



PLANO NACIONAL
**Defesa da Floresta
Contra Incêndios**

UM PRESENTE PARA O FUTURO

CADERNO	6. VALOR DOS ESPAÇOS FLORESTAIS
FICHA	6.1. O VALOR DOS ESPAÇOS FLORESTAIS

O presente documento constitui uma Ficha que é parte integrante de um Caderno temático, de âmbito mais alargado, não podendo, por isso, ser interpretado separadamente.

1. INTRODUÇÃO

A valorização da floresta não se distingue conceptualmente da valorização do capital. A floresta é um capital natural e o seu valor económico corresponde ao valor actual dos bens e serviços a que dá origem. A informação relativa a este valor é essencial para fundamentar políticas de ordenamento e a utilização dos recursos naturais e para apoiar a definição de estratégias no âmbito do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI).

No âmbito do planeamento da prevenção e protecção do floresta contra incêndios, a cartografia de valor dos espaços florestais deverá integrar também outros valores que potencialmente serão perdidos em consequência de um incêndio. As infra-estruturas públicas, as habitações dispersas e as estruturas agrícolas são exemplos de valores a considerar para este planeamento. Por não ser directamente perceptível, devem também considerar-se as perdas económicas para o País relacionadas com a indústria de transformação dos seus bens e serviços. A produção industrial e o volume e qualidade de emprego que aquela representa devem também, em certa medida, ser considerados quando planeamos a protecção da respectiva matéria-prima.

Neste documento, não se pretende realizar um levantamento exaustivo do valor total dos espaços florestais, mas proceder a uma aproximação que demonstre a importância da sua determinação de forma actualizável e desagregada geograficamente.



PLANO NACIONAL

Defesa da Floresta Contra Incêndios

2. CARACTERIZAÇÃO DO ASSUNTO

A valorização dos espaços florestais é realizada por um processo de aproximação às suas componentes. É comum desagregar-se o valor total dos espaços florestais em: valor de uso, directo e indirecto; valor de opção; e valor de não uso.

O valor de uso directo é o que está associado aos bens e serviços directamente produzidos pelos espaços florestais, sendo a sua valorização potencialmente simples e próxima da realidade. Os valores de uso indirecto são de mais difícil contabilização, na medida em que se trata aqui de identificar benefícios essencialmente ambientais, para os quais não existe um mercado ou cuja quantificação não é directa. Os maiores problemas na determinação do valor dos espaços florestais colocam-se quando se pretende determinar o valor de opção e o de não uso. Designa-se por valor de opção o que a sociedade está disposta a pagar pela manutenção das possibilidades de utilização futura, neste caso dos espaços florestais. Ao que a sociedade está disposta a pagar pela preservação dos espaços florestais pelo seu valor intrínseco, independentemente dos usos económicos que lhe podem estar associados no presente ou no futuro, designa-se por valor de não uso.

2.1. Valor de uso directo

Indicadores macroeconómicos da actividade Silvícola

A valorização aproximada que mais facilmente se obtém baseia-se na actual metodologia estatística oficial para o cálculo do valor do Ramo Silvícola - as Contas Económicas da Silvicultura (CES) do Instituto Nacional de Estatística. Do ponto de vista da Defesa da Floresta contra Incêndios (DFCI), os indicadores mais importantes são aqueles que nos permitem avaliar as perdas associadas à destruição total, parcial, permanente ou temporária dos espaços florestais. Consideramos, assim, como indicadores alvo, o Valor Acrescentado Bruto (VAB), a Produção do Ramo Silvícola (PRS) e o volume de mão-de-obra silvícola (VMOS).



PLANO NACIONAL
**Defesa da Floresta
Contra Incêndios**

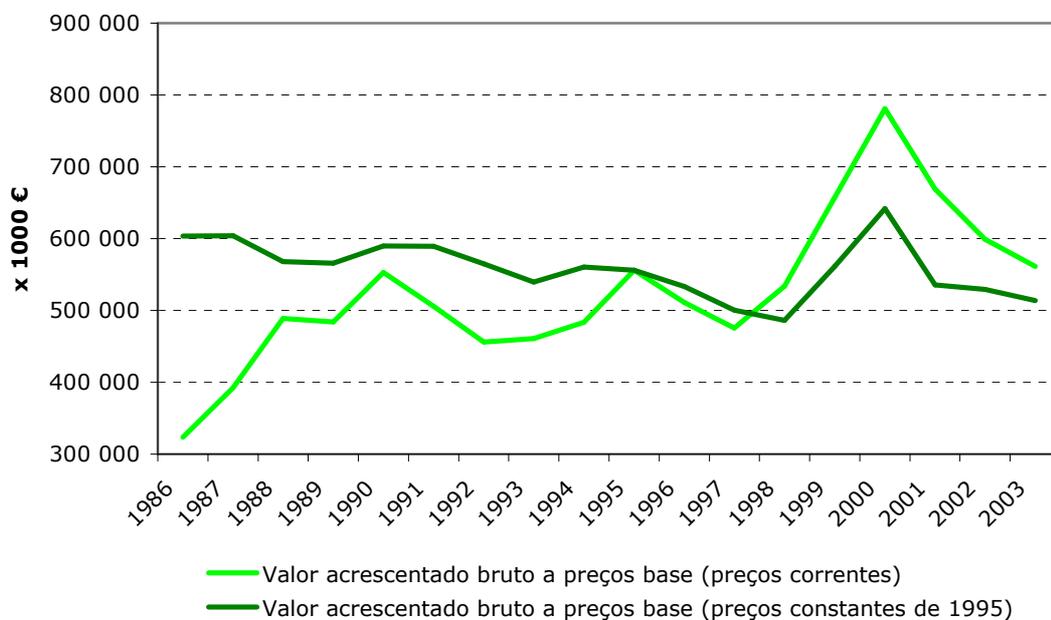
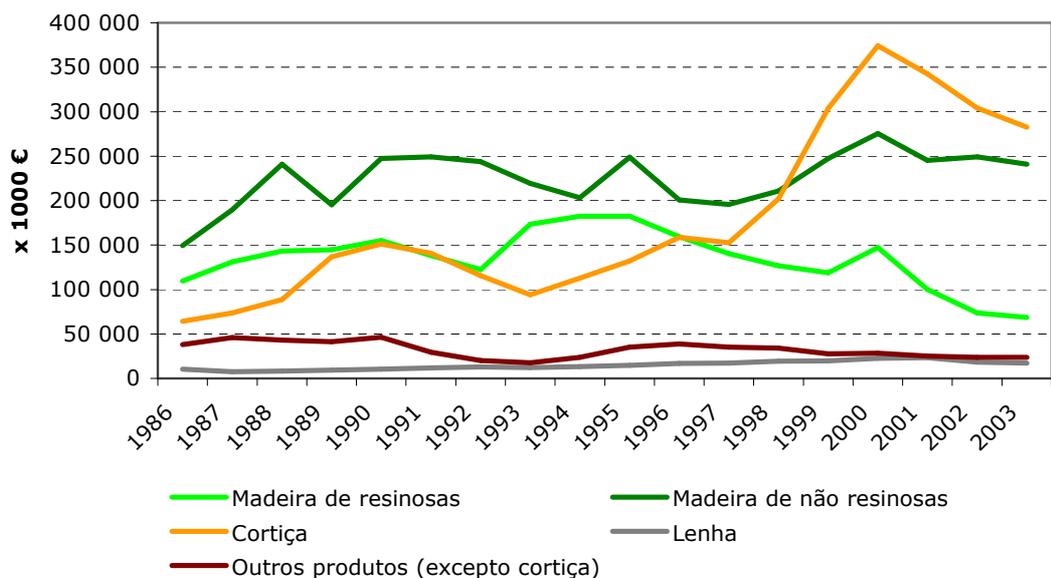


Figura 1.
Evolução do VAB a preços base do Ramo Silvícola, a preços correntes e a preços constantes de 1995.





PLANO NACIONAL
**Defesa da Floresta
Contra Incêndios**

Figura 2.

Evolução da produção do Ramo Silvícola a preços correntes.

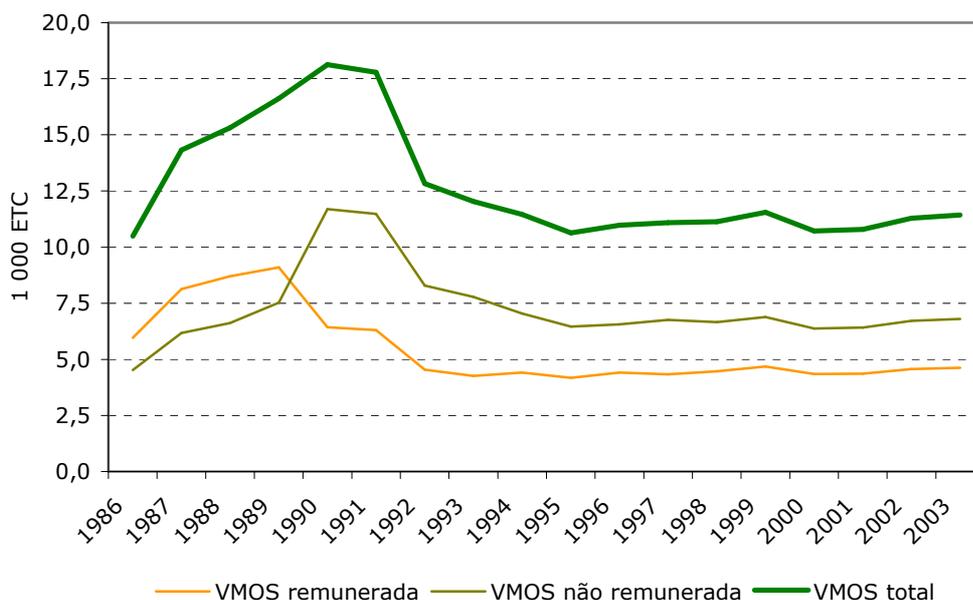


Figura 3.

Evolução do volume de mão-de-obra Silvícola, em Equivalentes a Tempo Completo (ETC)

Indicadores macroeconómicos das indústrias florestais

A destruição total ou parcial, permanente ou temporária da matéria-prima das indústrias transformadoras de bens florestais tem consequências económicas que devem ser consideradas como um dos valores em risco pela ocorrência de incêndios florestais, embora a maioria dos indicadores disponíveis ainda não esteja disponível para 2003 e, portanto, o impacto da época de 2003 ainda não se reflectir. Estas perdas relacionam-se directamente com a produção e o nível de emprego associado. Em seguida, caracterizam-se sumariamente os grandes grupos de indústrias transformadoras florestais, nas suas componentes de produção e de emprego.



PLANO NACIONAL
**Defesa da Floresta
Contra Incêndios**

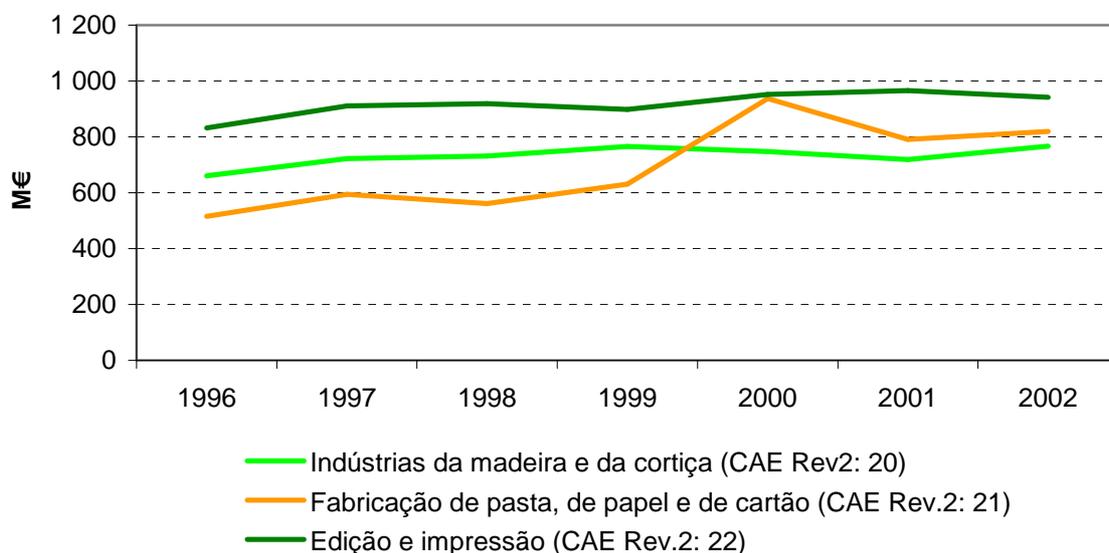


Figura 4.

Evolução do Valor Acrescentado Bruto a preços de mercado das "indústrias florestais".

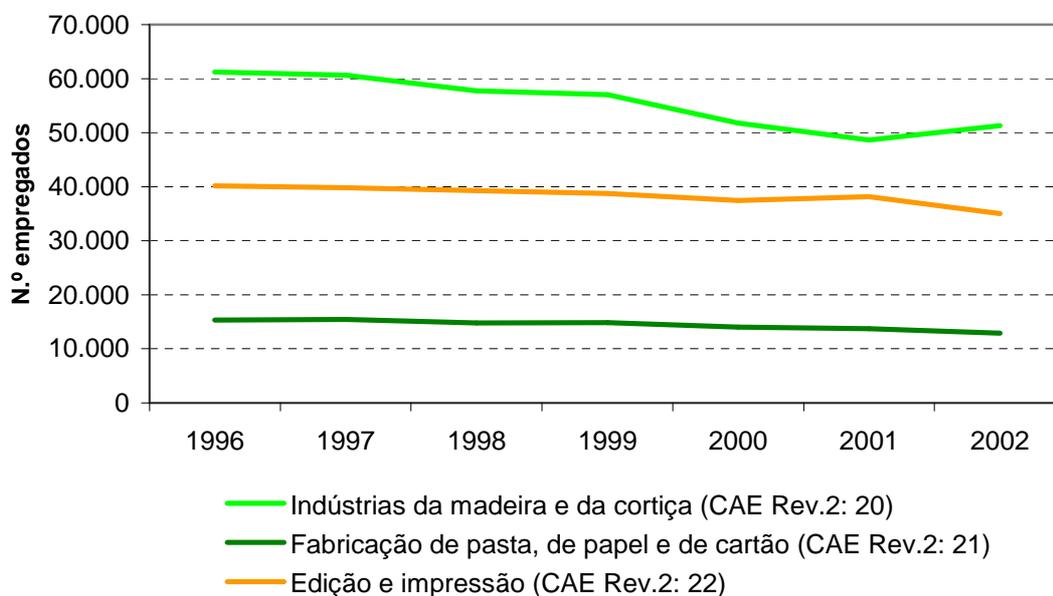


Figura 5.

Evolução do volume de emprego nas "indústrias florestais".

Tabela 1.

Importância relativa do Emprego do sector florestal no Emprego Nacional

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
VMOS (%)	0,25%	0,23%	0,23%	0,24%	0,23%	0,22%	0,21%	0,22%
Emprego nas indústrias florestais (%)	2,6%	2,5%	2,4%	2,3%	2,1%	2,0%	1,9%	-
TOTAL	2,8%	2,7%	2,6%	2,5%	2,3%	2,2%	2,1%	-

Outras componentes do valor de uso directo

As Contas Económicas da Silvicultura não englobam todos os bens e serviços produzidos nos espaços florestais. A não contabilização sistemática destas componentes origina uma subavaliação do valor total dos espaços florestais. Actualmente, não existe um sistema de informação nacional que nos indique, de forma contínua e uniforme, os valores de produção e de mercado relativos a:

- Castanha;
- Mel;
- Pinhão;
- Alfarroba;
- Medronho;
- Cogumelos silvestres;
- Baga de sabugueiro;
- Cascas tanantes;
- Plantas aromáticas, medicinais e condimentares;
- Pecuária extensiva;
- Caça;
- Pesca em águas interiores;
- Recreio e lazer nos espaços florestais.



Para algumas destas componentes, existindo embora estimativas, estas são baseadas em informação escassa, sem continuidade temporal, e, por vezes, somente de cariz regional. As estimativas existentes dizem normalmente respeito a valores de produção e preços médios ou de comércio externo, não identificando os principais agregados económicos (p.e. o VAB) relativos à actividade subjacente.

Tabela 2.

Indicadores económicos de alguns produtos florestais (unid: 1000 €)

Produtos	2002	2003	Fonte
Castanha (Produção)	33.078	27.234	Contas Económicas da Agricultura
Mel (Produção)	10.349	12.952	Contas Económicas da Agricultura
Gema (Produção)	5.603	3.385	INE - Produção Florestal - Produção de gema nacional entrada nas fábricas - 2001-2003
Alfarroba (exportada)	-	12.928	INE - Entrada e saída dos principais produtos da agricultura ou relacionados com esta actividade. Dados preliminares.
Pinhão (exportado)	-	12.400	INE - Entrada e saída dos principais produtos da agricultura ou relacionados com esta actividade. Dados preliminares.
TOTAL	49.031	68.899	
Consumo Intermédio em percentagem da Produção (valor do Ramo Silvícola)	10,5%	11,4%	
VAB a preços de mercado	43.861	61.016	

2.2. Valor de uso indirecto

As componentes deste valor são normalmente associadas à valorização da função ambiental dos espaços florestais, nomeadamente o armazenamento de carbono e a protecção do solo e dos recursos hídricos.

**Armazenamento de carbono**

A retenção anual de carbono tem um efeito ambiental benéfico, mas de difícil contabilização. As consequências dessa retenção passam essencialmente pela amenização do efeito de estufa. Actualmente, existe um mercado internacional para a transacção de licenças de emissão de carbono. Esta é a melhor aproximação ao valor do carbono retido pelos acréscimos anuais dos povoamentos florestais. A contabilização da retenção anual de carbono é realizada com base na estimativa dos acréscimos anuais de biomassa dos povoamentos e do valor da tonelada de carbono equivalente (CO₂) no mercado internacional.

Tabela 3.

Cálculo do valor do armazenamento anual de carbono.

	Acréscimos dos povoamentos - ano de referência: 1997 (Mm³/ano)	CO₂ equivalente (Mton)
Floresta disponível para exploração de madeira		
Resinosas	6,2	5,1
Folhosas	9,0	16,2
Floresta indisponível para exploração de madeira	3,6	5,9
TOTAL		27,2
Cotação em 03-02-2005 ⁽¹⁾		€ 7,19/ tonCO ₂
VALOR (Meuros)		195,822

(1) Disponível em <http://www.pointcarbon.com>

Protecção do solo e dos recursos hídricos.

A floresta desempenha também uma função de protecção do solo e dos recursos hídricos, o que se traduz em diversos benefícios, entre os quais:

- Redução do risco de cheias;

- Redução do risco de erosão;
- Renovação e manutenção dos recursos aquíferos subterrâneos.

Apesar da facilidade de identificação dos benefícios, a sua valorização é complexa, ainda que susceptível de possibilidades de aproximação bastante concretas. Esta valorização vai depender da magnitude das perdas previsíveis, após a destruição total ou parcial de um determinado espaço florestal, associadas, por exemplo, à ocorrência de uma cheia, ao aumento do nível de assoreamento de uma albufeira ou à perda de solo. Pelo menos algumas destas perdas poderiam ser contabilizadas se existisse um sistema de informação que relacionasse uma ocorrência numa determinada localização geográfica com os seus impactos potenciais.

2.3. Valor de opção

A contabilização desta componente não é directa, estando o seu valor dependente do que a sociedade está disposta a pagar para a manutenção da possibilidade de utilização futura dos espaços florestais. Existem vários métodos para obtenção de um valor aproximado desta componente.

A falta de transparência e/ou a imperfeição do mercado complicam a prática de avaliação. A valorização dos recursos não transaccionados no mercado tem sido objecto de estudo, no âmbito da economia do ambiente e dos recursos naturais. Existem métodos indirectos (ex.: método de custo de viagem) ou directos (ex.: método de avaliação contingente) que podem apoiar a estimativa desta componente do valor total da floresta e a prática da sua avaliação.

Não são conhecidos estudos de âmbito nacional que contabilizem o valor de opção dos espaços florestais.

2.4. Valor de não uso

A componente de valorização dos espaços florestais relacionada com o seu valor de existência é a de mais difícil contabilização. A metodologia para a sua determinação é em tudo semelhante à usada para o valor de opção, mas a sua expressão é muito mais subjectiva. O que está em causa são questões éticas e de opinião individuais sobre o valor de existência por si só de um determinado espaço florestal.



Não são conhecidos estudos de âmbito nacional que contabilizem o valor de não uso dos espaços florestais.

2.5. Valor total dos espaços florestais

Não existindo dados suficientes para a determinação exacta do valor total dos espaços florestais, resumem-se, na tabela 4, os principais indicadores disponíveis.

Tabela 4.

Componentes do valor total dos espaços florestais.

Componentes do valor		2002		2003	
		Importância relativa no VAB Nacional	Valor (1.000 €)	Importância relativa no VAB Nacional	Valor (1.000 €)
Valor de uso directo	VAB do Ramo da Silvicultura	0,54%	598.951	0,50%	561.280
	VAB das Industrias florestais	2,28%	2.528.385	-	-
	VAB de outros produtos florestais não considerados nas CES	0,04%	43.861	0,05%	61.016
Valor de uso indirecto	Armazenamento carbono	não aplicável	195.822	não aplicável	195.822
	Protecção do solo e dos recursos hídricos	desconhecido	desconhecido	desconhecido	desconhecido
Valor de opção		desconhecido	desconhecido	desconhecido	desconhecido
Valor de não uso		desconhecido	desconhecido	desconhecido	desconhecido
Valor total dos espaços florestais		-	3.367.019	-	-

3. IMPLICAÇÕES PARA A DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

- Na perspectiva da Defesa da Floresta Contra Incêndios, temos de analisar o valor dos espaços florestais como **uma das componentes que deve definir o grau de protecção necessário para os espaços florestais**.
- A operacionalização deste conceito faz sentido num enquadramento de **alocação de recursos escassos**, nomeadamente a determinação da distribuição geográfica das actividades de prevenção, vigilância, e combate e dos respectivos graus de intensidade, uma vez que os custos de mitigação do risco devem ser incorporados na conta de cultura.
- Neste contexto, há também que atender ao facto de as estratégias de DFCI, ao poderem condicionar o volume de oferta de bens e serviços dos espaços florestais, contribuírem elas próprias para o valor da floresta.
- Para a definição do PNDFCI e, em particular, para a fundamentação de estratégias de prevenção, pré-supressão e recuperação, é necessária informação sobre valores económicos marginais e não apenas totais, uma vez que **as decisões devem ser tomadas com base em valores marginais**, dado que o valor actual dos bens e serviços que determina o valor do capital floresta depende das quantidades oferecidas.
- A existência de **cartografia do valor dos espaços florestais**, de âmbito nacional e local (municipal ou inter-municipal), é considerada um aspecto essencial para um correcto planeamento da DFCI.
- Modelos e métodos de análise multi-critério para a integração das estratégias de DFCI no âmbito do ordenamento e da gestão florestal podem oferecer informação complementar a métodos de estimativa do valor económico total. Em particular, a utilização destes modelos e métodos em **sistemas de decisão** poderia apoiar a preparação de cartografia dinâmica de valor dos espaços florestais para análise de **cenários alternativos** de planeamento da DFCI.

4. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia citada:

- [1] INE. 2002. Contas Económicas da Silvicultura, 1986–2003. Ficheiro digital.
- [2] INE. Contas Nacionais 1995-2000. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005
- [3] INE. Contas Regionais 1995-2002. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005
- [4] INE, Contas Nacionais (Dados preliminares) 2003. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005
- [5] INE, 2002. Destaque do INE – Contas económicas da Silvicultura 1990–2001. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005
- [6] INE. Contas Económicas da Agricultura. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005
- [7] INE. Produção Florestal - Produção de gema nacional entrada nas fábricas 2001-2003. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005
- [8] INE. Entrada e saída dos principais produtos da agricultura ou relacionados com esta actividade 2003. Disponível em <<http://www.infoline.pt>>. Acesso em: 17/01/2005
- [9] O Sector Florestal Português. Documento de Apoio ao Seminário do CESE. 1996, CESE – Conselho para a Cooperação Ensino Superior/Empresa.
- [10] Instituto do Ambiente, 2003. Plano Nacional para as Alterações Climáticas. 24pp.