

fórum **biodiversidade**

**REFLEXÕES SOBRE A FLORESTA ATÉ AO CONCEITO DE
SILVICULTURA PRÓXIMA DA NATUREZA**



Francisco Castro Rego

24

de Junho de 2008
Centro de Congressos do Estoril

A EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO FRANCISCANO

“Encontrarás mais verdade nas florestas do que nos livros”

“Nenhum mestre te ensinará o que te ensinarão as árvores e os rochedos”

Anónimo franciscano

“Um pouco de ciência pode afastar-nos de Deus,
mas muita ciência reconduz-nos a Deus”

Roger Bacon, franciscano, sec XIII



A PROCURA DE DEUS NAS
FLORESTAS

“Vistes-me muitas vezes
Só nas nossas profundezas,
olhando e sonhando...”

“Árvores, vistes-me fugir do
homem e procurar Deus.”

Victor Hugo 1843

O RECREIO REVERENTE NA FLORESTA

“Jacinto penetrava na Natureza com a reverente lentidão de quem penetra num Templo. (...)

Ditosamente poderia ele entreter toda a manhã, caminhar por entre um pinheiral, de tronco a tronco, calado, empurrando com o pé as agulhas e as pinhas secas”

A Cidade e as Serras – Eça de Queirós 1901



A PROTECÇÃO DAS FLORESTAS PELOS REIS

“Uma floresta é um território definido constituído por terrenos arborizados e ricas pastagens, reservado para permitir que os animais selvagens e os pássaros da floresta, de altanaria e bravos lá vivam em paz, sob a protecção do rei, para sua diversão e seu prazer”

“É por isso que uma floresta é essencialmente constituída por quatro coisas: verde e caça grossa; leis e oficiais especiais”

Tratado das leis da floresta John Manwood 1592

A FALTA DE MADEIRA E A DESTRUÇÃO DAS FLORESTAS

“A França perecerá por falta de madeira”

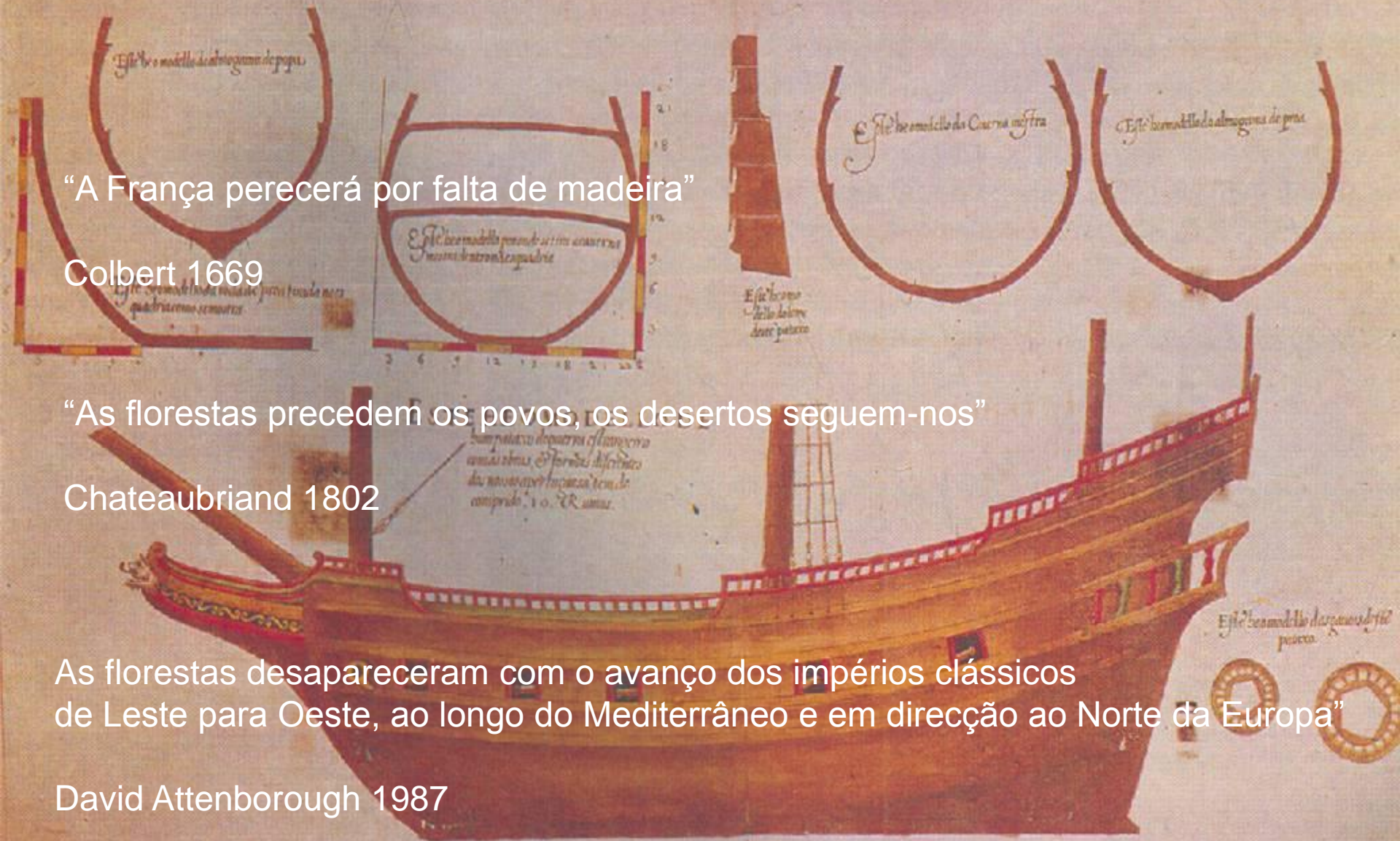
Colbert 1669

“As florestas precedem os povos, os desertos seguem-nos”

Chateaubriand 1802

As florestas desapareceram com o avanço dos impérios clássicos de Leste para Oeste, ao longo do Mediterrâneo e em direcção ao Norte da Europa”

David Attenborough 1987



UM PRESENTE DA NATUREZA?

“A madeira parece ser um presente da natureza que basta receber (...) e como a forma de se tirar partido dela não se baseia em experiências suficientemente repetidas, chega-se mesmo a ignorar os meios mais simples de conservar as florestas e aumentar os seus produtos”

Buffon 1775





UMA NOVA ARQUITECTURA?

“Os homens foram buscar às florestas a primeira ideia da arquitectura”

Chateaubriand 1802



UMA NOVA FILOSOFIA?

“Uma Filosofia da árvore só pode conduzir à tese de que a árvore vive como a Filosofia pensa, já que, como ela, tem a propriedade de multiplicar elementos heterogêneos, mantendo a coerência dessa pluralidade”

ifn

Tratado da árvore – Robert Dumas 2007

Inventário florestal Nacional

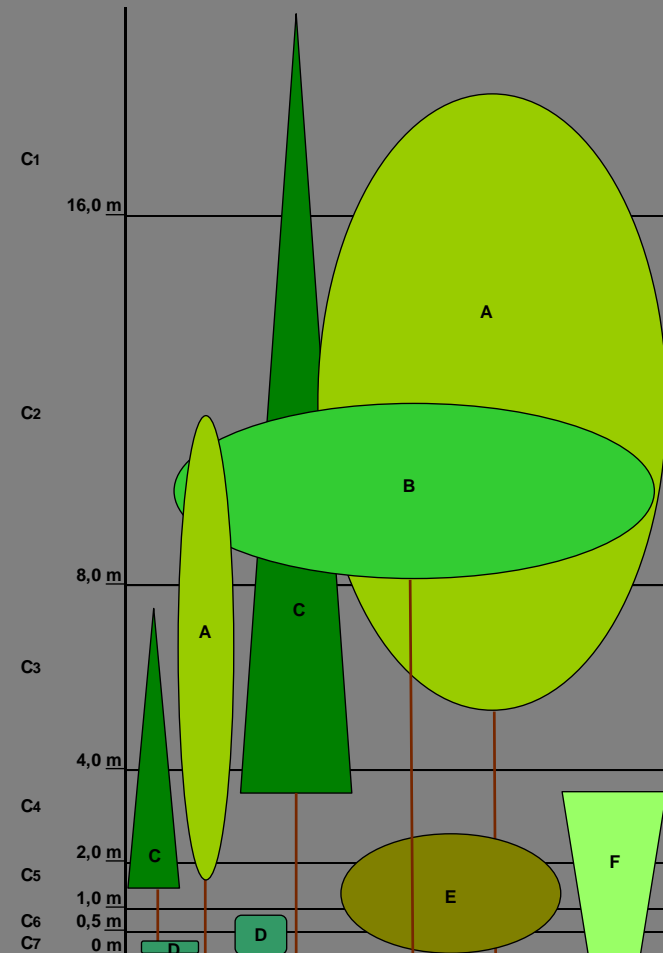
2005 | 2006

UMA NOVA CULTURA DA COMPLEXIDADE?

“Do Humanismo moderno à cultura
da complexidade.

Silvicultura sistémica e gestão em
bases naturais”

Orazio Ciancio, Susanna Nocentini,
The Forest and Man 1997

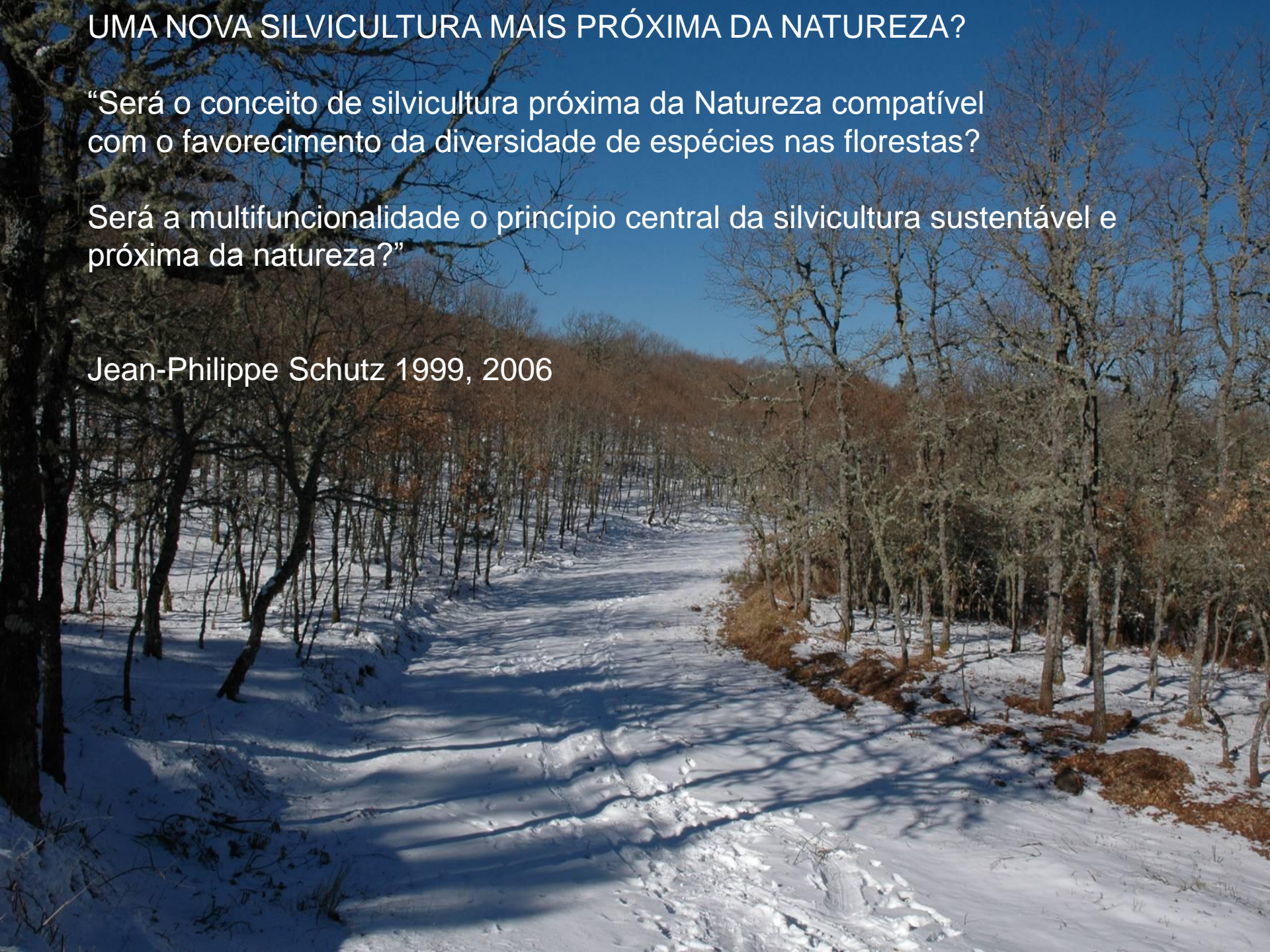


UMA NOVA SILVICULTURA MAIS PRÓXIMA DA NATUREZA?

“Será o conceito de silvicultura próxima da Natureza compatível com o favorecimento da diversidade de espécies nas florestas?”

Será a multifuncionalidade o princípio central da silvicultura sustentável e próxima da natureza?”

Jean-Philippe Schutz 1999, 2006



MODELOS DE SILVICULTURA

**ENQUADRAMENTO NO ÂMBITO DOS PLANOS
REGIONAIS DE ORDENAMENTO FLORESTAL**

Fórum Biodiversidade
Silvicultura Próxima da Natureza

REFERENCIAL DE PLANEAMENTO REGIONAL

- A ESTRATÉGIA NACIONAL PARA AS FLORESTAS (2006) PROPÕE UMA MATRIZ DE ESPECIALIZAÇÃO DO TERRITÓRIO TRADUZIDA, À ESCALA REGIONAL, PELÁ HIERARQUIZAIÇÃO DE FUNCIONALIDADES POR SUB-REGIÃO DOS PROF E CONSEQUENTE REORDENAMENTO FLORESTAL.
- A OPERACIONALIZAÇÃO DESTA ESTRATÉGIA PASSA PELOS SEGUINTE EIXOS:
 - VALORIZAIÇÃO DAS FUNÇÕES AMBIENTAIS DOS ESPAÇOS FLORESTAIS;
 - RECONVERSÃO DE POVOAMENTOS DE ESPÉCIES ECOLOGICAMENTE DESAJUSTADAS;
 - INSTALAÇÃO DE SISTEMAS FLORESTAIS E AGRO-FLORESTAIS.
- EM 2030: 10 DAS 21 REGIÕES PROF ASSUMIRÃO COMO FUNÇÃO PRINCIPAL A PRODUÇÃO LENHOSA ENQUANTO AS RESTANTES TERÃO COMO DOMINANTES SISTEMAS MULTIFUNCIONAIS.

OS PROF ESTABELECEM OS PRINCÍPIOS E OBJECTIVOS QUE REGEM AS INTERVENÇÕES SOBRE A OCUPAÇÃO E A UTILIZAÇÃO DOS ESPAÇOS FLORESTAIS DO TERRITÓRIO

- OS PROF ASSUMEM PARA OS ESPAÇOS FLORESTAIS UMA ABORDAGEM MULTIFUNCIONAL QUE INTEGRA AS FUNÇÕES DE «PRODUÇÃO», « PROTECÇÃO», « CONSERVAÇÃO DE HABITATS, DE ESPÉCIES DA FLORA E DA FAUNA E DE GEOMONUMENTOS», «SUPORTE DE SILVO-PASTORÍCIA, CAÇA E PESCA» E DE «RECREIO, ENQUADRAMENTO E ESTÉTICA DA PAISAGEM»

OS PROF DEFINEM MODELOS DE ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL PARA CADA UMA DAS SUAS SUB-REGIÕES HOMOGÊNEAS

- EM CADA SUB-REGIÃO PROF SÃO APLICADAS NORMAS DE INTERVENÇÃO DE ACORDO COM AS FUNCIONALIDADES IDENTIFICADAS PARA OS DIFERENTES TIPOS DE ESPAÇOS FLORESTAIS, IDENTIFICADOS OS ELENÇOS DE ESPÉCIES FLORESTAIS A PRIVILEGIAR E OS RESPECTIVOS MODELOS DE SILVICULTURA A INCENTIVAR.

MODELOS DE SILVICULTURA

«MODELO DE SILVICULTURA» SEQUÊNCIA DE INTERVENÇÕES SILVÍCOLAS A PRESCREVER, NUMA UNIDADE DE GESTÃO FLORESTAL AO LONGO DE UMA REVOLUÇÃO, COM VISTA A CONCRETIZAR OS OBJECTIVOS PRÉ-ESTABELECIDOS, PARA ESSA UNIDADE DE GESTÃO. (*PROF DO ALTO MINHO*)

«MODELO DE SILVICULTURA» CONJUNTO DE INTERVENÇÕES SILVÍCOLAS, NECESSÁRIAS E ACONSELHADAS, COM VISTA À CORRECTA INSTALAÇÃO, CONDUÇÃO E EXPLORAÇÃO DE UM DETERMINADO TIPO DE POVOAMENTO FLORESTAL, DE ACORDO COM OS SEUS OBJECTIVOS PRINCIPAIS, ADEQUADO ÀS FUNCIONALIDADES DO ESPAÇO FLORESTAL EM CAUSA. (*PROF CENTRO LITORAL*)

NORMAS DE SILVICULTURA NOS PROF

- AS NORMAS GERAIS DE SILVICULTURA APLICAM-SE AO CONJUNTO DAS INTERVENÇÕES FLORESTAIS;
- SÃO ADAPTADAS ÀS CONDIÇÕES CONCRETAS DAS DIFERENTES FUNÇÕES A ASSUMIR PELOS ESPAÇOS FLORESTAIS;
- TÊM EM ESPECIAL CONSIDERAÇÃO A TIPOLOGIA DE INTERVENÇÕES DE SILVICULTURA PREVENTIVA;
- CONSTITUEM CÓDIGOS DE BOAS PRÁTICAS FLORESTAIS ASSENTES NOS PRINCÍPIOS DE GESTÃO FLORESTAL SUSTENTÁVEL.

MODELOS (GERAIS) DE SILVICULTURA E FUNCIONALIDADES

- OS PROF IDENTIFICAM ELENCOS (diversificados) DE ESPÉCIES APTAS PARA AS FUNÇÕES DE PRODUÇÃO: MADEIRA, CORTIÇA, FRUTOS E SEMENTES, RÉSINA, COGUMELOS, entre outros, E RESPECTIVOS MODELOS DE SILVICULTURA.
- OS PROF INCLUEM IGUALMENTE ESPÉCIES ADAPTADAS A OUTRAS FUNCIONALIDADES.
- REPORTAM, NA SUA MAIORIA, POVOAMENTOS PUROS, COM POUCAS EXCEPÇÕES (Pb/Cs, Pb/Md, Sb/Pb, Sb/Pm) E APLICAM-SE A ESTRUTURAS REGULARES.
- DEFINEM “PERCURSOS” TÉCNICOS DETALHADOS.
- REMETEM PARA NORMAS GERAIS DE SILVICULTURA POR TIPOS DE INTERVENÇÃO E FUNCIONALIDADES.
- DESENVOLVEM, CONTUDO, MODELOS RECORRENTES SEM AS ADEQUADAS ADAPTAÇÕES REGIONAIS.

*Castanea sativa*

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de meia-luz	<p>Função de Produção: produção de madeira; produção de frutos e sementes (adoptam-se compassos mais largos).</p> <p>Função de Protecção: recuperação de solos degradados; protecção contra o fogo.</p> <p>Função de Conservação: suporte à conservação de fauna e flora.</p> <p>Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à caça e à pastorícia.</p> <p>Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.</p>	400/1200 árv/ha	80/200 árv/ha	Regular	Puro/Misto	Alto-fuste	<p>Para a função de Produção de madeira</p> <p>Instalação 0 - Plantação a compassos médios com plantas de raiz nua, Regeneração natural e sementeira.</p> <p>Eliminação de vegetação espontânea 2-4 - Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.</p> <p>Eliminação de matos lenhosos 2-4 - Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.</p> <p>Poda de Formação 3-5 - Mediante intervenções frequentes, assegurando 400 árv/ha bem conformadas.</p> <p>Rolagem 5-6 - A realizar nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo.</p> <p>Desramação 7-9 - Altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. Não cortar ramos com diâmetro da base superior a 2-3 cm.</p> <p>Desbaste 13-40 - Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final.</p> <p>Corte de realização 40-45 - A realizar quando as árvores apresentarem entre 24-26 m</p> <p>Para a produção de fruto sugere-se a plantação a compasso mais largo (10m x 10m) e a enxertia de garfos provenientes de variedades frutíferas, além das podas de frutificação. Para as funções de Protecção, Conservação, Silvopastorícia, Caça e Pesca e Recreio e Paisagem, devem-se incrementar os momentos das intervenções em cerca de 20%</p>		



Pinus pinaster

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação	
Espécie de luz	<p>Função de Produção: produção de madeira.</p> <p>Função de Protecção: recuperação de solos degradados.</p>	600/1700 árv/ha	130/500 árv/ha	Regular	Puro Misto	Alto-fuste	<p>Instalação</p> <p>Limpeza de mato</p> <p>Eliminação de matos lenhosos</p> <p>Limpeza do Povoamento</p> <p>Desramação</p> <p>Desbastes</p> <p>Corte de realização</p>	<p>0</p> <p>2-5</p> <p>2-5</p> <p>8-10</p> <p>10-15</p> <p>15-40</p> <p>40-45</p>	<p>- Plantação a compassos apertados com plantas de contentor.</p> <p>- Quando a vegetação espontânea entra em concorrência directa com as jovens plantas.</p> <p>- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.</p> <p>- Povoamentos com densidade superior a 1500 árv./ha: usar um critério selectivo, removendo árvores mortas, doentes e de pior qualidade; - Povoamentos com densidade inferior a 1500 árv/ha: retirar apenas as árvores mortas, doentes.</p> <p>- Desrama em árvores que atingirão o corte final. Só se desramam árvores com DAP compreendido entre os 10 e os 15 cm. Não se devem cortar ramos com mais de 2 a 3 cm de diâmetro de base.</p> <p>- Desbaste selectivo pelo baixo. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores (frequência de aproximadamente 10 anos).</p> <p>- Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.</p>	
							<p>Para a Função de Protecção sugere-se, sempre que necessário, a adopção de compassos mais largos e o aumento do tempo de permanência em cerca de 20%.</p>			

PB.CT - Povoamento misto de Pinheiro bravo e Castanheiro, cujo objectivo principal é a produção de lenho.

Intervenção	Descrição da intervenção
Instalação	
Regeneração natural	Em povoamentos já instalados é assegurada por assentamento de cortes sucessivos ou cortes de sementeira. É o método de instalação que pressupõe menores custos. Geralmente é abundante, contudo pode não ser suficiente para uma densidade aceitável. O sucesso depende das características da estação.
Sementeira	Não é viável quando existe o risco das sementes serem consumidas por animais. A germinação pode irregular. Pode ser o método mais recomendado no caso de solos pobres e/ou com afloramentos rochosos. A realizar no período de repouso vegetativo.
Plantação	É aconselhável em solos não muito delgados ou que não estejam muito degradados. Dispensa a limpeza intra-específica precoce. Permite a utilização de plantas melhoradas. É o método mais usado entre nós. Em linhas, entre Outubro e Novembro. Densidade inicial: 800 a 1300 (pinheiros) mais 300 a 400 (castanheiros, mais tarde, sob coberto dos pinheiros) árvores por hectare.
Limpeza de mato	Tem como objectivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efectuar quando a vegetação espontânea entra em concorrência directamente com as jovens plantas. A efectuar manualmente nas linhas de plantação. (Consultar a ficha 5.1.3)
Limpeza do povoamento	Realizada com o objectivo de reduzir a densidade do povoamento, assegurando uma distribuição mais equilibrada das árvores.
Poda de formação	O objectivo consiste em garantir castanheiros de fuste direito e sem bifurcação até uma altura de cerca de 6 m. São de recomendar as intervenções frequentes, reduzindo em cada uma o número de árvores podadas.
Rolagem dos castanheiros	A realizar sobre os castanheiros mal conformados, com porte arbustivo, cerce dos 5 anos, quando o respectivo sistema radicular estiver devidamente instalado e antes da rebentação, seguida da escolha das melhores varas (até 2 a 3 por touça).

PB.CT (cont.) - Povoamento misto de Pinheiro bravo e Castanheiro, cujo objectivo principal é a produção de lenho.

Intervenção	Descrição da intervenção
Desramação	A realizar nas duas espécies, seleccionando antes as árvores de futuro, com o objectivo de melhorar a qualidade da madeira, através do aumento da proporção de lenho limpo, sem nós, até uma altura de 6 m. Não se devem cortar ramos com mais de 2 a 3 cm de diâmetro de base. A altura a desramar nunca deverá ser superior a 1/3 a 1/2 da altura total. 2 a 4 passagens sucessivas, em intervalos de 2 a 4 anos. Suprimem-se os ramos de baixo para cima.
Desbaste dos castanheiros	Promover uma distribuição mais equilibrada das árvores no povoamento, retirando em cada um 20 a 40% das árvores, com as proporções mais baixas no início. Escolha no primeiro desbaste dos castanheiros de futuro, até 150 a 250 árvores por hectare. Os castanheiros a seleccionar deverão pertencer à classe de DAP dos 15 cm. Os primeiros desbastes (até cerca dos 30 anos) devem ser selectivos pelo alto mistos, terminando com um desbaste pelo baixo (35 a 40 anos).
Desbaste dos pinheiros bravos	Realizar a operação quando houver contacto entre as copas (geralmente entre os 15 e os 20 anos). Recomenda-se o desbaste pelo baixo, retirando cerca de 50% dos pinheiros. Deverá ser efectuado com o cuidado de não danificar a regeneração natural, se a houver, de qualquer das duas espécies.
Corte final dos pinheiros bravos	Cerca dos 23 a 30 anos, retirando todos os pinheiros bravos, com o cuidado de não causar danos aos castanheiros.
Corte de realização	Corte de 150 a 200 castanheiros por hectare, pelos 40 a 50 anos de idade. Se o objectivo for aproveitar a regeneração natural a modalidade de corte raso pode não ser a mais indicada, sendo a alternativa cortes sucessivos e devendo-se, em qualquer caso, acautelar os danos na regeneração.

NOTAS:

- Em situações em que se pretenda a condução em estruturas irregulares – designadamente quando sejam importantes funções de protecção, conservação de habitats, fauna e flora, silvopastorícia, caça e pesca e/ou enquadramento e estética da paisagem – recomenda-se a formação de estruturas irregulares por manchas, aplicando-se a cada uma o modelo acima descrito, consoante a sua fase de desenvolvimento (consultar as fichas 5.1.2., 5.1.3., 5.1.4. e 5.1.6).

MODELOS DE SILVICULTURA E FUNCIONALIDADES

- OS MODELOS DE SILVICULTURA DEFINIDOS NOS PROF PARA AS PRINCIPAIS ESPÉCIES FLORESTAIS DEVEM SER CONJUGADOS COM AS NORMAS GENÉRICAS APLICÁVEIS POR TIPO DE INTERVENÇÃO E FUNCIONALIDADE.
- O “CATÁLOGO” DE ESPÉCIES É AMPLO E APRESENTA-SE DE FORMA INDICATIVA EMBORA REFIRA OS NÍVEIS CONSIDERADOS DE PRIORIDADE POR SUB-REGIÃO.
- A ADAPTAÇÃO DOS MODELOS ÀS DIFERENTES FUNÇÕES, QUE NÃO AS PRODUTIVAS, É ENUNCIADA DE FORMA GENÉRICA.
- DE IGUAL MODO AS OPÇÕES POR ESTRUTURAS DE POVOAMENTO IRREGULARES OU A FORMAÇÃO E CONDUÇÃO DE POVOAMENTOS MISTOS SÃO POUCO APROFUNDADAS E DÉTALHADAS.

MODELOS DE SILVICULTURA E FUNCIONALIDADES

(cont.)

- Função de produção: espécies com reconhecido potencial produtivo de matérias primas de qualidade, sujeitas a ciclos produtivos mais curtos, com densidades iniciais mais elevadas e com intervenções culturais mais frequentes e intensivas visando a qualificação do produto final;
- Função de protecção: espécies adaptadas a condições mais degradadas ou susceptíveis a agentes bióticos e abióticos e aptas a preencher funções de protecção eólica e hídrica, sujeitas a densidades mais baixas, revoluções mais longas e composição mista preferencialmente;
- Função de conservação: espécies preferentemente autóctones, em revoluções mais longas, densidades menores, intervenções menos intensas, pé a pé ou em nichos muito reduzidos;
- Função de suporte à silvopastorícia, caça e pesca: sistemas florestais com longa permanência dos povoamentos, de compassos largos, composição mista e potenciadora de diversidade florística e faunística e capacidade de produção de frutos, sementes e forragens;
- Função de recreio: longa permanência, composições mistas, recurso a espécies de forma e origem singular, alternância de zonas mais abertas com manchas de compassos mais apertados.

MODELOS DE SILVICULTURA NO ÂMBITO DOS PLANOS DE GESTÃO FLORESTAL

- OPERACIONALIZAÇÃO DOS MODELOS DE SILVICULTURA NO CONTEXTO DA UNIDADE DE GESTÃO E DOS SEUS OBJECTIVOS ESPECÍFICOS E DA DEFINIÇÃO DO PARCELAR FLORESTAL.
- ADAPTAÇÃO À SITUAÇÃO CONCRETA DOS POVOAMENTOS E RECONHECIMENTO DAS VANTAGENS E RESTRIÇÕES DOS SÍTIOS.
- PLANIFICAÇÃO DOS ITINERÁRIOS TÉCNICOS E PROGRAMAÇÃO DOS CALENDÁRIOS DAS INTERVENÇÕES.

SÍNTESE

- OS MODELOS DE SILVICULTURA SÃO INSTRUMENTOS ESSENCIAIS À CONCRETIZAÇÃO DOS OBJECTIVOS CONSTANTES NO PLANEAMENTO REGIONAL E À VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÓMICA E AMBIENTAL DAS ESCOLHAS DAS ESPÉCIES E SISTEMAS FLORESTAIS.
- OS MODELOS DE SILVICULTURA DEVEM PERMITIR OPÇÕES FLEXIVEIS PARA DECISÃO POR PARTE DOS GESTORES DAS UNIDADES FLORESTAIS.
- OS MODELOS DE SILVICULTURA DEVEM INTEGRAR MAIOR NÚMERO DE ELEMENTOS DE DIVERSIDADE E ADEQUAREM-SE A SITUAÇÕES ESTRUTURAIS MAIS COMPLEXAS.



Povoamento de Bétulas, PNPG