

WORKSHOP CIENTÍFICO

Priolo e a Floresta de Laurissilva



**Conclusões do *workshop* científico
realizado entre 8 e 11 de Maio de 2007**

Índice

Introdução	3
Flora e Vegetação Natural - A Laurissilva da ZPE Pico da Vara/Ribeira do Guilherme	4
Priolo, prioridades para a sua conservação	7
Monitorização do meio físico	13
Objectivos da futura gestão da ZPE Pico da Vara/Ribeira do Guilherme	14
Lista de participantes	16
Glossário	17

Design e paginação
SPEA

Impressão
Gráfica Açoreana

Tiragem
500 exemplares

Data
Outubro de 2007

Introdução

O *workshop* “Priolo e a Floresta de Laurissilva” realizou-se entre 8 e 11 de Maio de 2007 na Vila de Nordeste em S. Miguel. Este evento foi promovido pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), com o apoio da Direcção Regional de Ciência e Tecnologia, Direcção Regional de Turismo dos Açores, a Estalagem dos Clérigos e a colaboração da Câmara Municipal de Nordeste e da Estalagem dos Clérigos. A principal temática foi divulgar os resultados apurados pelo Projecto LIFE Priolo e definir objectivos para a futura monitorização e sustentabilidade da Zona de Protecção Especial (ZPE) Pico da Vara / Ribeira do Guilherme.

Participaram neste *workshop* 27 técnicos e investigadores (das áreas de botânica, ornitologia, ecologia, estatística e economia) de diversas instituições como a Universidade de Lisboa, a Universidade de La Laguna (Tenerife, Espanha), a Universidade dos Açores, a Universidade de Coimbra e a Royal Society for the Protection of Birds (RSPB, Inglaterra).

No *workshop* apresentaram-se os trabalhos desenvolvidos no âmbito do Projecto LIFE Priolo e realizou-se uma visita à área de intervenção do projecto. Assim, foi possível conhecer os resultados e as dificuldades associadas aos trabalhos de campo. A discussão de metodologias e hipóteses entre especialistas foi importante para redefinir objectivos e metodologias de monitorização para a Laurissilva e ecossistemas associados.

Nas páginas seguintes descrevem-se as principais hipóteses e sugestões que devem ser ponderadas para a futura gestão da ZPE, tentando recuperar o habitat, com o mínimo perturbação possível, com baixos custos e acelerando o processo de sucessão ecológica da área.



FLORA E VEGETAÇÃO NATURAL

- A Laurissilva da ZPE Pico da Vara/Ribeira do Guilherme

Principais hipóteses/temas abordados:

- 1—Conhecemos o ecossistema actual?
- 2—Conhecemos o ecossistema prístino?
- 3—Qual o melhor método de restauração de habitat?
- 4—A erradicação funciona?
- 5—Quais e como identificar as principais áreas de intervenção?
- 6—O recurso à plantação é funcional e viável?

A resposta a estas questões, muitas das vezes não é clara. No desenvolvimento de cada um destes temas tentou-se identificar o máximo de variáveis, de forma a ter um conjunto de factores que permitam elaborar uma possível metodologia de intervenção e de recuperação de habitat.

1—Conhecemos o ecossistema actual?



O ecossistema em que o Projecto LIFE Priolo actua é muito frágil e o impacto humano, embora pontual, provoca algum dano em termos de regeneração natural permitindo abertura do solo para a colonização de espécies invasoras. O sucesso aparente da remoção de exóticas, demonstrado pelos crescimentos anuais em *saplings* e *trees* de espécies arbóreas nativas e pela produção de flores/frutos em termos alimentares para o Priolo tem sido positivo, mas não temos considerado a dinâmica actual de uma Laurissilva com o mínimo de intervenção.

Para compreender estas dinâmicas é imprescindível estudar ecossistemas bem conservados e com o mínimo de perturbação de exóticas, algo difícil de encontrar na ZPE ou na ilha.

Como metodologia de estudo foi proposta a instalação de parcelas de 25x25 m por habitat predominante, cartografando cada árvore e retirando as diferentes biometrias possíveis. Uma análise solos, com teores de matéria orgânica, a taxa de decomposição e uma amostra de banco de sementes seriam outras variáveis a analisar.



2—Conhecemos o sistema prístino?

O conhecimento do sistema prístino da ZPE seria vital para estabelecer um mapa da vegetação histórica potencial. Foi referida a existência de uma base de dados da Macaronésia que agrupa todos os registos históricos da distribuição das espécies. Contudo, segundo José Palacios, esta base de dados não reúne todos os possíveis

registos e a precisão dos dados é por isso reduzida.

Eduardo Dias já desenvolveu trabalhos para determinar vegetação potencial de várias ilhas dos Açores, utilizando uma cartografia de precisão em SIG com dados dos sistemas prístinos. Com este método poder-se-ia modular e efectuar correcções ao modelo, produzindo a carta de vegetação potencial da ZPE.

Um posterior estudo e avaliação das actuais manchas que permitisse avaliar as diferenças entre o sistema actual e o sistema potencial, poderia servir para estabelecer as acções necessárias para um projecto de conservação para melhorar o habitat com o objectivo de atingir a vegetação potencial.

3—Qual o melhor método de restauração de habitat?

Questionaram-se os diferentes métodos de erradicação de exóticas e também se a Cletra (*Clethra arbo-rea*) seria neste momento uma espécie de erradicação prioritária, uma vez que é uma espécie da laurissilva podendo já estar naturalizada no contexto açoriano.



Neste ponto não foi possível divulgar resultados das monitorizações das parcelas 10x10 m uma vez que os dados ainda não estavam analisados. Estes resultados só estarão disponíveis após as monitorizações de 2007 de forma a remover o erro de observador das contagens anteriores.

Manter o mesmo observador até ao fim do projecto seria importante de forma a obter dados robustos e resultados de monitorização em 2008. A partir daí, avaliar o método de erradicação utilizado e caso se justifique, propor alterações e/ou projectar novos objectivos de intervenção.

4—A erradicação funciona?

Após demonstrar os problemas que o Projecto LIFE Priolo teve na obtenção de dados, tentou-se estabelecer uma metodologia de monitorização da erradicação de exóticas, que fosse coerente de forma a obter todas as respostas sobre a intervenção no habitat conjugando todos os objectivos de monitorização das parcelas 10x10 m e de 2x2 m utilizadas, o que actualmente não ocorria.

Para uma metodologia eficiente que permitisse a conjugação dos dois objectivos de monitorização seria necessário instalar parcelas em zonas intervencionadas e não intervencionadas (áreas de controlo). A dimensão seria de 10x10 m estando quatro parcelas de 2x2 m instaladas no interior destas em cada um dos seus vértices. Todas estas parcelas deveriam ser cartografadas.

Nas parcelas de monitorização 10x10 m deveriam ser avaliadas as classes de dimensão *tree*, *sapling* e a regeneração vegetativa, medindo também nas *tree* o diâmetro basal dos indivíduos (a 20 cm do solo), altura e diâmetro médio da copa. Nas parcelas 2x2 m seriam analisados os *seedling*, germinação de semente e propagação vegetativa.

Estes procedimentos deveriam ser efectuados antes e depois da intervenção.



5—Quais e como identificar as principais áreas de intervenção?

Numa ZPE com uma área de 6067 ha em que as manchas de floresta laurissilva se encontram compartimentadas será importante para o futura gestão seleccionar áreas prioritárias de trabalho. Para isso é necessário conhecer as variáveis que poderão influenciar essa selecção e escolher ferramentas que poderão auxiliar a tomada de decisão. Os SIGs serão uma ferramenta preciosa para a futura gestão da área. Para melhor definir objectivos de trabalho devem ser identificados parâmetros como:

- Áreas extremamente invadidas;
- Conectividade entre áreas;
- Áreas prioritárias para o Priolo;
- Habitats degradados;
- Qualidade do solo e o declive;
- Acesso;
- Serviços de ecossistemas prestados.



A título de exemplo falou-se da importância das turfeiras do planalto dos Graminhais que em termos biológicos é uma área de enorme valor, e devido à construção arbitrária de uma rede viária e à drenagem massiva poder-se-á comprometer a biodiversidade local e as reservas de água que abastecem a população humana. Estas turfeiras de altitude começam já a apresentar problemas de invasão de exóticas que também poderão comprometer o futuro destas áreas.

6—O recurso à plantação é funcional e viável?

Neste ponto debateu-se o método de corte de Criptoméria (*Cryptomeria japonica*) de forma a minimizar os impactos de movimentações de massa/erosão e também diminuir a probabilidade de expor a área à invasão por espécies exóticas. Questionou-se qual seria a técnica de corte mais vantajosa: corte raso, corte por clareiras ou corte por talhões.

Relativamente ao controlo de exóticas no corte raso efectuado no âmbito do projecto actual, dados preliminares indicam que o mais eficaz seria realizá-lo antes do corte florestal, permitindo um maior tempo de degradação do herbicida no solo antes da plantação e o apodrecimento dos rizomas (toucas) das espécies invasoras, nomeadamente da Conteira (*Hedychium gardneranum*).



Alguns participantes não concordaram muito com o esquema adoptado de plantação visto não integrar o processo inicial da sucessão ecológica de um ecossistema, preferindo a sementeira de espécies rústicas como *Erica azorica* e *Calluna vulgaris*. A plantação, ao contrário da sementeira, acelera o processo de cobertura vegetal do solo, o que seria importante uma vez que existe um grande risco de invasão nesta área devido à presença de espécies exóticas

agressivas nas áreas envolventes. As plantas deviam ser seguidas através uma marcação de indivíduos e avaliação do seu estado fitossanitário.

A diversidade genética das espécies endémicas aplicada a cada local deve ser sempre tida em conta pois é crucial para a viabilidade e sucesso destas plantações.

TEMA: PRIOLO, PRIORIDADES PARA A SUA CONSERVAÇÃO

Principais hipóteses/temas abordados:

- 1—Estado da população (distribuição e abundância);
- 2—Demografia (sobrevivência dos adultos e sucesso reprodutivo);
- 3—Ameaças/Pressões (abundância de predadores, proporção de habitats, alimento e clima).

1—Estado da população

Distribuição

Actividade: Atlas de distribuição, baseado num censo realizado numa grelha de quadriculas 1x1 km.

Periodicidade: 5 a 10 anos.

Protocolo: Será recrutada uma equipa internacional de observadores experientes, podendo alguns ser voluntários. Será necessário procurar uma fonte de financiamento para apoiar esta iniciativa.

O trabalho será iniciado com uma semana de treino, para assegurar que todos os observadores estão familiarizados com as aves e suas vocalizações, com a estimação de distâncias de amostragem estandardizadas, etc.

Será usada uma grelha com quadriculas de 1 km², sobre toda a área da ZPE e áreas adjacentes relevantes (aproximadamente 85 quadriculas no total). Cada quadrícula será visitada uma vez durante a época de reprodução (finais de Junho a Julho).

Cada observador deslocar-se-á dentro de uma quadrícula, retirando várias contagens de pontos (o número exacto será determinado) com uma distância de 150 m entre si, e a pelo menos 150 m das margens da quadrícula, até alcançar o centro da quadrícula. No final, e caso seja possível, deve abandonar a quadrícula por outro caminho de modo a abranger a maior área possível nessa quadrícula.

Durante as contagens, metodologia *standard* de amostragem à distância será aplicada, tal como nos censos normais. Todas as aves detectadas durante a ida e vinda do ponto central da quadrícula devem ser assinaladas.

Os dados devem ser usados para se estimar a abundância em cada quadrícula, dando-nos um atlas da distribuição e da abundância para o conjunto das quadriculas.

Problemas: Existe uma grande diferença entre a distribuição verificada no Inverno e aquela que se verifica no Verão. As fontes de alimento no Inverno das quais o Priolo se alimenta podem ser um factor importante para a sua conservação. Com este método não teremos informação sobre este parâmetro.



Abundância: tendência e densidade absoluta

Actividade: Censos realizados através de pontos de amostragem na ZPE durante a época de nidificação.

Periodicidade: Anual.

Protocolo: Continuar os censos realizados através dos pontos de amostragem utilizados entre 1991 e 1996 e entre 2002 e 2006. Isto permitirá a continuação da análise dos índices populacionais.

O censo consiste em contagens realizadas durante 8 minutos em vários pontos de amostragem com intervalos de aproximadamente 200m entre si ao longo das estradas e trilhos da ZPE, levado a cabo nos finais de Junho – meio de Julho (época de nidificação). A imitação do chamamento das aves no início do censo com vista ao aumento do número de detecções deixa de ser utilizado a partir de 2007.

Considerou-se a possibilidade de mudança das linhas dos transectos, devido às condições criadas pela abertura de novos trilhos, o que não acontecia em anos anteriores, contudo os custos parecem ser superiores aos benefícios.

A principal alteração consistirá na cobertura geográfica do censo. Actualmente os trabalhos desenvolvidos pelo censo estão muito focados na área central de distribuição do Priolo. Novos transectos são necessários para que se possa cobrir a restante ZPE. As localizações exactas de novos transectos e de novos pontos de amostragem serão determinados após o Atlas de 2008. O atlas e o mapa de habitats serão usados para se traçar um esquema que abranja todos os tipos de habitat (na tentativa de se obter uma proporção aproximada da densidade de aves existentes) e toda a área ocupada.



Continuar-se-á com alguma flexibilidade relativamente ao método analítico utilizado para estimar os índices populacionais. São preferidos os índices baseados nas distâncias, caso estejamos satisfeitos com a sua robustez, e devido ao facto de não necessitarem de muitos pressupostos. As estimativas do tamanho total da população serão suportadas por modelos de amostragem à distância. Modelos GLMM baseados na identificação de aves por ponto serão utilizados no futuro incorporando medidas de repetição.

Pequenos ajustamentos ou considerações ao método incluem: (1) verificação das distâncias ao observador após as contagens terminadas, com vista a aumentar a sua precisão, e igualmente conferir novamente as estimativas feitas durante contagem; (2) sempre que possível, assegurar a sobreposição entre diferentes observadores, com vista a se obter uma melhor compatibilidade de dados.

2—Demografia

O estudo de parâmetros demográficos é um instrumento importante para monitorização de espécies ameaçadas. Permite-nos um conhecimento mais detalhado das causas que provocam as alterações na população, que não nos é fornecido pelos índices populacionais resultantes dos censos. Possibilitando que as acções de gestão sejam preparadas mais objectivamente e sejam mais rápidas e eficientes.

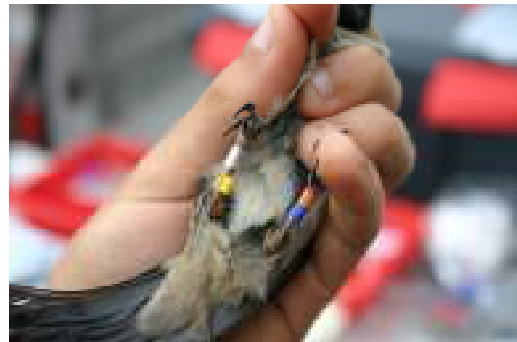
Contudo, a monitorização demográfica geralmente requer mais recursos do que simples monitorizações sobre o estado da população.

Sobrevivência dos adultos

A sobrevivência dos adultos é um parâmetro chave ao nível da demografia. É normalmente estimada através da anilhagem dos indivíduos recorrendo a anilhas coloridas, para posterior identificação em futuros avistamentos. Os dados são analisados em software MARK que calcula as probabilidades de novos avistamentos e a taxa de sobrevivência.

Existem no entanto alguns problemas relativamente à utilização desta parte do problema para a monitorização do Priolo:

- Os Dom-fafe (*Pyrrhula pyrrhula*) são conhecidos por serem particularmente sensíveis à captura nas redes e anilhagem existindo vários casos em que é referenciada a morte dos indivíduos durante estas operações. Acredita-se que o Priolo (*Pyrrhula murina*) seja igualmente sensível, tomando-se actualmente todas as medidas possíveis para evitar a sua mortalidade durante o processo, com base nas recomendações de peritos em anilhagem do Reino Unido. Esta taxa de mortalidade (1,2% da aves capturadas) à partida não causará efeitos visíveis o nível da população. Contudo é considerado indesejável continuar o processo de anilhagem, caso não exista uma justificação.
- O procedimento de captura com redes e a anilhagem são trabalhos muito especializados, que requer pessoal altamente treinado, especialmente quando se trabalha com animais muito sensíveis como é o caso do Priolo. Esse pessoal especializado pode deixar de estar disponível após o término do Projecto LIFE Priolo. Contudo, para que um projecto de anilhagem e posteriores avistamentos seja bem sucedido, é necessário que sejam anilhadas cohortes de aves o mais frequentemente possível, para que se mantenha uma boa amostra de aves marcadas.



Por estes motivos, decidiu-se que a estimação das taxas de sobrevivência dos adultos não devia utilizada como parte do protocolo de monitorização a longo prazo do Priolo.

Sucesso reprodutivo

Observações directas de um estudo sobre a reprodução dos casais de Priolo com vista a estimar os seus *outputs* reprodutivos (número de crias geradas por cada casal) não são realizáveis, dada a dificuldade de seguir os casais e de encontrar ninhos na área da ZPE.

Os rácios adultos/juvenis têm sido usados com algum sucesso no cálculo de índices de produtividade do Dom-fafe, contudo estes foram baseados em estudos onde se procedeu à captura das aves com o auxílio de redes. O método aplicado para o Priolo deve contudo consistir em capturas visuais em vez de capturas com redes. Nesse estudo com Dom-fafe, o mês durante o qual o rácio foi maior (Outubro) é usado como índice para comparações inter-anuais. Uma abordagem semelhante será provavelmente usada para o Priolo, utilizando uma escala temporal mais detalhada (ex. escolher a semana que apresente um rácio maior), ou aplicando um modelo estatístico aos dados de modo a procurar diferenças significativas.

Dois fenómenos ocorrem durante a época pós-nidificação: (1) existe um aumento gradual do número de juvenis que deixa o ninho, causando uma diminuição do rácio adultos/juvenis; (2) mais tarde durante este período, alguns juvenis começam a fazer a muda da plumagem de juvenil para adulto, não sendo assim possível distingui-los dos adultos, isto leva a que exista aumento aparente no rácio adultos/juvenis.

O trabalho de campo decorrerá entre o final do mês de Agosto e o final do mês de Outubro e será relativamente linear. Durante esse período serão repetidas várias amostragens através de caminhadas nas estradas e trilhos das principais áreas de ocupação. Será determinada a idade (adulto ou juvenil) de cada ave, evitando contar as mesmas aves durante as amostragens. Embora a recontagem de alguns indivíduos seja quase inevitável, através da cobertura de grandes áreas de um modo sistemático, o problema pode ser minimizado.

É importante referir que o programa de monitorização nos irá dar apenas um índice relativo de valores obtidos pela reprodução, não valores absolutos para serem usados, por exemplo na construção de modelos da população. Isto deve-se às diferenças de detectabilidade entre adultos e juvenis, que não são quantificáveis.



3—Ameaças/Pressões

Abundância de predadores

Serão usados “tracking tunnels”, como aconselhado pelo Departamento de Conservação da Nova Zelândia para calcular índices anuais de abundância de ratos e de mustelídeos na ZPE.



Os túneis (600 mm de comprimento x 100 mm de largura x 100 mm de altura) são feitos de plástico ondulado maleável (*correx* ou *corflute*) e uma base de madeira. Na secção central é colocada uma folha de espuma embebida num corante alimentar de cor vermelha. De cada lado da espuma são colocadas folhas de papel.

Para os índices de ratos, os túneis devem estar a distâncias de pelo menos 50 m, e as diferentes linhas devem estar afastadas pelo menos 200 m. Os túneis são activados apenas uma noite, sendo importante que esteja bom tempo. É colocada manteiga de amendoim como isco no interior do túnel, no centro por cima da esponja. Qualquer roedor que visite o túnel irá deixar pegadas. É fácil fazer a distinção entre *Mus musculus* de *Rattus* sp., mas não é possível de distinguir entre *Rattus rattus* e *Rattus norvegicus*.

Para os índices de mustelídeos, é utilizada carne de coelho como isco. Os túneis devem de estar afastados pelo menos 100 m e as linhas devem estar afastadas pelo menos 1000 m. A amostragem dura três noites consecutivas, recolhendo-se os papéis no final das três noites de amostragem.

Os túneis devem ser colocados de modo que cubram todos os principais habitats, a diferentes altitudes, permitindo uma comparação estandardizada durante os vários anos, habitats e práticas de gestão.

Estes índices vão medir a abundância relativa. Não são utilizáveis para o cálculo de abundâncias absolutas, contudo estas estimativas são raramente necessárias excepto durante estudos ecológicos exaustivos. Quando os roedores são muito abundantes, os túneis poderão não nos dar bons índices, devido à saturação das armadilhas. Para os mustelídeos, prevê-se que eles não são bem sucedidos em baixas abundâncias.

O trabalho piloto a decorrer durante 2007 dará mais informação com vista a planear este protocolo. Serão montados de modo permanente vários túneis (provavelmente entre 100 e 150) ao longo de vários trilhos. Eles serão activados durante a época de nidificação do Priolo e caso seja possíveis será feita a activação sazonal dos túneis (3 a 4 vezes por ano).

Proporção de habitats

A proporção dos diferentes tipos de habitats e os níveis de invasão desses mesmos habitats por plantas invasoras será um indicador importante de pressão.

Os dados sobre este assunto serão recolhidos durante a monitorização da regeneração da floresta, e poderão ser relacionados com indicadores de estado utilizados para essa área.



Alimentos

Foi proposto um sistema de monitorização da disponibilidade de alimento, baseada em factores chave para as quatro estações:

- Inverno: sementes de *Clethra arborea*, esporos de *Woodwardia radicans* e *Culcita macrocarpa*;
- Primavera: botões florais de *Ilex azorica* e de *Prunus azorica*;
- Verão: sementes de *Polygonum capitatum* e *Leontodon* sp.;
- Outono: sementes de *Rubus* sp., *Leycesteria formosa* e *Vaccinium cylindraceum*.



O objectivo é medir a abundância relativa destas espécies vegetais, e a abundância de alimento em cada um dos indivíduos destas espécies. Os métodos para realizar esta acção foram desenvolvidos durante o Projecto LIFE Priolo, e a experiência ganha será muito importante para criar um protocolo detalhado.

Basicamente, envolverá caminhar ao longo de transectos, espalhados pela ZPE, recolhendo dados (nas épocas relevantes para cada espécie) sobre a frequência das várias espécies e seleccionando indivíduos aleatoriamente para registar tamanho e a abundância de alimento.

Problema: De modo a que seja possível uma comparação efectiva entre os vários anos (que é o principal objectivo), seria desejável que as medições sejam efectuadas no período máximo de disponibilidade de cada espécie. Contudo os *timings* dos picos de disponibilidade diferem de ano para ano e será necessário um trabalho intensivo para realizar amostragens repetidas de forma a se obter o pico de disponibilidade de cada espécie. Um método possível é o de simplesmente assegurar que as contagens são realizadas no mesmo período todos os anos – esta pelo menos será uma abordagem standardizada. Contudo, se o pico de disponibilidade variar conforme os anos, levará a que o índice varie conforme a sazonalidade e não de acordo com a disponibilidade de alimento. Em alternativa, pode-se apenas registar os frutos daquelas plantas que aparentam estar no pico da frutificação.

Clima

Será muito importante correlacionar as variáveis climáticas com as variáveis de estado para a população de Priolo, em ordem a se poder compreender e prever causas que provoquem alterações na sua população.

Os dados climáticos não necessitam de ser muito detalhados: será provavelmente suficiente obter da estação meteorológica mais próxima, valores médios das principais variáveis (temperatura, precipitação, velocidade do vento). A informação deve ser descarregada continuamente numa base de dados.

À medida que o programa de monitorização do Priolo for recolhendo mais informação e ficar com dados cada vez mais robustos sobre o estado da população do Priolo, será possível através de análises exploratórias identificar as variáveis climáticas que poderão prever variações nas populações de Priolo.



TEMA: MONITORIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

Para melhor compreender o funcionamento global do sistema de regulação ambiental, foi entendido consensualmente que alguns parâmetros do meio físico, nomeadamente os que afectam a qualidade de vida da população humana, deveriam ser tidos em conta na futura gestão da ZPE.

Algumas sugestões de carácter geral sobre as variáveis a monitorizar

- Água (fornecimento à rede de abastecimento e respectiva qualidade);
- Frequência de ocorrência de inundações;
- Frequência de ocorrência de derrocadas;
- Detecção de áreas mais susceptíveis à ocorrência de derrocadas;
- Presença de sedimentos nas ribeiras;
- Criação de mapas de risco de erosão.



OBJECTIVOS DA FUTURA GESTÃO DA ZPE PICO DA VARA/RIBEIRA DO GUILHERME

Visão a longo prazo

Maximizar de forma integrada as potencialidades dos ecossistemas da ZPE, incluindo o aumento da biodiversidade, receitas para a população local, e sistemas de regulação ambiental (solo, ar, água).

- Áreas naturais invadidas (regeneração natural):
 - Corte/controlo de exóticas;
 - Plantação de vegetação endémica;
 - Produção de plantas endémicas em viveiros.
- Restabelecer áreas de Criptoméria em áreas totalmente invadidas (processo lento e gradual de reabilitação):
 - Corte faseado e não radical de Criptoméria;
 - Utilização estratégica de Criptoméria para reconverter/isolar áreas.
- Promover e implementar modelos alternativos de uso do solo que contribuam para um desenvolvimento local mais sustentável:
 - Silvicultura de espécies nativas;
 - Marketing de produtos florestais não resultantes da madeira;
 - Certificação;
 - Turismo.
- Gestão do Projecto:
 - Coordenador logístico;
 - Coordenador de trabalhos no terreno.



Metas e objectivos

“MAXIMIZAR A ÁREA DE VEGETAÇÃO NATURAL DE MODO A SUPORTAR O MÁXIMO DE BIODIVERSIDADE POSSÍVEL”



Seleccionar áreas prioritárias de intervenção para recuperação da Laurissilva (áreas naturais invadidas).

Promover e aumentar a vegetação sucessional em áreas onde se verificou movimentos de terra através de aplicação de sementes de *Myrica faia*, *Erica azorica*, *Calluna vulgaris* e *Juniperus brevifolia*.

Efectuar o controlo de exóticas prioritárias, como a Conteira, Incenso, Cletra e Gigante. Eventualmente a Cletra chegará a um equilíbrio mas será necessário continuar a estudar esta espécie para se confirmar a hipótese. Sempre que possível actuar através do princípio “early warning”, isto é, actuar logo que surja o mínimo surto/alerta passível de

originar uma fonte de invasão biológica. Novos estudos de controlo através de métodos biológicos seriam importantes para diminuir os custos de recuperação de habitat.

Efectuar plantação de árvores/arbustos nativos em áreas onde o objectivo seja o restabelecimento da vegetação natural e deixar a floresta recuperar naturalmente com o auxílio da aplicação de sementes da vegetação sucessional.



Diminuir a área de floresta de produção e/ou transferir a mesma para áreas mais marginais da ZPE onde os solos serão mais aptos. Contudo, a actual política de gestão é a de não corte nos terrenos públicos, sendo somente autorizados cortes para regular o mercado. No entanto, há conhecimento que o mercado local está satisfeito com a essência florestal não querendo trabalhar com nenhuma outra. Não se pondera a utilização de essências florestais de árvores nativas (de longa longevidade).



Aproveitar a Criptoméria como barreira tampão para controlo de exóticas. Actualmente sabe-se que o incenso está a colonizar as áreas de cota mais baixa para a mais alta. Esta espécie deveria ser prioritária na erradicação porque poderá comprometer no futuro a laurissilva. A partir de terrenos públicos muito invadidos por incenso, elaborar projectos de reflorestação com Criptoméria. Isto permitiria efectuar um controlo de exóticas a baixo custo, já que projectos para entidades públicas são financiadas a 100% ao abrigo dos

apoios dos programas Agro e Prodesa. Estas áreas poderiam assegurar a longo prazo, parte da auto-sustentabilidade da ZPE ou serem posteriormente reconvertidas para floresta natural.

Evitar ao máximo o corte raso nas acções de reconversão de Criptoméria, utilizando em alternativa o método de reconversão por clareiras (abrir e plantar). Nos Açores, esta aplicação poderá ser limitativa devido a factores de operacionalidade de exploração devido aos elevados declives e à falta de acessos.

A área mínima de trabalho deverá ser a ZPE e simultaneamente uma área marginal tampão de forma a trabalhar com as populações locais. Os trabalhos e estudos complementares devem:

- Considerar sempre na gestão da futura área natural a altitude como palavra-chave;
- Garantir a diversidade intraespecífica das espécies (genótipos);
- Ter consciência e conhecimento das zonas de risco do mapa de erosão;
- Garantir biodiversidade em serviços de ecossistemas (hidrogénio, solo, uso, etc.);
- Garantir as diferentes sazonalidade de alimento disponível para o Priolo;
- Garantir a viabilidade do Priolo, conhecer as unidades funcionais de paisagem (criptoméria, pastagens, laurissilva, turfeiras, etc.);
- Conhecimento das áreas de vegetação potencial (em termos de extensão e qualidade para as diferentes comunidades) de forma a orientar métodos específicos de restauração ecológica, e a escolha das espécies chave (abundância, diversidade genética e a amplitude da gestão das espécies chave).

LISTA DE PARTICIPANTES

Joaquim Teodósio—Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves/LIFE Priolo

Carlos Silva—Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves/LIFE Priolo

Ricardo Ceia—Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves/LIFE Priolo

Luís Costa—Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (Director-Executivo)

Dr. Ricardo Tomé—Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (Presidente)

Dr. José Pedro Tavares—Royal Society for the Protection of Birds (Inglaterra)

Dr. Geoff Hilton—Royal Society for the Protection of Birds (Inglaterra)

Prof. Dr. Jaime Ramos—IMAR/Universidade de Coimbra

Dr. Tiago Marques—Universidade de Lisboa

Rúben Huttel—Universidade de Bristol (Inglaterra)

Prof. Dr. José Palácios—Universidade de La Laguna (Tenerife, Espanha)

Prof. Dr. Manuel Nogales—Consejo Superior de Investigaciones Científicas
(Tenerife, Espanha)

Prof. Dr. Eduardo Dias—Universidade dos Açores

Prof. Dr. Maria João Pereira—Universidade dos Açores

Prof. Dr. Ana Costa—Universidade dos Açores

Prof. Dr. Regina Cunha—Universidade dos Açores

Pedro Rodrigues—Universidade dos Açores

Hugo Laborda—LIFE Priolo (Bolseiro RSPB)

Sandra Parejo—LIFE Priolo (Bolseira Argo - Espanha)

Raul Iglesias—LIFE Priolo (Bolseiro ADEIT - Espanha)

José Benedicto—LIFE Priolo (Bolseiro ADEIT - Espanha)

Azucena Martin—LIFE Priolo (Bolseira Argo - Espanha)

Sérgio Timóteo—LIFE Priolo (Bolseiro Estagiar L)

Kimetz Villa—LIFE Priolo (Bolseiro Leonardo da Vinci - Espanha)

Josu Matxain—LIFE Priolo (Bolseiro Leonardo da Vinci - Espanha)

Begoña Burgos—LIFE Priolo (Bolseira Leonardo da Vinci - Espanha)

Ander Urzelai—LIFE Priolo (Bolseiro Leonardo da Vinci - Espanha)



GLOSSÁRIO

cohorte—Conjunto de indivíduos que compartilhem as mesmas características demográficas, apresentando a mesma idade.

DAP—Diâmetro à Altura do Peito. É uma biometria utilizada em inventário florestal que caracteriza o diâmetro de uma planta a 1,30m do solo.

GLMM—*Generalized Linear Mixed Models* (Modelos Lineares Generalizados Mistos). Extensão dos modelos lineares para dados não normalmente distribuídos onde se adicionam efeitos aleatórios aos efeitos sistemáticos lineares.

sapling—Classe de agrupamento de indivíduos registados na monitorização das parcelas 10x10m e 2x2m, que apresentem altura superior a 150cm e DAP<5cm.

seedling—Classe de agrupamento de indivíduos registados na monitorização das parcelas 10x10m e 2x2m, que apresentem altura inferior a 150cm.

SIG—Sistema de Informação Geográfica. É um sistema de hardware, software, informação espacial e procedimentos computacionais, que permite e facilita a análise, gestão ou representação do espaço e dos fenómenos que nele ocorrem.

tree—Classe de agrupamento de indivíduos registados na monitorização das parcelas 10x10m e 2x2m, que apresentem altura superior a 150cm e DAP>5cm.

ZPE—Zona de Protecção Especial. É uma área de importância comunitária no território nacional em que são aplicadas as medidas necessárias para a manutenção ou restabelecimento do estado de conservação das populações das espécies de aves selvagens inscritas no anexo A-I (Decreto Lei nº 140/99, 24 de Abril) e dos seus habitats.

Organização:



Com o apoio:



Governo dos Açores



Direcção Regional
da Ciência e Tecnologia

Com a colaboração:



A SPEA é uma Organização Não Governamental de Ambiente, sem fins lucrativos, que trabalha para a conservação das aves e dos seus habitats em Portugal. Faz parte de uma rede mundial de organizações de ambiente, a BirdLife International, que actua em mais de 100 países e tem como objectivo a preservação da diversidade biológica através da conservação das aves, dos seus habitats e da promoção do uso sustentável dos recursos naturais.

Torne-se hoje mesmo Sócio da SPEA e contribua para esta missão.

www.spea.pt/ms_priolo

SPEA — Projecto LIFE Priolo

Apartado 14

9630 Nordeste

S. Miguel, Açores

Tel. (+351) 296 488 455 / Fax: (+351) 296 488 455

E-mail: acores@spea.pt