projecto EUFIRELAB (Pausas e Lavorel, 2003).

Ainda numa outra vertente, têm sido produzidos muitos trabalhos sobre os efeitos do fogo na vegetação (e.g. Silva & Rego, 1997; Moreira et al. 2003) e no solo (e.g. Ferreira et al. 1997; Silva et al. 2003). No entanto não existem estudos comparativos que incluam os tipos mais comuns de floresta existentes em Portugal.

Podemos concluir que apesar da quantidade de literatura produzida, não têm existido tentativas consistentes no sentido de preencher as lacunas de conhecimento ainda existentes, permitindo uma avaliação sistemática dos diferentes tipos de floresta em Portugal, numa perspectiva de prevenção contra incêndios.

Descrição dos objectivos do projecto

Com o objectivo de obter conhecimentos com uma base científica sólida, que permitam a tomada de decisões quanto ao tipo de floresta a desenvolver em Portugal, numa perspectiva de prevenção contra incêndios, foi criado o projecto PHOENIX – Reconversão florestal em áreas queimadas. O projecto tem em conta quer os aspectos relacionados com a propagação do fogo, quer os efeitos do fogo nos povoamentos. Os objectivos específicos do projecto consistem em tentar responder às seguintes questões:

- Qual é a combustibilidade relativa dos diferentes tipos de floresta e quais as razões que estão por detrás das diferenças existentes (Tarefas 1 e 2).
- Quais são os tipos de floresta mais resilientes ao fogo e porquê (Tarefas 3 e 4).
- Quais são os principais efeitos do fogo em cada tipo de floresta, em termos dos impactos no solo e na vegetação (Tarefa 5).
- Quais são os tipos de floresta mais adequados, tendo em conta os resultados obtidos (Tarefa 6).

A resposta a estas questões poderá vir a ajudar os gestores florestais a tomar decisões validadas cientificamente, de forma a permitir escolher os sistemas florestais mais adequados do ponto de vista da prevenção contra incêndios.

Estrutura do projecto e descrição das diferentes tarefas

A duração prevista do projecto é de três anos, durante os quais se deverão desenvolver seis diferentes tarefas, a distribuir por três diferentes equipas (Centro de Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves”, Univ. Aveiro e Univ. de Trás-os-Montes e Alto Douro) de acordo com as respectivas áreas de especialização e experiência de trabalho.

- A Tarefa 1 pretende obter informação sobre quais os tipos de floresta “preferidos” pelo fogo, com base em dados obtidos através de cartografia e imagens de satélite (CEABN).
- A Tarefa 2 pretende obter informação sobre as espécies, que permita explicar os resultados da Tarefa 1, com base na recolha bibliográfica e em informação adicional de campo e de laboratório (UTAD).
- A Tarefa 3 pretende conhecer quais os tipos de floresta mais resilientes ao fogo, através do processamento de imagens de satélite (CEABN).
- A Tarefa 4 pretende obter informação ao nível da espécie que permita explicar os resultados da Tarefa 3, com base em ensaios experimentais (UTAD).
- A Tarefa 5 pretende conhecer em termos comparativos quais os efeitos do fogo relativamente à recuperação do coberto vegetal e à erodibilidade do solo, com base em levantamentos de campo e em ensaios de simulação de chuva (UA).
- A Tarefa 6 pretende sintetizar toda a informação obtida nas tarefas anteriores de forma a traduzi-la em conclusões concretas sobre os tipos de floresta que apresentam vantagens numa perspectiva de prevenção contra incêndios.

PHOENIX

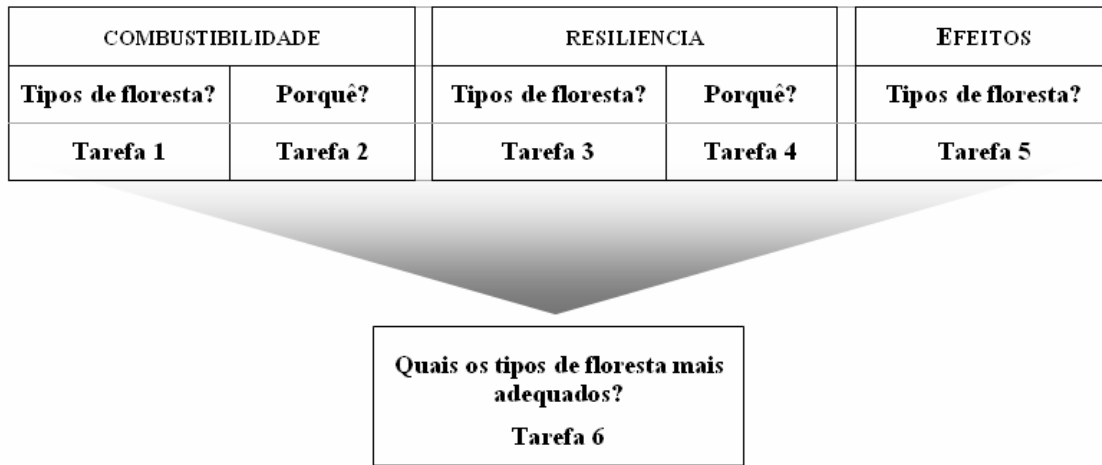


Figura 1 – Estrutura do projecto PHOENIX.

Considerações finais

O projecto PHOENIX pretende vir a dar um contributo importante para o aumento do conhecimento científico associado às estratégias a adoptar para a prevenção de incêndios florestais. Em particular pretende-se no final deste projecto, conseguir dar respostas mais claras em termos das soluções a encontrar ao nível dos planos de arborização e da condução dos povoamentos, numa perspectiva de prevenção contra incêndios. Dadas as dimensões do problema, a criação e manutenção de florestas menos combustíveis e mais resistentes ao fogo, minimizando assim os efeitos dos incêndios, deve ser uma prioridade nacional. O projecto PHOENIX foi criado tendo em conta essa prioridade.

Bibliografia

- Botelho, H., 1994. Efeitos do fogo controlado em árvores de povoamentos jovens de *Pinus pinaster* Ait.. Tese de doutoramento. UTAD, Vila Real.
- DGF. 2002. Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios. DGF, Lisboa, 102 pp.
- Ferreira A., Coelho C., Shakesby R. & Walsh R., 1997. Sediment and Solute Yield in Forest Ecosystems Affected by Fire and Rip-Ploughing Techniques, Central Portugal: A Plot and Catchment Analysis Approach. *Phys. Chem. Earth*, Vol. 22, No. 3-4, pp. 309-314.
- FAO/CEMAGREF 2001. Protection des forêts contre l'incendie. FAO, Rome. 149 pp.
- Martin, L. M.; Lara, C. H., 1989. Inflamabilidad y energia de las especies de sotobosque. INIA, Madrid.
- Mazzoleni S. & Pizzolongo P. (1990). Post-fire regeneration patterns of Mediterranean shrubs in southern Italy. In "Fire and Ecosystem Dynamics" pp. 43-51, J.G. Goldammer and M.J.Jenkins(eds.), SPB Academic Publ., The Hague, The Netherlands.
- Moreira F., Delgado A., Ferreira S., Borrvalho R., Oliveira N., Inácio M., Silva J.S. & Rego F., 2003. Effects of prescribed fire on vegetation structure and breeding birds in young *Pinus pinaster* stands of Northern Portugal. *Forest Ecology and Management* 184: 225-237

- Moreira, F. & Rego, F. C., 2001. Temporal (1958–1995) pattern of change in a cultural landscape of northwestern Portugal: implications for fire occurrence. *Landscape Ecology* 16: 557-567.
- Pausas, J.G. & Lavorel, S. 2003. A hierarchical deductive approach for functional types in disturbed ecosystems. *J. Veg. Sci.* 14: 409-416.
- Pintus, A., 2003. La régénération des suberaies parcourues par les incendies. *Tempio Pausania: Stazione Sperimentale del Sughero*,.
- Silva J.S. & Rego F.C., 1997. Establishment of mediterranean woody species after fire in Central Portugal. *Silva Lusitana* 5: 193-209.
- Silva J.S. & Rego F.C., 1998. Factors affecting the establishment of woody species after fire in Central Portugal. In Trabaud L. (ed.), *Fire Management and Landscape Ecology*. IAWF, Fairfield, 103-114 pp.
- Silva J.S. & Rego F.C., 2003. Root distribution of a mediterranean shrubland in Portugal. *Plant and Soil* 255(2): 529-540.
- Silva, J.S., Rego F.C. & Mazzoleni S., 2003. Effects of fire on soil water storage: Implications in watershed management. In *Proceedings of the 3rd International Wildland Fire Conference and Exhibition*. Sydney, Austrália.
- Vallette, J. C., 1990. Inflammabilités des espèces forestières méditerranéennes. *Revue Forestière Française; Espaces forestiers et incendies*. XLII - numero spécial, pp. 77-92.