

INDÚSTRIA  
PAPELEIRA  
PORTUGUESA

Boletim  
Estatístico  
2004



**CELPA**

Associação da Indústria Papelreira



INDÚSTRIA  
PAPELEIRA  
PORTUGUESA

Boletim  
Estatístico  
**2004**



**CELPA**

Associação da Indústria Papeleira

**EDIÇÃO:**

**CELPA – Associação da Indústria Papeleira**

Rua Marquês Sá da Bandeira, N° 74, 2°

1069 – 076 Lisboa

Telefone: + 351 21 761 15 10

Fax: + 351 21 761 15 29

e-mail: [celpa@celpa.pt](mailto:celpa@celpa.pt)

Home page: <http://www.celpa.pt>

**DESIGN GRÁFICO, PAGINAÇÃO E PREPARAÇÃO GRÁFICA:**

**Companhia do Texto**

**IMPRESSÃO E ACABAMENTO:**

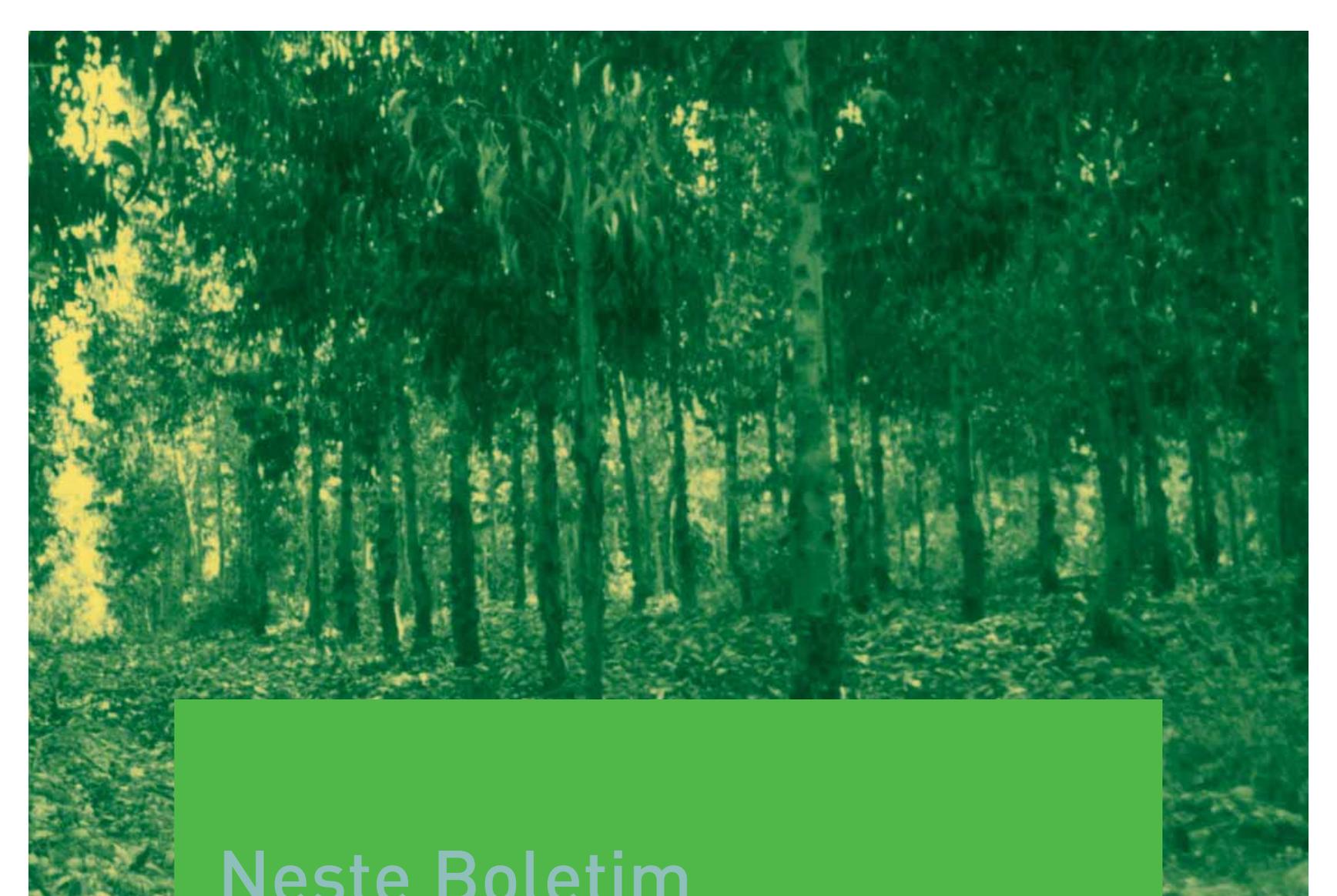
Gráfica Sobralense

Depósito Legal N° 215366/04

ISSN: 1645-4154

Tiragem: 500 Exemplares

Lisboa, Julho 2005



# Neste Boletim

Universo CELPA

Empresas Associadas da CELPA





Desde o final dos anos 70 que, regularmente, a indústria da pasta e do papel tem vindo a disponibilizar um leque variado de informação estatística relacionada com a sua actividade. Inicialmente recolhida e publicada no âmbito da Secção de Celulose e de Aglomerados de Madeira da AIP, pela ACEL e pela FAPEL, e a partir de 1986, pela CELPA, a informação tem vindo a descrever de uma forma progressivamente mais exaustiva a actividade deste importante sector industrial.

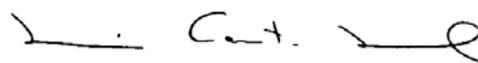
A edição do Boletim relativo à actividade do sector em 2004 segue de perto o modelo dos elementos publicados nos últimos anos, embora perdendo alguns aspectos de detalhe relacionados com os mercados de pasta e de papel. Esta transformação resulta da leitura do novo enquadramento legal do tema da concorrência mas não altera a harmonia da base histórica ao nível dos grandes totais. Em termos práticos foram apenas retiradas desagregações consideradas como, eventualmente, capazes de possibilitar a indentificação de comportamentos individuais.

Com vista à simplificação da leitura e consulta de elementos procurou-se também reduzir o peso da publicação em termos gerais. Assim, onde se procedia à descrição de elementos de tabelas e gráficos optou-se por apresentar comentários de natureza geral, capítulo a capítulo.

Ao longo do ano de 2004, a CELPA continuou a contactar outros parceiros da fileira florestal com vista a envolver outras organizações e assim alargar o âmbito da publicação. Esse esforço permitiria expandir a informação em torno da produção, comercialização e transformação dos produtos florestais bem como de indicadores relacionados com o trabalho nas actividades em torno da floresta. No entanto ainda não foi possível materializar essa ambição, apesar da existência de outros trabalhos de compilação e análise, diagnósticos para realização de sistemas de informação florestal e da manifesta carência de informação actualizada e rigorosa acerca do sector florestal. Pela nossa parte continuamos a envidar esforços na conjugação de vontades para o estabelecimento de um sistema de informação estatística florestal comum, com rotinas partilhadas e garantias de actualidade que possa servir de base para trabalhos de análise, investigação ou divulgação do e para o sector.

Não poderia deixar de agradecer, em nome do Conselho Geral da CELPA, o empenho e a mobilização de todos os que, directa e indirectamente, contribuíram para a realização deste Boletim.

Luis Costa Leal  
Director Geral

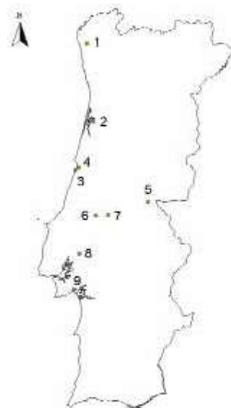
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luis Costa Leal'.

# O Universo CELPA

Do universo total do sector das indústrias de pasta, papel e impressão, a CELPA congrega as grandes unidades produtoras de pasta e papel que operam no mercado português. As empresas associadas da CELPA representam 100% da produção de pasta para papel e cerca de 90% da produção de papel. No seu conjunto, os nossos associados consumiram em 2003 cerca de 5,9 milhões de metros cúbicos de madeira sendo também responsáveis pela gestão de cerca de 220 mil hectares de floresta, o que os define simultaneamente como os maiores consumidores de produtos florestais e maiores proprietários florestais privados do país.

As páginas associadas aos dados provenientes do Universo CELPA serão assinaladas por  no rodapé da página. Quando esta referência não existe, os dados referem-se ao total do País.

## Localização das Unidades Industriais e Caracterização do Sector



- 1 Portucel Viana, S.A.
- 2 Portucel, S.A. (Cacia)
- 3 Celbi, S.A.
- 4 Soporcel, S.A. (Lavos)
- 5 Portucel Tejo S.A. (Rodão)
- 6 Renova, S.A.
- 7 Caima, Indústria de Celulose, S.A.
- 8 Nisa, S.A.
- 9 Portucel, S.A. (Setúbal)

## Caracterização do Sector

	Site Industrial	Principais Produtos
<b>Caima</b>	Constância	Pasta Branqueada de Eucalipto ao Sulfato
<b>Celbi</b>	Leirosa	Pasta Branqueada de Eucalipto ao Sulfato
<b>Nisa</b>	Nisa	Pasta de Papéis Recuperados Papéis de Uso Doméstico e Sanitário Transformados de Papel
<b>Portucel</b>	Cacia Setúbal	Pasta Branqueada de Eucalipto ao Sulfato Papéis de Impressão e Escrita Não-Revestidos
<b>Portucel Tejo</b>	Vila Velha de Ródão Cacia (CPK)	Pasta Crua de Eucalipto ao Sulfato Pasta Crua de Pinho ao Sulfato Kraft Sacos
<b>Portucel Viana</b>	Deocriste	Pasta Crua de Eucalipto e Pinho ao Sulfato Pasta de Papéis Recuperados Papel Kraftliner
<b>Renova</b>	Torres Novas (Fab. 1) Torres Novas (Fab. 2)	Pasta de Papéis Recuperados Papéis de Uso Doméstico e Sanitário Papel de Embrulho e de Embalagem Papéis de Impressão, Escrita e Embalagem Transformados de Papel
<b>Soporcel</b>	Lavos	Pasta Branqueada de Eucalipto ao Sulfato Papéis de Impressão e Escrita Não-Revestido

# Empresas Associadas da CELPA



## ALIANÇA FLORESTAL

Sociedade para o Desenvolvimento Agro-Florestal, S.A.  
Apartado 55, Mitrena, 2901-861 SETÚBAL  
Tel: +(351) 265 700 500  
Fax: +(351) 265 709 099  
<http://www.alflorestal.pt>



## CAIMA – Indústria de Celulose, S.A.

Constância Sul  
2250-058 CONSTÂNCIA  
Tel: +(351) 249 730 000  
Fax: +(351) 249 736 284  
e-mail: [caimasede@caimacel.com](mailto:caimasede@caimacel.com)



## CELULOSE BEIRA INDUSTRIAL (CELBI), S.A.

Leirosa, 3081-853 FIGUEIRA DA FOZ  
Tel: +(351) 233 955 600  
Fax: +(351) 233 955 648  
<http://www.storaenso.com>



## NISA - Indústria Transformadora de Celulose e Papel, S.A.

Apartado 24, 2130-999 BENAVENTE  
Tel: +(351) 263 519 080  
Fax: +(351) 263 519 097  
<http://www.sca.com>  
e-mail: [info@sca.com](mailto:info@sca.com)



## PORTUCEL SA - Empresa Produtora de Pasta e Papel, S.A.

Apartado 55, Mitrena, 2901-861 SETÚBAL  
Tel: +(351) 265 700 500  
Fax: +(351) 265 709 165  
<http://www.portucelsoporcel.com>



## PORTUCEL FLORESTAL

Empresa de Desenvolvimento Agro-Florestal, S.A.  
Apartado 55, Mitrena, 2901-861 SETÚBAL  
Tel: +(351) 265 790 600  
Fax: +(351) 265 709 194  
<http://www.portucelsoporcel.com>



## PORTUCEL TEJO

Empresa de Celulose do Tejo, S.A.  
6030-223 VILA VELHA DE RODÃO  
Tel: +(351) 272 540 100  
Fax: +(351) 272 540 111  
<http://www.portucelsoporcel.com>  
e-mail: [portucel.tejo@portucel.pt](mailto:portucel.tejo@portucel.pt)



## PORTUCEL VIANA

Empresa Produtora de Papéis Industriais, S.A.  
Apartado 550, 4901-852 VIANA DO CASTELO  
Tel: +(351) 258 739 600  
Fax: +(351) 258 731 914  
e-mail: [portucel.viana@gescartao.pt](mailto:portucel.viana@gescartao.pt)



## RENOVA

Fábrica do Papel do Almonda, S.A.  
2354-001 TORRES NOVAS  
Tel: +(351) 249 830 200  
Fax: +(351) 249 830 201  
<http://www.wellbeingworld.com>  
e-mail: [info@renova.pt](mailto:info@renova.pt)



## SILVICAIMA - Sociedade Silvícola do Caima, S.A.

2250-058 CONSTÂNCIA  
Tel: +(351) 249 730 000  
Fax: +(351) 249 736 635  
e-mail: [silvicaima@mail.telepac.pt](mailto:silvicaima@mail.telepac.pt)



## SOPORCEL - Sociedade Portuguesa de Papel, S.A.

Apartado 5, Lavos  
3081-851 FIGUEIRA DA FOZ  
Tel: +(351) 233 900 100  
Fax: +(351) 233 940 295  
<http://www.portucelsoporcel.com>



# índice

<b>01. A Indústria da Pasta, Papel e Cartão</b>	11
<b>02. O Enquadramento Económico do Sector da Pasta e Papel em 2004</b>	17
<b>03. Floresta</b>	23
<b>04. Indústria da Pasta</b>	37
4.1. Matérias-Primas	38
4.2. Produção	40
<b>05. Indústria do Papel e Cartão</b>	43
5.1. Matérias-Primas	44
5.2. Produção	45
<b>06. Comércio Externo</b>	49
6.1. Pastas	50
6.2. Papel e Cartão	53
<b>07. Indicadores Ambientais e Energéticos</b>	59
7.1. Captação de Água	60
7.2. Efluentes Líquidos	61
7.3. Emissões Gasosas	63
7.4. Resíduos Sólidos	65
7.5. Consumo Energético	66
7.6. Certificação de Gestão Ambiental	67
<b>08. Indicadores Sociais</b>	69
8.1. Caracterização do Tecido Laboral	70
8.2. Qualificação e Formação	72
8.3. Segurança Ocupacional	73
8.4. Acidentes de Trabalho	73
8.5. Outros Indicadores	74
<b>09. Indicadores Financeiros</b>	77
<b>10. Comparações Internacionais</b>	81
<b>11. Informação Estatística de Apoio</b>	97
<b>12. Glossário</b>	101



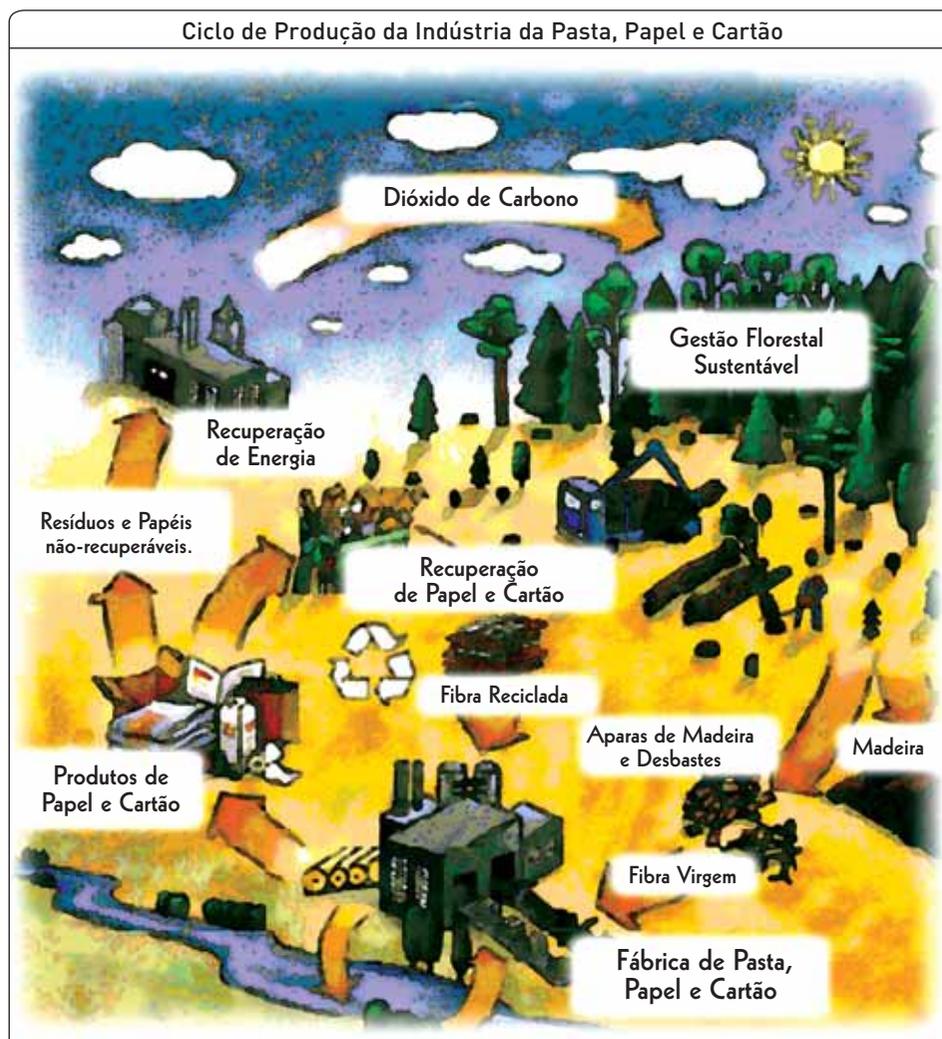


# 01. A Indústria da Pasta Papel e Cartão

# 01. A Indústria da Pasta, Papel e Cartão

A Indústria da Pasta, Papel e Cartão compreende um conjunto de entidades relacionadas com a produção de pastas para papel e de diferentes tipos de papéis e cartões. Na realidade, a actividade desta indústria estende-se a quase todo o ciclo de vida dos produtos de papel, estando envolvida desde a produção de matérias-primas (produção florestal) até ao tratamento dos produtos no fim de vida (através de reciclagem ou valorização energética de papéis recuperados). Estamos, portanto, perante um tipo de indústria com características bastante únicas no panorama industrial português e mundial.

A actividade principal desta indústria tem que ver com as várias etapas do processo produtivo do papel iniciando-se na produção de madeira, a sua exploração e transformação em pasta para papel, e a transformação de pasta em diferentes tipos de papel e cartão.



Fonte: CEPI



A este circuito principal crescem diversas actividades de apoio ou de suporte à actividade principal, das quais se destacam:

**1. Viveiros Florestais.** Esta actividade destina-se a produzir as plantas que darão origem, após plantação, à futura floresta.

Esta produção destina-se, obviamente, às matas próprias da indústria, e também aos proprietários privados.

**2. Gestão das áreas florestais.** A gestão directa de áreas florestais, próprias ou arrendadas, pelas empresas produtoras de pasta, papel e cartão constitui uma forma privilegiada de intervenção no sector florestal. Permite às empresas garantir parte do abastecimento em matéria-prima florestal e intervir ao nível da modernização de práticas, da optimização de recursos e da introdução de tecnologias mais exigentes de intervenção na floresta. Utilizada frequentemente como demonstração ou como motor da sua promoção a terceiros, a gestão florestal das empresas industriais conduziu ao pioneirismo na adopção voluntária de códigos de boas práticas florestais e no desenvolvimento de programas de I&D em parceria com Universidades e outras instituições.

**3. Abastecimento da matéria-prima florestal.** Os elevados volumes de madeira consumidos pela indústria são produzidos por um grande número de produtores florestais, na sua maioria com diminutas áreas de intervenção. Apesar do abastecimento próprio, a indústria de pasta, papel e cartão depende em cerca de 80% do funcionamento regular do mercado de madeiras. O impacto desta actividade ao nível do sector de serviços nas áreas da exploração florestal e do transporte é extremamente importante, uma vez que dele depende em grande medida a manutenção da competitividade da indústria nacional face a outros produtores de produtos papeleiros extra comunitários, onde não sejam tão rigorosos os padrões de exigência sociais e ambientais.

**4. Captação, Tratamento e Rejeição de Água.** As unidades de tratamento de água destinam-se a garantir o abastecimento de água com a qualidade suficiente para o processo industrial (água de abastecimento), assim como a garantir que o efluente produzido tem, no mínimo, as características orgânicas, físicas e químicas especificadas pelas autoridades para cada unidade (efluentes líquidos).

**5. Produção de Energia.** A indústria produz e consome quantidades consideráveis de energia, sob várias formas e ao longo do processo produtivo: no digestor da madeira; na máquina de pasta; na máquina de papel; no tratamento de efluentes líquidos e gasosos; na recuperação de papéis velhos. A maior parte da energia

é produzida pelas próprias unidades industriais com recurso à queima de combustíveis. Entre estes destaca-se a utilização de biomassa, resultante da preparação de madeiras (casca e outros desperdícios) e da dissolução da lenhina da madeira (licor negro).

**6. Recuperação de Químicos.** Na produção de pastas e papéis são utilizados vários produtos químicos, principalmente no digestor de madeira, nos processos de branqueamento e na máquina de papel. Alguns destes químicos funcionam em circuitos quase fechados, sendo utilizados no processo industrial e seguidamente recuperados para novas utilizações. Deste modo, existem normalmente no parque industrial instalações dedicadas a esta recuperação.

**7. Separação e Tratamento de Resíduos Sólidos.** Esta indústria não produz resíduos considerados perigosos. No entanto, produz quantidades consideráveis de resíduos sólidos. A maior parte das unidades possui hoje aterros controlados para a deposição segura destes resíduos, assim como dispõe de mecanismos para a sua separação por tipos, o que permite o tratamento, reciclagem, reutilização ou valorização energética de parte dos resíduos produzidos, reduzindo deste modo a necessidade de deposições em aterro.

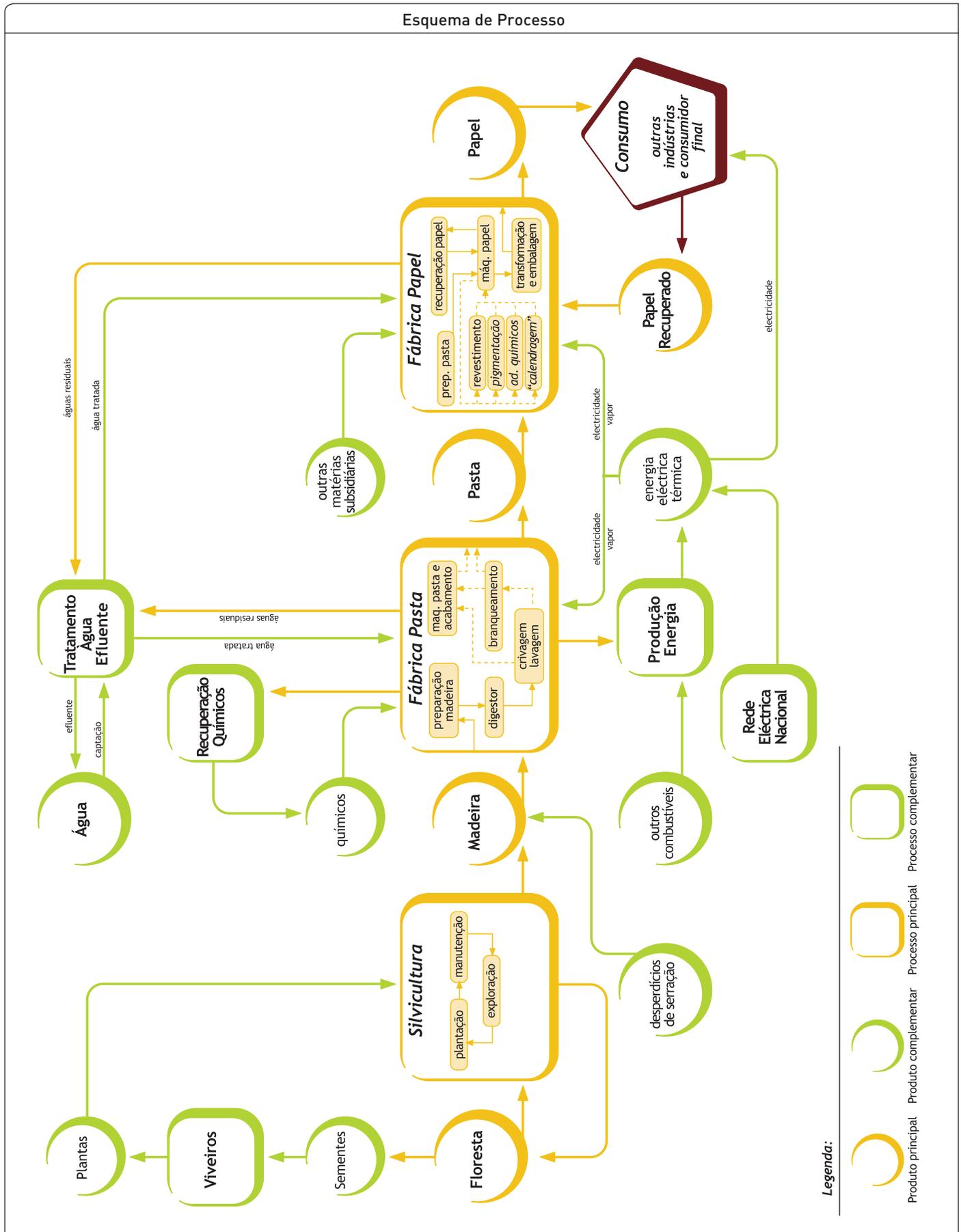
**8. Recuperação de Papéis.** Algumas unidades utilizam como matéria-prima, para além de fibra virgem, fibra proveniente da reciclagem de papéis recuperados, realizada em instalações dedicadas a essa função.

**9. Controlo de Processo e de Qualidade.** Dada a complexidade deste tipo de instalações industriais e a necessidade de garantir a articulação de processos e a qualidade de produtos, estão montados complexos sistemas de amostragem e controlo nas principais fases de produção.

**10. Investigação & Desenvolvimento.** A evolução constante do perfil de qualidade exigido aos produtos papeleiros, a necessidade de criar e adaptar os produtos às condições e exigências dos principais mercados e utilizações, assim como a necessidade de otimizar de forma crescente os processos produtivos, desde a gestão florestal até à produção industrial, tem ditado a orientação estratégica para uma abundante actividade de investigação e desenvolvimento, realizada com recursos próprios ou recorrendo a parcerias com diversas organizações, como universidades e institutos de investigação.

A articulação entre estas diversas actividades é ilustrada esquematicamente na figura da página seguinte.

# 01. A Indústria da Pasta, Papel e Cartão









# 02. O Enquadramento Económico de 2004

## 02. O Enquadramento Económico de 2004

Tal como o ano precedente, 2004 foi ainda um ano de fraca actividade económica, apesar de tecnicamente Portugal ter saído de um período de recessão, uma vez que o crescimento do PIB, embora pequeno, foi de 1,1%.

TABELA 1

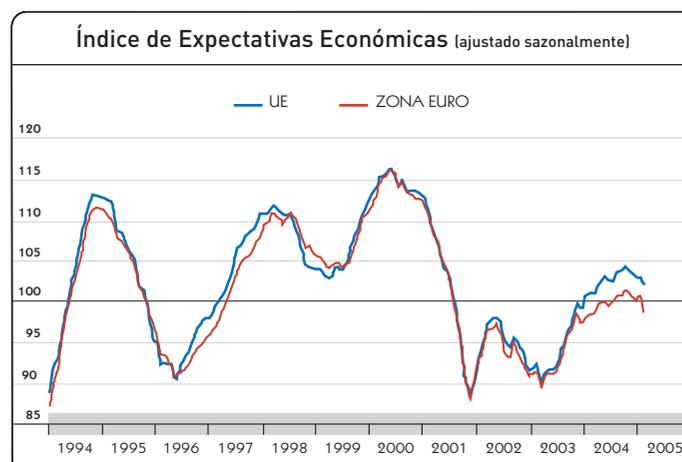
Projeções do Banco de Portugal				
Taxa de variação anual (%)	2003	2004	2005	2006
Consumo Privado	-0.1	2.5	1.5	2.2
Consumo Público	0.3	0.8	0	-0.1
Formação Bruta de Capital Fixo	-9.9	1.3	1.7	3.3
Procura Interna	+2.5	2.1	1.2	2.0
Exportações	4.5	5.2	7.5	8.6
Importações	-0.4	7.4	5.2	7.5
PIB	-1.1	1.1	1.6	2.0
Balança Corrente + Balança Capital (% PIB)	-3.3	-5.9	-5.3	-5.4
Índice Harmonizado de Preços no Consumidor	3.3	2.5	2.1	2.0

Fonte: Banco de Portugal

O indicador sobre as expectativas da actividade económica teve uma ligeira subida no início do ano, tendo depois sofrido uma queda.

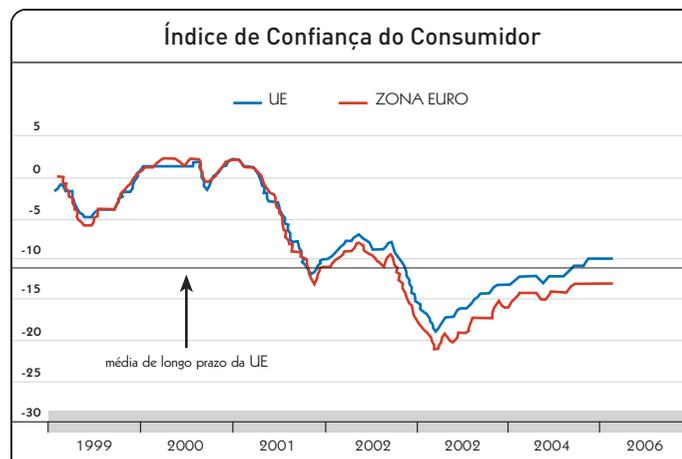
Este comportamento é também resultado de uma estagnação da confiança dos consumidores quer em relação à economia europeia, quer em relação à economia americana.

FIGURA 1



Fonte: Comissão Europeia

FIGURA 2

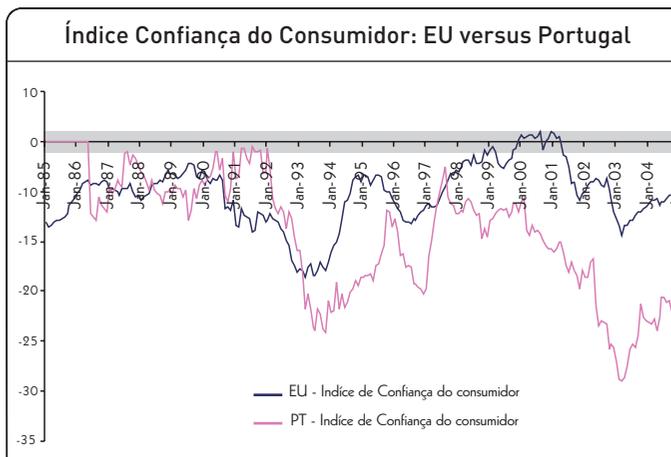


Fonte: Comissão Europeia

Este sentimento negativo face às expectativas da actividade económica foi generalizado, mas mais acentuado em Portugal. Na realidade desde 1993 que o índice de confiança dos consumidores portugueses é inferior à média europeia.

Em 2004, esse comportamento teve continuidade e as quebras verificadas no final do ano foram mais acentuadas na economia nacional: em termos médios europeus a confiança do consumidor aumentou em 2004, mas em Portugal diminuiu.

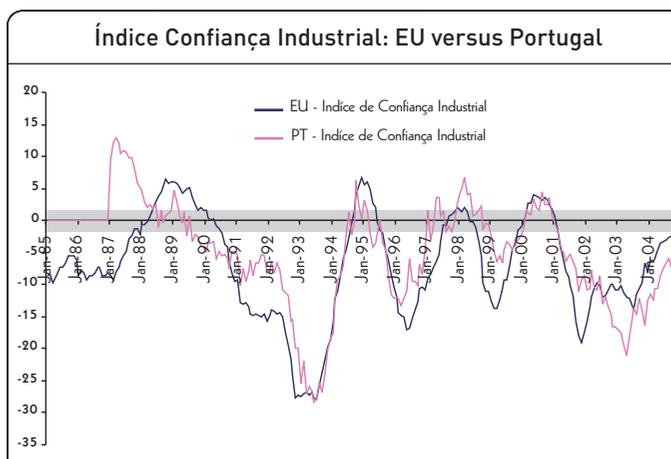
FIGURA 3



Fonte: Comissão Europeia

Ao nível do sector industrial, constata-se que as expectativas face à economia Portuguesa tiveram também uma quebra.

FIGURA 4

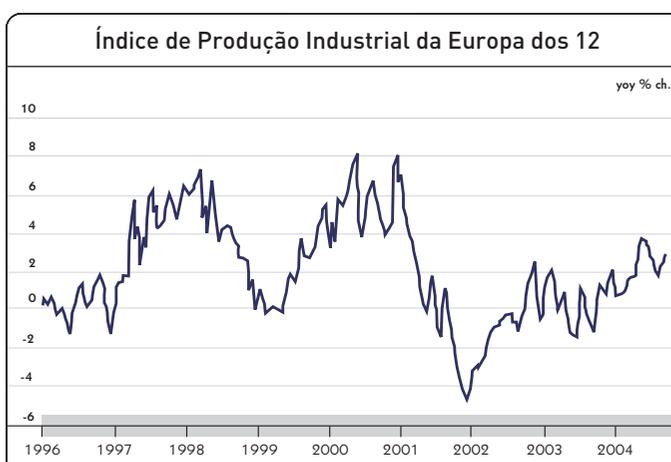


Fonte: Comissão Europeia

O efeito destas expectativas face ao futuro crescimento da actividade económica Portuguesa, foi sentido ao nível da produção industrial.

O índice de produção industrial da média da Europa dos 12 teve um pequeno crescimento de 1% em 2004. No entanto, este mesmo índice para a economia Portuguesa teve uma diminuição de 7.3%, o valor mais baixo dos registados na Europa.

FIGURA 5

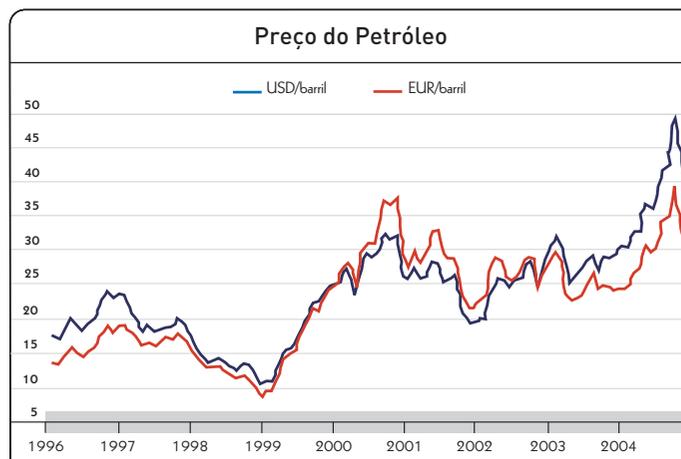


Fonte: Comissão Europeia, DG ECFIN. Eurostat

## 02. O Enquadramento Económico de 2004

Durante 2004 o elevado aumento do preço do petróleo conjuntamente com a valorização do euro face ao dólar, teve fortes implicações para as exportações nacionais, que ficaram assim mais caras face aos seus concorrentes americanos.

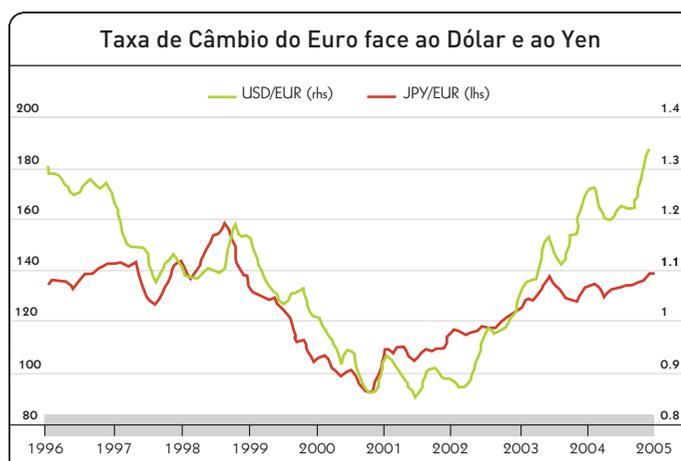
FIGURA 6a



Fonte: Comissão Europeia, DG ECFIN. Datastream

Este facto foi particularmente sentido no sector da pasta e do papel. Em 2004 existiu uma situação em que as compras das matérias-primas eram realizadas em euros (moeda mais forte) e a formação de preços dos produtos finais era feita em dólares, o que implicou que o volume de vendas tivesse um comportamento contrário ao do aumento da produção.

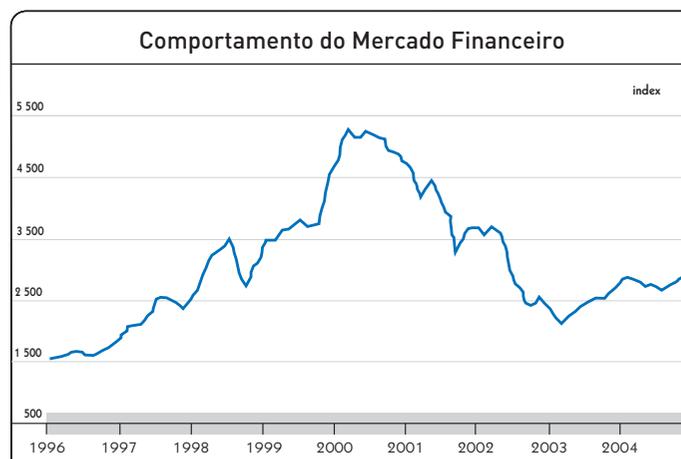
FIGURA 6b



Fonte: Comissão Europeia, DG ECFIN. Banco Central Europeu

Todo este cenário de incertezas face ao crescimento das economias europeia e americana, implicou que de um modo geral o mercado da bolsa à escala mundial tivesse registado uma certa estagnação.

FIGURA 6c



Fonte: Comissão Europeia, DG ECFIN. Datastream

## Números Chave do Sector da Pasta e do Papel em Portugal

TABELA 2

	2003	2004	Varição 2003-04
Número Emprego Directo	4 036	3 910	-3%
Activo Fixo (mil euros)	4 469 364	4 571 377	2%
Vendas (mil euros)	1 439 377	1 414 015	-2%

2004	Pasta	Papel
Número de Empresas	5	39*
Número de Unidades Fabris	7	40*

TABELA 3

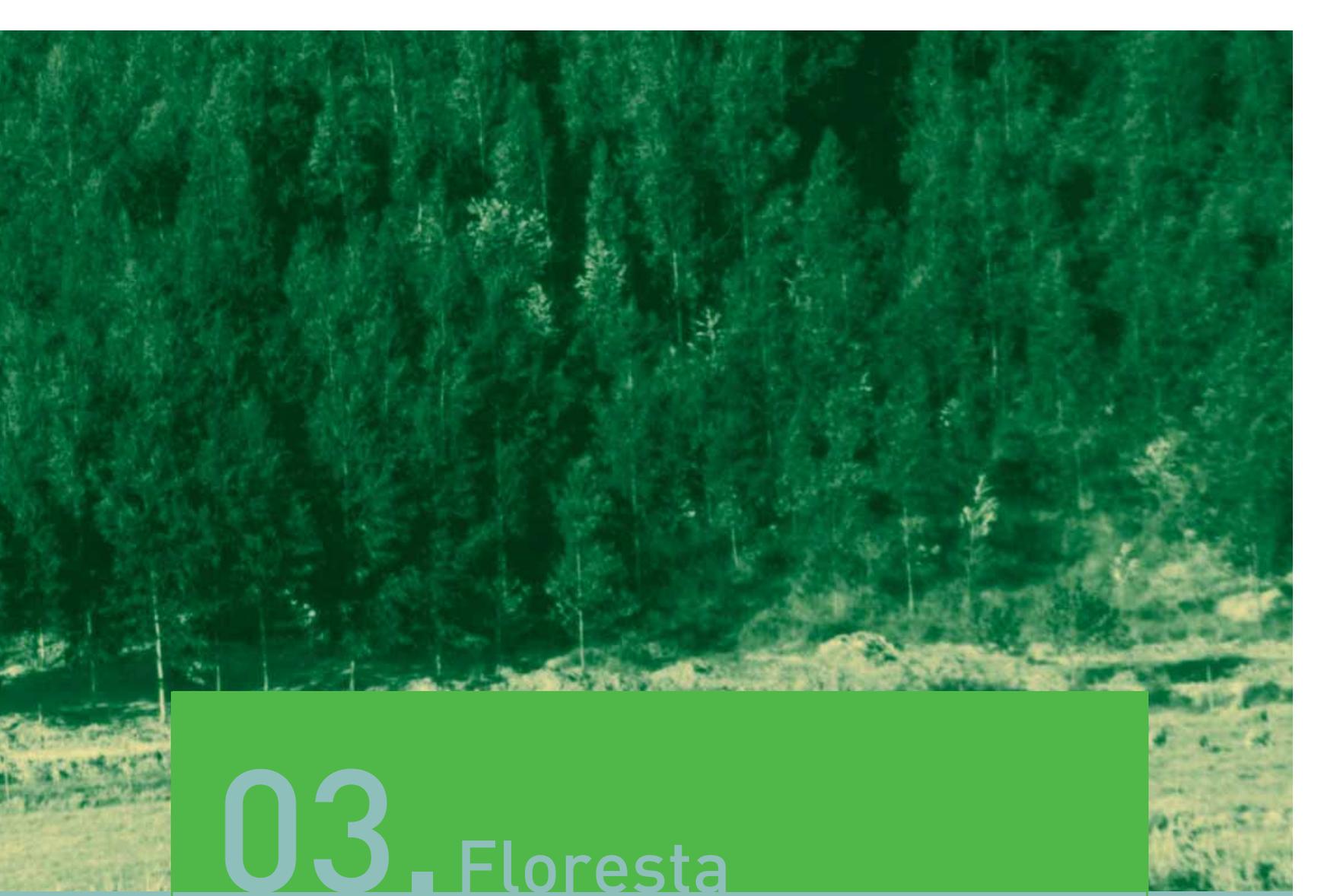
Pastas			
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	2003	2004	Varição 2003-04
Produção Total	1 935	1 949	1%
Produção para Mercado	1 138	1 089	-4%
Produção para Integrar	797	860	8%
Stocks	164	100	-39%
Vendas Mercado Nacional	114	142	25%
Exportações	963	1 009	5%
Mercado Comunitário	998	1 077	8%
Outros	80	74	-8%
Importações	120	110	-8%

TABELA 4

Papel e Cartão*			
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	2003	2004	Varição 2003-04
Produção Total	1 530	1 673	9%
Vendas Mercado Nacional	350	357	2%
Exportações	1 178	1 234	5%
Mercado Comunitário	1 262	1 294	3%
Outros	265	298	12%
Importações	717	840	17%

\* Inclui estimativas para produtores não associados da CELPA





# 03. Floresta

3.1. Floresta Nacional

3.2. Protecção contra Incêndios

3.3. Certificação da Gestão Florestal  
Sustentável

3.4. Gestão Florestal dos Associados da  
CELPA

# 03. Floresta

## 3.1. Floresta Nacional

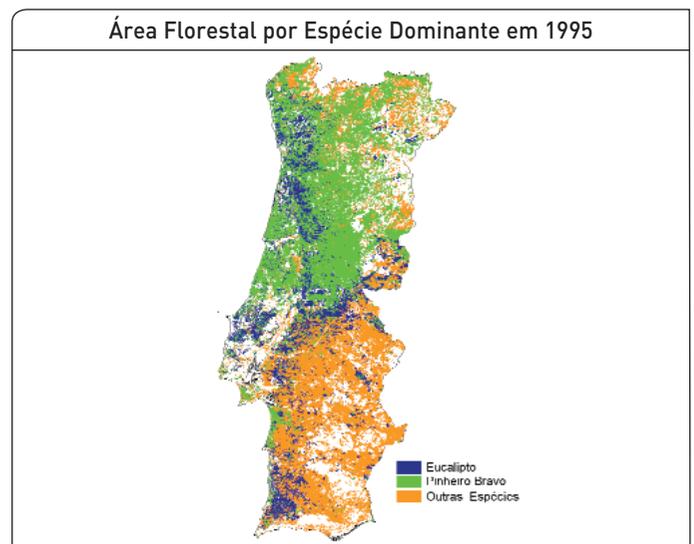
Não existindo ainda novas informações sobre os recursos florestais, a caracterização detalhada mais actualizada sobre a floresta portuguesa encontra-se na edição de 2001 do Boletim Estatístico da CELPA (disponível em [www.celpa.pt](http://www.celpa.pt)) e na página web da Direcção Geral dos Recursos Florestais ([www.dgrf.min-agricultura.pt](http://www.dgrf.min-agricultura.pt)).

TABELA 5

Distribuição da Área de Povoamentos Florestais, por Espécie		
Espécies florestais	Área Ha	Área %
Pinheiro bravo <i>Pinus pinaster</i>	976 069	31%
Pinheiro manso <i>Pinus pinea</i>	77 650	3%
Outras resinosas	27 358	1%
Azinhreira <i>Quercus rotundifolia</i>	461 577	14%
Carvalhos <i>Quercus spp.</i>	130 899	4%
Castanheiro <i>Castanea sativa</i>	40 579	1%
Eucaliptos <i>Eucalyptus spp.</i>	672 149	21%
Sobreiro <i>Quercus suber</i>	712 813	22%
Outras Folhosas	102 037	3%
<b>Total</b>	<b>3 201 131</b>	<b>100%</b>

Fonte: DGF/IFN, 2001

FIGURA 6



Fonte: CELPA, 2001

## 3.2. Protecção contra Incêndios

### 3.2.1. Áreas Ardidas

Existe uma variabilidade anual no que respeita às áreas ardidas, que seguem de perto as condições climáticas sendo recorrente salientar a existência de vários factores na causa e propagação dos fogos e respectivas áreas ardidas, como por exemplo, algumas actividades humanas e factores naturais.

Como se pode constatar nas figuras 7, 8 e 9, os fogos florestais, que historicamente têm acontecido maioritariamente nas regiões Norte e Centro, em 2003 e 2004 ocorreram significativamente também na região Sul.

FIGURA 7



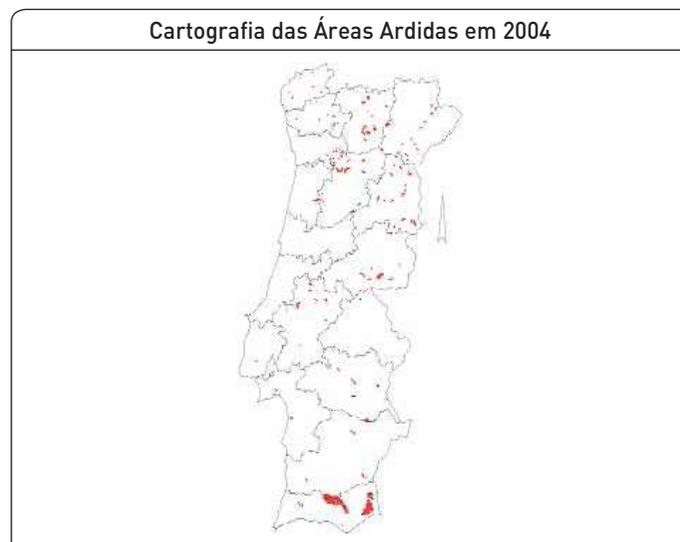
Fonte: Produzido pelo LDRAG/DEF para a DGF – área mínima cartografada 5 hectares

FIGURA 8



Fonte: CELPA

FIGURA 9

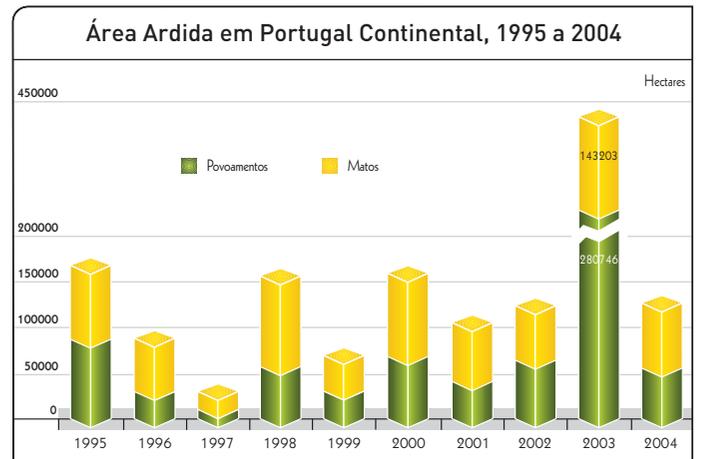


Fonte: European Commission Directorate General Joint Research Centre

# 03. Floresta

Verifica-se que, em 2004, arderam 71 mil hectares de matos e arderam 56 mil hectares de povoamentos florestais. Em média, nos últimos 10 anos, 55% da área ardida em Portugal Continental estava ocupada por matos.

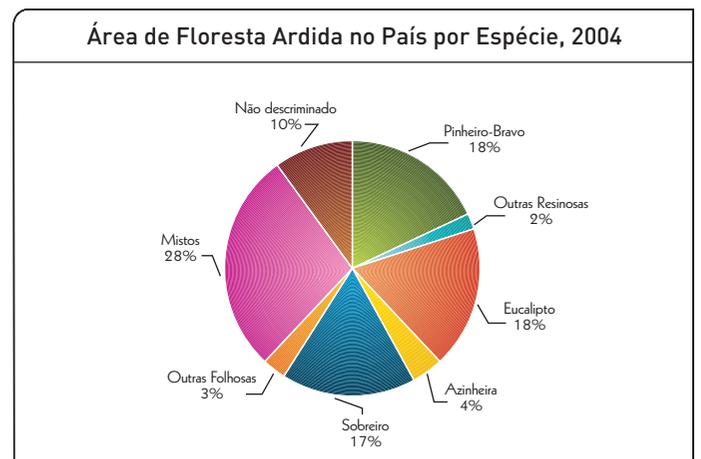
FIGURA 10



Fonte: DGRF (valores provisórios para 2004)

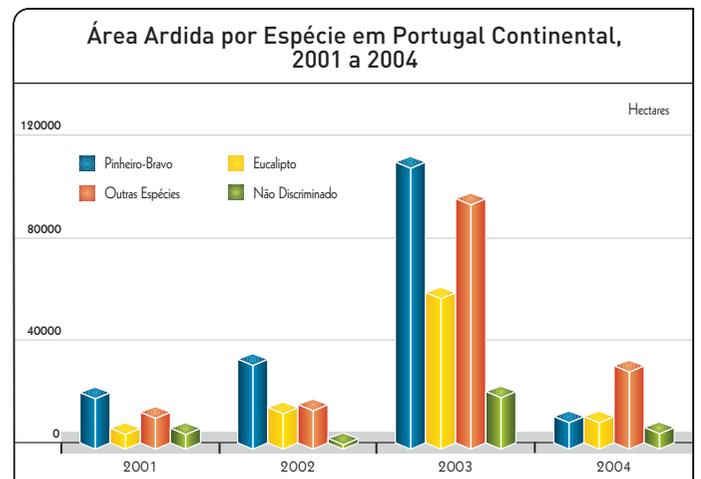
O pinheiro bravo é a espécie que tem sido mais afectada pelos incêndios, quer em termos absolutos, quer relativamente à área total ocupada com povoamentos florestais no País. Segundo dados provisórios da DGRF, dos 56 mil hectares ardidos de floresta em 2004, 18% estavam ocupados por pinheiro bravo, 18% por eucalipto e 17% por sobreiro. A restante área estava distribuída essencialmente por povoamentos mistos, áreas com ocupação não discriminada e outras folhosas.

FIGURA 11



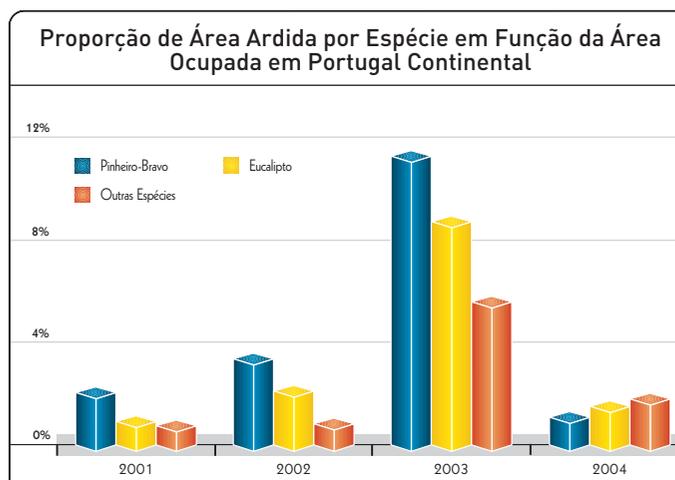
Fonte: DGRF (valores provisórios para 2004)

FIGURA 12



Fonte: DGRF (valores provisórios para 2004)

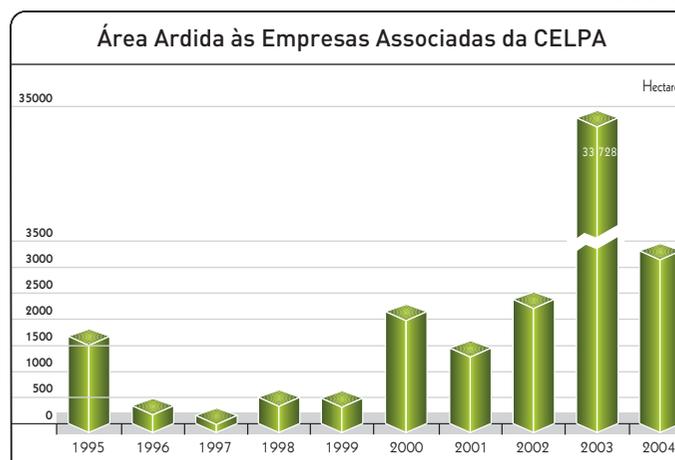
FIGURA 13



Fonte: DGRF (valores provisórios para 2004)

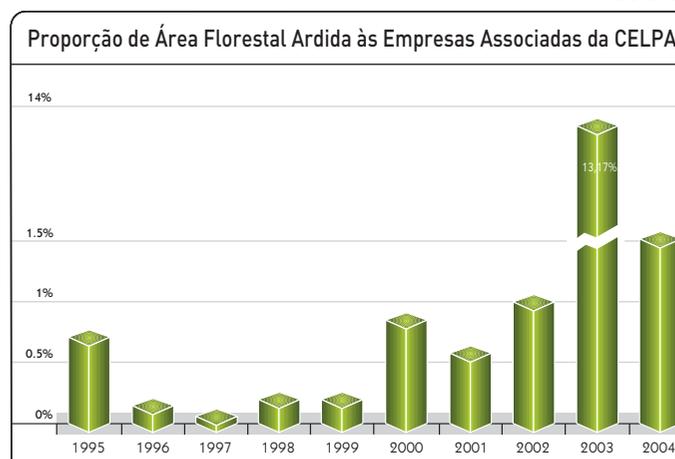
Apesar dos esforços de prevenção e combate, como se pode verificar na figura 14, a área ardida das empresas associadas da CELPA variou entre um mínimo de 155 hectares em 1997 e um máximo, anormalmente elevado, em 2003, de 33 728 hectares. A percentagem da área nacional que, em média, arde anualmente às empresas associadas da CELPA só em 2003 é que ultrapassou 2% da área total, chegando aos 13%.

FIGURA 14



Fonte: CELPA, 1995 a 2001 e AFOCELCA, 2002 a 2004

FIGURA 15



Fonte: CELPA, 1995 a 2001 e AFOCELCA, 2002 a 2004

# 03. Floresta

## 3.2.2. Prevenção e Combate

As empresas associadas da CELPA criaram, em 2002, um Agrupamento Complementar de Empresas denominado AFOCELCA, com o objectivo de gerir o combate aos incêndios florestais que ameacem o seu património.

De resto, estas empresas, através da CELPA, durante anos foram pioneiras, a nível nacional, na promoção de acções ligadas ao combate de incêndios florestais.

Desde 1987 que, para além dos meios próprios, as empresas associadas da CELPA contratam e coordenam meios terrestres e aéreos para o combate a incêndios que ameacem o seu património florestal, agindo em áreas próprias ou de outros proprietários, em íntima colaboração com o Serviço Nacional de Bombeiros.

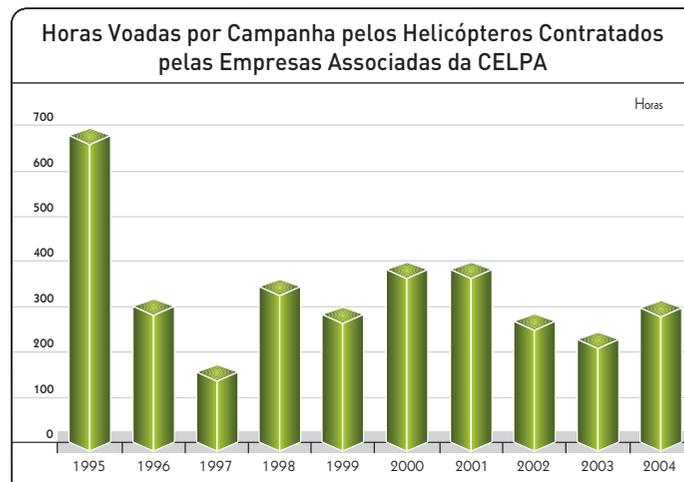
TABELA 6

Resumo geral das campanhas de 2002, 2003 e 2004								
	2002		2003		2004		Média	
		%		%		%		%
Ocorrência (n°)								
Incêndios com dano	174	44	133	33	138	32	148	36
Incêndios com perigo	222	56	268	67	293	68	261	64
<b>Total de fogos combatidos</b>	<b>396</b>	<b>100</b>	<b>401</b>	<b>100</b>	<b>431</b>	<b>100</b>	<b>409</b>	<b>100</b>
Incêndios particulares	426	-	336	-	432	-	398	-
<b>Total de ocorrências</b>	<b>822</b>	<b>-</b>	<b>737</b>	<b>-</b>	<b>863</b>	<b>-</b>	<b>807</b>	<b>-</b>
Área ardida (hectares)								
Eucalipto	1 701	71	30 447	90	2 543	77	11 563	88
Pinheiro	343	14	671	2	192	6	402	3
Sobreiro	14	1	568	2	242	7	275	2
Oliveira	-	-	-	-	1	0	0	0
Azinheira	3	0	-	-	-	-	1	0
Matos	193	8	2 245	6	290	9	910	7
Incultos	132	6	-	-	48	1	60	0
<b>Total área ardida</b>	<b>2 386</b>	<b>100</b>	<b>33 930</b>	<b>100</b>	<b>3 315</b>	<b>100</b>	<b>13 210</b>	<b>100</b>
Tempos de actuação (minutos)								
Despacho	1.2	-	1.1	-	0.9	-	1.1	-
Chegada	27.6	-	32.1	-	30.8	-	30.2	-
Horas de voo dos helicópteros								
Afocelca	253	95	227	100	298	96	260	96
Outras instituições	14	5	1	0	13	4	10	4
<b>Total de horas de voo</b>	<b>267</b>	<b>100</b>	<b>228</b>	<b>100</b>	<b>311</b>	<b>100</b>	<b>270</b>	<b>100</b>

Fonte: AFOCELCA

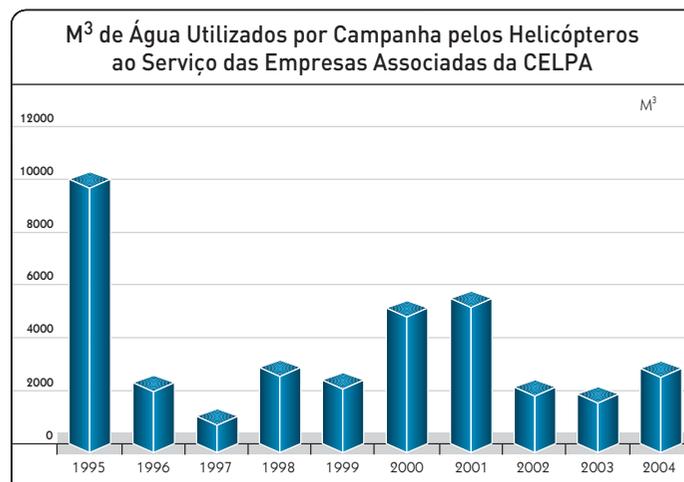
Os helicópteros ao serviço das empresas associadas da CELPA voaram, nos últimos 10 anos, em média, 332 horas por campanha, tendo-se registado um máximo em 1995, com quase 700 horas de voo. Em 2004, as horas voadas pelos 4 helicópteros contratados atingiram as 311 horas. Para aumentar a eficiência do combate, as empresas associadas efectuaram o levantamento de todos os pontos de água existentes nas suas propriedades e a respectiva classificação em termos de acessibilidade.

FIGURA 16



Fonte: CELPA, 1995 a 2001 e AFOCELCA, 2002 a 2004

FIGURA 17



Fonte: CELPA, 1995 a 2001 e AFOCELCA, 2002 a 2004

As acções de silvicultura para prevenção de incêndios consistiram, em 2004, principalmente no controlo de vegetação em 19 336 hectares, cerca de 10% do total da área florestal gerida pelas empresas, e em acções de manutenção e construção da rede viária e divisional em 1230 km.

As acções de prevenção e combate a incêndios florestais correspondem a um significativo esforço financeiro, repartido, em 2004, entre 1,5 milhões de euros para a contratação e coordenação de meios terrestres e aéreos de combate, 3,2 milhões de euros para acções de silvicultura preventiva e 550 mil euros para a manutenção da rede viária e divisional.

# 03. Floresta

## 3.3. Certificação da Gestão Florestal Sustentável

### 3.3.1. Evolução da Certificação no Mundo

Em 2004, a área florestal certificada no mundo aumentou, mantendo-se a tendência para o crescimento exponencial registado nos últimos anos face ao ano 2000.

Em Novembro de 2004, foram contabilizados 187,7 milhões de hectares de áreas florestais certificadas, o que significa cerca de 4,8% do total da área mundial de floresta e um acréscimo de cerca de 37 milhões de hectares comparativamente ao ano anterior.

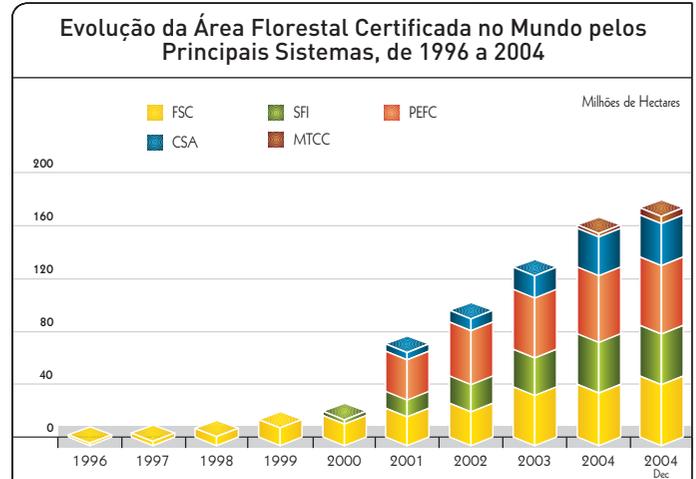
No entanto, segundo a UNECE/FAO e contrariamente ao desejado internacionalmente, em Maio de 2004 a diferença de área florestal certificada registada entre os países desenvolvidos e sub desenvolvidos continuava a aumentar. Na Europa 45% da área florestal é certificada, comparativamente com 18% no Norte da América e menos de 0,5% na Rússia.

Em Novembro de 2004, segundo a CEPI a área florestal certificada no hemisfério norte representava 90% do total certificado no mundo, com cerca de 49% localizada na América do Norte e 41% na Europa.

O potencial de abastecimento em madeira certificada estimado para 2004 foi de cerca de 305 milhões de m<sup>3</sup>.

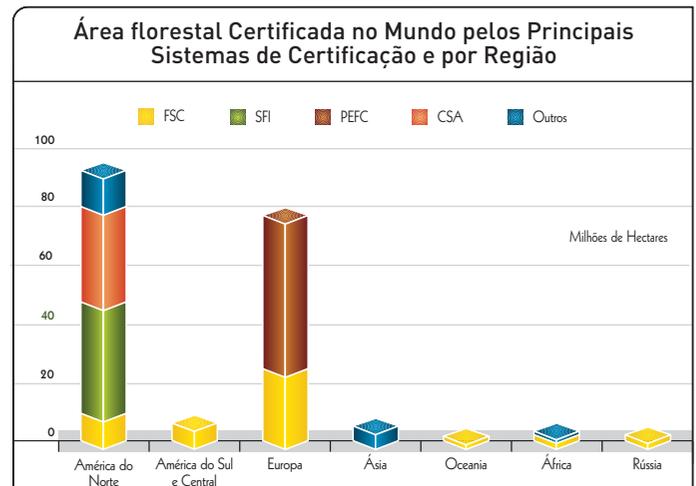
De salientar que o ritmo de áreas certificadas pelos principais esquemas abrandou com excepção do Canadian Standard Association (CSA) no Canadá, país que ocupa actualmente o primeiro lugar no ranking mundial em termos de área florestal certificada.

FIGURA 18



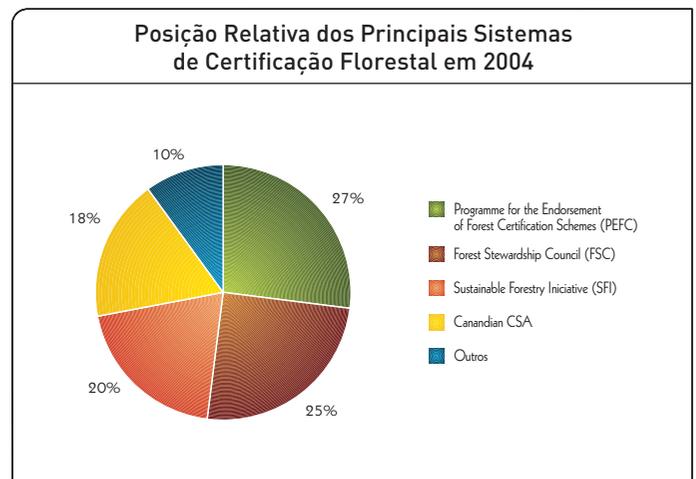
Fonte: CEPI

FIGURA 19



Fonte: CEPI

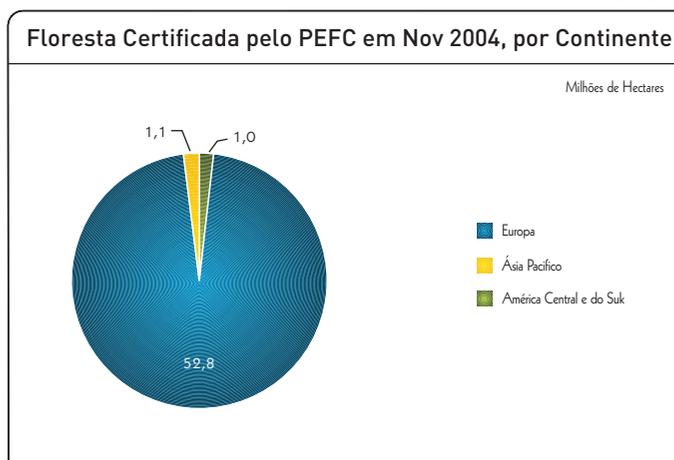
FIGURA 20



Fonte: CEPI

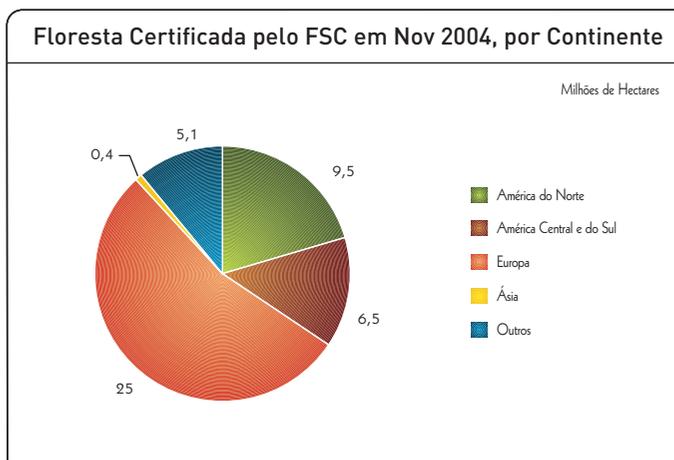
O PEFC foi, em 2004, o sistema com maior área florestal certificada, com cerca de 55 milhões de hectares, localizada principalmente na Europa. O sistema Canadano CSA apresentou a sua candidatura de reconhecimento pelo PEFC, pelo que a área deste sistema se poderá expandir grandemente em 2005. O FSC representa aproximadamente 46,5 milhões de hectares de floresta certificada distribuída por diferentes regiões no mundo.

FIGURA 21



Fonte: CEPI

FIGURA 22



Fonte: CEPI

### 3.3.2. Sistema Português de Certificação Florestal

Em 2004, foi realizada a revisão de conformidade do Sistema de Certificação da Gestão Florestal Sustentável (PEFC Portugal) com os critérios para o mútuo reconhecimento de sistemas do PEFC Council e em Dezembro o sistema foi formalmente reconhecido e está, portanto disponível para ser utilizado pelos produtores florestais portugueses.

As primeiras iniciativas com vista à certificação estão já em curso e deverão observar-se os primeiros certificados em 2005.

# 03. Floresta

## 3.4. Gestão Florestal dos Associados da CELPA

### 3.4.1. Área Florestal

As empresas associadas da CELPA são responsáveis pela gestão directa de cerca de 209 mil hectares, em propriedades próprias e arrendadas, o que corresponde a 2,3% do território nacional. Destes, perto de 185 mil estavam ocupados com floresta, o que representa cerca de 5,8% da floresta nacional.

Em relação a 2003, houve uma diminuição de 34 mil hectares de área de floresta gerida pelas empresas associadas da CELPA. A evolução da área florestal das associadas da CELPA resulta tanto de alterações fundiárias (venda de património, cessação e celebração de contratos de arrendamento), como de alterações do perfil de ocupação do solo nas áreas existentes.

O interesse da indústria papelreira na certificação da gestão florestal prende-se com a promoção da gestão florestal sustentável da floresta portuguesa e com o acesso a mercados que venham a exigir produtos com proveniência em florestas certificadas.

Em 2004, as empresas iniciaram processos internos de adaptação para integrarem os Critérios Pan Europeus para a Gestão Florestal Sustentável e os Princípios Internacionais do FSC com o objectivo de a curto prazo poderem vir a obter a certificação pelos sistemas PEFC e/ou FSC.

As empresas com actividade florestal mantêm em vigor a certificação segundo as normas internacionais ISO. Assim, 78,9% do património florestal é gerido por empresas certificadas de acordo com a norma ISO 9001:2001 Sistemas de Gestão de Qualidade e 21,1% de acordo com a norma ISO 14001:1996 Sistemas de Gestão Ambiental, Registo EMAS (Sistema de Auditoria e Gestão Ambiental) e norma OHSAS 18001:1999 (Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho).

TABELA 7

Ocupação das Áreas das Empresas Associadas da CELPA					
Un. Ha	2004				
Ocupação	2002	2003	Áreas Próprias	Áreas Arrendadas	Total
Eucalipto	188 895	186 557	83 930	77 933	161 863
Pinheiro bravo	10 412	11 826	4 019	2 348	6 367
Sobreiro	11 007	10 641	4 689	2 225	6 914
Outras espécies	8 621	10 123	5 451	4 801	10 252
Outros usos	37 394	37 037	14 248	9 758	24 006
<b>Total</b>	<b>256 329</b>	<b>256 184</b>	<b>112 337</b>	<b>97 065</b>	<b>209 402</b>

Fonte: CELPA

TABELA 8

Distribuição da área das empresas associadas da CELPA em 2004		
Função principal	Área (ha)	
Produção	185 785	89%
Protecção	8 650	4%
Conservação	13 438	6%
Outras	1 529	1%
<b>Total</b>	<b>209 402</b>	<b>100%</b>

Fonte: CELPA

FIGURA 23



Fonte: CELPA

### 3.4.2. Silvicultura e Exploração Florestal

As empresas associadas da CELPA procuram, através de práticas no terreno, otimizar o potencial produtivo da estação e, ao mesmo tempo, minimizar os impactes ambientais negativos. Assim, recorrendo às melhores técnicas e a intervenções culturais adequadas, procuram criar-se condições para que os povoamentos, maioritariamente de eucalipto, se desenvolvam e atinjam os objectivos pretendidos.

As preocupações começam com a preparação de terreno. Esta é normalmente feita segundo as curvas de nível, evitando a decapitação dos horizontes superficiais do solo e a destruição de núcleos de vegetação autóctone. A tendência dos últimos anos tem sido a de diminuir a intensidade da mobilização do solo, reduzindo quer a intensidade das intervenções, quer a extensão de área trabalhada.

No estabelecimento de novas áreas, tem-se dado especial atenção à racionalização da adubação (escolha do adubo e práticas de aplicação utilizadas), à manutenção de zonas sensíveis pelo estabelecimento de faixas de protecção e aos cuidados de gestão dos resíduos no terreno, tais como óleos, embalagens, contentores ou outros.

Em 2004, o esforço de plantação desenvolvido pelas empresas associadas da CELPA foi de 2.458 hectares, na sua maioria replantações de áreas de eucalipto.

Em 2004, foram fertilizados pouco mais de 19 mil hectares, cerca de 10% da área florestal total.

A maioria do esforço de fertilização é posto em acções de manutenção e os adubos mais utilizados são os compostos ternários (NPK).

As operações de selecção de varas são das principais operações de manutenção do eucalipto, normalmente, efectuadas dois anos após o corte com o objectivo de seleccionar as melhores 1 a 3 varas por árvore cortada. Em 2004, foram efectuadas em 13 mil hectares. Apesar do eucalipto ser a principal espécie das empresas associadas da CELPA, estas também possuem vastas áreas de outras espécies florestais, nomeadamente, de pinheiro bravo e de sobreiro. Estas áreas são igualmente geridas para produção de outros bens lenhosos, madeira de pinho, e não-lenhosos como a cortiça ou a exploração cinegética ou a produção vinícola, sendo igualmente objecto de acções de gestão específicas para redução do risco de incêndio.

Todos os trabalhos de silvicultura foram contratados a prestadores de serviços, apesar do planeamento e controlo dos mesmos serem efectuados por técnicos das empresas associadas.

Na actividade de exploração florestal as empresas visam acautelar os vários impactes negativos, nomeadamente, em termos de erosão, qualidade da água e da paisagem.

TABELA 9

Áreas Plantadas pelas Empresas Associadas da CELPA			
Un. Ha		2003	2004
Florestação	Eucalipto	121	461
	Pinheiro bravo	10	0
	Outras espécies	16	3
Reflorestação	Eucalipto	1 248	1 915
	Outras espécies	250	79
<b>Total</b>		<b>1 645</b>	<b>2 458</b>

Fonte: CELPA

TABELA 10

Áreas Fertilizadas pelas Empresas Associadas da CELPA		
Un. Ha	2003	2004
Fertilização à plantação	1 416	2 692
Fertilização de manutenção	16 524	16 558
<b>Total</b>	<b>17 940</b>	<b>19 250</b>

Fonte: CELPA

TABELA 11

Tipo de Adubos Utilizados pelas Empresas Associadas da CELPA	
	2004
Compostos ternários (NPK)	40%
Libertação lenta	8%
Compostos binários com boro	31%
Outros	21%

Fonte: CELPA

TABELA 12

Seleção de varas efectuadas pelas empresas associadas da CELPA		
Un. Ha	2003	2004
Seleção de varas	11 408	13 143

Fonte: CELPA

TABELA 13

Áreas e volumes de eucalipto explorados pelas empresas associadas da CELPA			
	2002	2003	2004
Área cortada (ha)	12 838	10 016	18 759
Volume cortado (m3 cc)	1 393 775	1 541 000	1 368 459

Fonte: CELPA

# 03. Floresta

Em 2004, nas áreas geridas pelas empresas associadas, foram cortados 1.368.459 m<sup>3</sup> cc em 18.759 hectares (73 m<sup>3</sup>/ha).

Cerca de 92% do trabalho foi efectuado de modo mecânico, com o recurso a máquinas processadoras (máquinas que efectuam o corte, descasque e traçagem da madeira), sendo o restante trabalho efectuado de modo manual com recurso a motosserra. Do volume de trabalho de exploração florestal, 94% foi garantido por prestadores de serviços existentes no mercado.

Em 2004, 80% do transporte de rolaria de eucalipto das matas próprias para as várias fábricas de pasta foi feito por via rodoviária e o restante por meio ferroviário.

## 3.4.3. Produção de Plantas

A produção de plantas de qualidade de várias espécies florestais para arborização de áreas próprias e venda a terceiros é o objectivo principal dos 5 viveiros das empresas associadas da CELPA. Estes viveiros ocupam uma área de 180 mil m<sup>2</sup> e dão trabalho a 109 pessoas. Estes valores são bastante significativos para as regiões envolventes.

A produção destes viveiros cifrou-se, em 2004, acima dos 13 milhões de plantas.

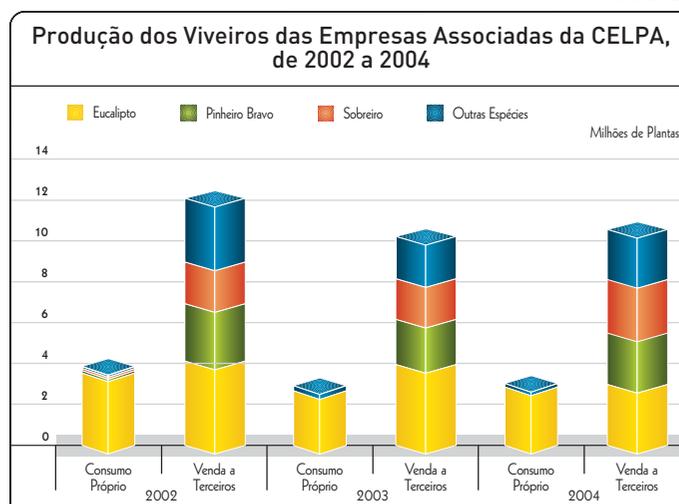
Em relação a 2003, houve um aumento na produção total de plantas, apesar da quebra de produção de plantas de eucalipto. Os viveiros destas empresas têm delegação de competências atribuídas pela Direcção Geral dos Recursos Florestais para certificar a qualidade das suas próprias plantas.

TABELA 14

Área Ocupada pelos Viveiros das Empresas Associadas da CELPA em 2004	
Un. m <sup>2</sup>	2004
Coberta	47 055
Descoberta	132 861

Fonte: CELPA

FIGURA 24



Fonte: CEPI

### 3.4.4. Investigação e Desenvolvimento

Em 2004, as empresas associadas da CELPA investiram cerca de 2,6 milhões de euros nos seus programas de investigação e desenvolvimento.

O objectivo geral destes programas é promover a gestão florestal sustentável, pelo desenvolvimento de técnicas que maximizem a produtividade das plantações, a protecção contra pragas e doenças, a qualidade da madeira para a produção de pasta para papel e a eficiência das operações de exploração e transporte, reduzindo, assim, os custos de produção e os impactes sobre o ambiente.

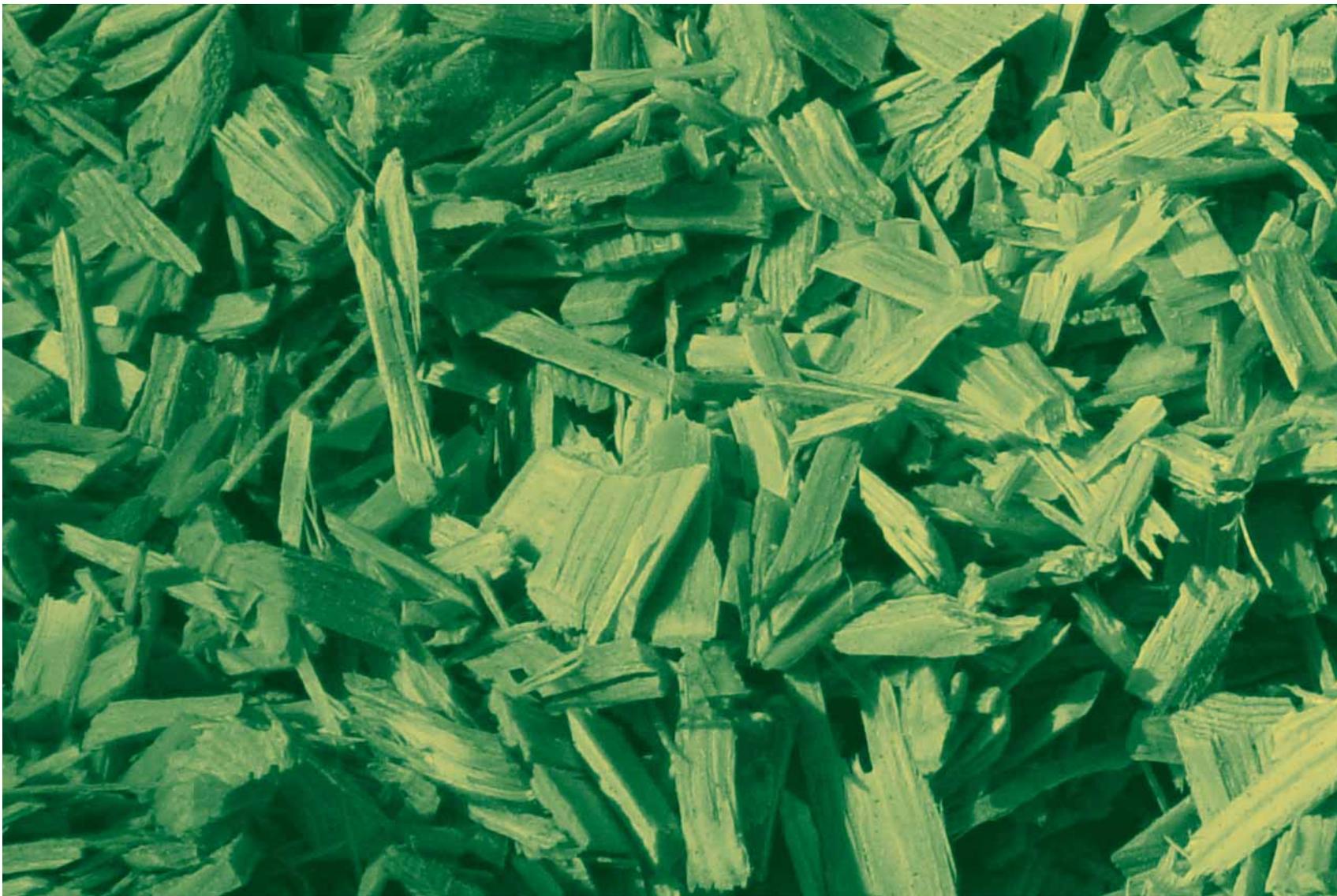
Assim, em 2004, os programas de investigação desenvolvidos pelas empresas associadas passaram por ensaios de fertilização e nutrição, a luta contra o *Gonipterus scutellatus* e *Mycosphaerella*, o melhoramento e diversidade genética do eucalipto, a modelação de crescimento e armazenamento de carbono, a avaliação da biodiversidade e, finalmente, o desenvolvimento de operações de preparação de terreno.

### 3.4.5. Formação Profissional e apoio à Floresta Privada

As empresas tomam a seu cargo a formação e sensibilização para o desempenho dos colaboradores com responsabilidades operacionais, estabelecendo-se anualmente planos de formação adequados às suas necessidades específicas. Estas acções não se restringem aos seus quadros próprios, estendendo-se a todos os prestadores de serviços, aos fornecedores de madeira e a técnicos das associações de produtores florestais.

Em 2004, as empresas associadas da CELPA desenvolveram acções de formação e divulgação técnica nas áreas da protecção florestal, solos, nutrição, recursos hídricos e erosão, silvicultura do eucalipto, melhoramento florestal, rede viária e divisional, ordenamento do território, impactes paisagísticos, sistemas de certificação ambiental, sistemas de certificação florestal, sistemas de informação geográfica, indicadores de biodiversidade, sistemas de qualidade e segurança no combate aos fogos florestais.

Adicionalmente, as empresas associadas têm vindo a desenvolver vários programas de apoio aos produtores florestais e outros agentes, orientados para a Gestão Florestal Sustentável e com vista a dar resposta, no terreno, aos problemas com que estes se possam debater na sua actividade. Assim, pretende-se contribuir, duma forma directa e indirecta, para o reforço do movimento associativo florestal e, em geral, para uma utilização mais racional dos recursos disponíveis para a produção florestal.





# 04. A Indústria da Pasta

## 4.1. Matérias-Primas

## 4.2. Produção

4.2.1. Produção de Pastas para Papel

4.2.2. Produção de Fibra Recuperada

# 04. A Indústria da Pasta

## 4.1. Matérias-Primas

A floresta nacional é a principal fonte de matéria-prima para este sector. Em 2004 praticamente toda a madeira adquirida teve origem nacional.

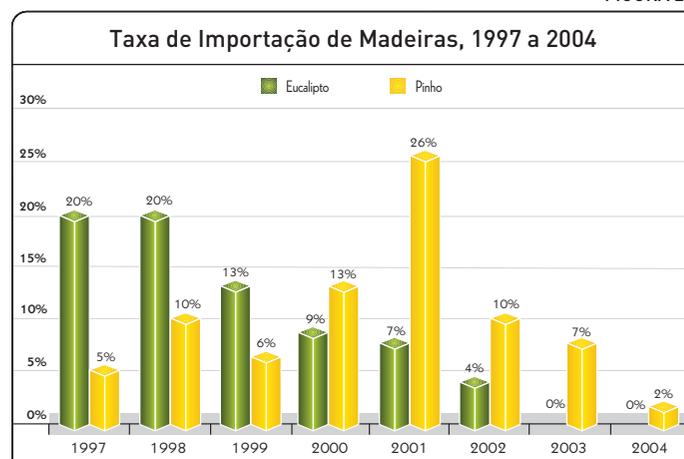
TABELA 15

Aquisição de Madeiras por tipo e por origem, 1997 a 2004										
Un. 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> eq. s/ casca	Produto	Origem	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Eucalipto	Aparas	Fornecedores Mercado Nac.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,5
	Rolaria de Eucalipto com Casca	Matas Próprias	775,9	925,0	777,5	469,0	574,9	701,7	624,1	496,4
		Mercado Externo	6,7	4,1	0,7	0,0	53,8	0,0	0,0	0,0
		Fornecedores Mercado Nac.	1 499,0	1 711,4	1 912,9	2 230,7	2 163,9	1 869,6	1 815,3	2 430,1
	Rolaria de Eucalipto sem Casca	Matas Próprias	431,0	340,3	376,9	406,7	455,1	611,0	533,5	672,3
		Mercado Externo	882,8	973,4	595,2	405,9	302,8	201,4	0,0	0,0
		Fornecedores Mercado Nac.	868,5	827,2	921,4	1 157,8	1 210,5	1 505,9	1 648,1	1 703,8
	<b>Total Eucalipto</b>		<b>4 423,9</b>	<b>4 781,4</b>	<b>4 584,6</b>	<b>4 670,1</b>	<b>4 761,0</b>	<b>4 889,6</b>	<b>4 621,6</b>	<b>5 303,1</b>
Pinho	Aparas	Mercado Externo	229,3	211,5	156,4	80,7	10,1	0,0	6,2	0,0
		Fornecedores Mercado Nac.	696,0	685,1	707,0	661,4	654,3	706,4	574,5	578,7
	Rolaria de Pinho com Casca	Matas Próprias	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Mercado Externo	1,6	102,4	37,9	158,0	416,2	58,1	69,3	16,7
		Fornecedores Mercado Nac.	470,0	485,1	526,5	288,4	409,1	454,5	378,1	378,0
	Rolaria de Pinho s Casca	Mercado Externo	882,8	973,4	595,2	405,9	302,8	201,4	0,0	0,0
	Fornecedores Mercado Nac.	868,5	827,2	921,4	1 157,8	1 210,5	1 505,9	1 648,1	1 703,8	
	<b>Total Pinho</b>		<b>1 664,1</b>	<b>1 650,2</b>	<b>1 579,6</b>	<b>1 255,7</b>	<b>1 620,2</b>	<b>1 374,4</b>	<b>1 102,5</b>	<b>1 058,4</b>
	<b>Total Madeira</b>		<b>6 088,0</b>	<b>6 431,6</b>	<b>6 164,1</b>	<b>6 925,8</b>	<b>6 381,2</b>	<b>6 263,9</b>	<b>5 724,1</b>	<b>6 361,5</b>

Universo CELPA

Continuando a tendência verificada ao longo dos anos, a importação de madeiras tem vindo a diminuir. Em 2003 e 2004 não foram registadas quaisquer importações de madeira de eucalipto por parte das empresas associadas da CELPA. Em 2004, o volume importado da madeira de pinho também baixou para 2% do total desta matéria-prima.

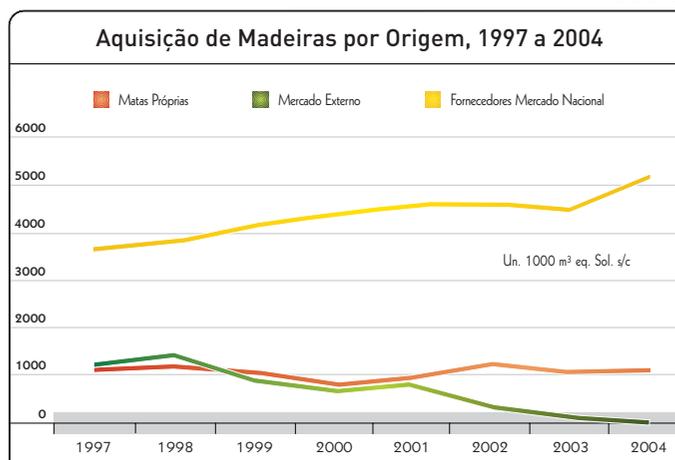
FIGURA 25



Universo CELPA

FIGURA 26

É igualmente visível a tendência que se tem vindo a verificar com o crescimento continuado das aquisições de madeiras a fornecedores do mercado nacional, face a alguma estabilização dos volumes provenientes das matas próprias das empresas.



Universo CELPA

TABELA 16

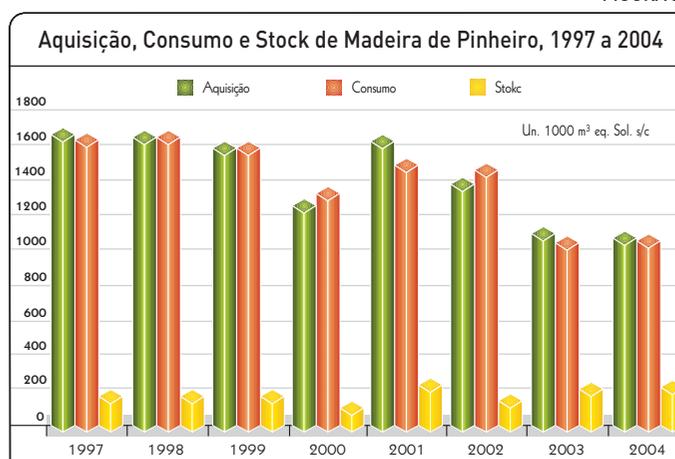
		Aquisição de Madeiras por tipo e por origem, 1997 a 2004							
Un. 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> eq. s/ casca		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Eucalipto	Aquisição	4 424	4 781	4 585	4 670	4 761	4 890	4 662	5 303
	Consumo	4 361	4 414	4 594	4 717	4 733	5 342	4 996	5 098
	Stock	295	668	643	589	902	803	571	779
Pinho	Aquisição	1 664	1 650	1 580	1 256	1 620	1 374	1 103	1 058
	Consumo	1 600	1 647	1 588	1 357	1 413	1 590	1 054	1 043
	Stock	149	153	156	92	228	134	200	204
Total	Aquisição	6 088	6 431	6 165	5 926	6 381	6 264	5 765	6 362
	Consumo	5 961	6 061	6 182	6 074	6 146	6 932	6 050	6 141
	Stock	444	821	799	681	1 130	937	771	983

Universo CELPA

FIGURA 27

Em 2004 existiu um aumento de 10% na aquisição total de madeira, e um aumento de 4% no consumo total.

A aquisição de madeira de eucalipto teve um aumento de 14%, enquanto que a madeira de pinho teve um decréscimo de 4%.

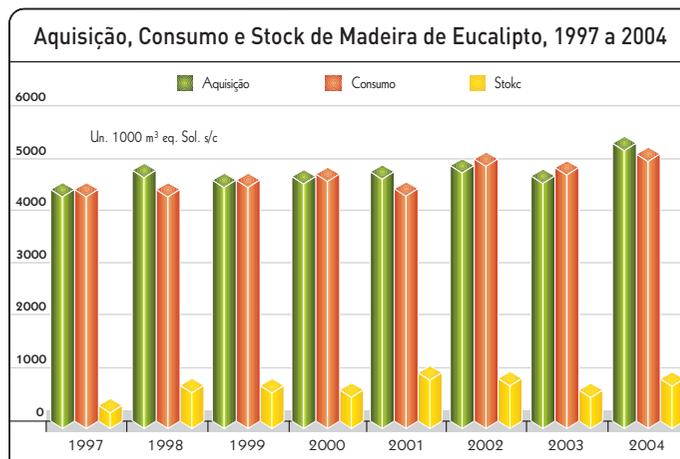


Universo CELPA

# 04. A Indústria da Pasta

Como consequência, os stocks existentes no final do ano de 2004, foram superiores aos verificados em 2003, com um aumento de 27%, atingindo-se assim os stocks de 779 mil m3 de eucalipto e 204 mil m3 de madeira de pinho.

FIGURA 28



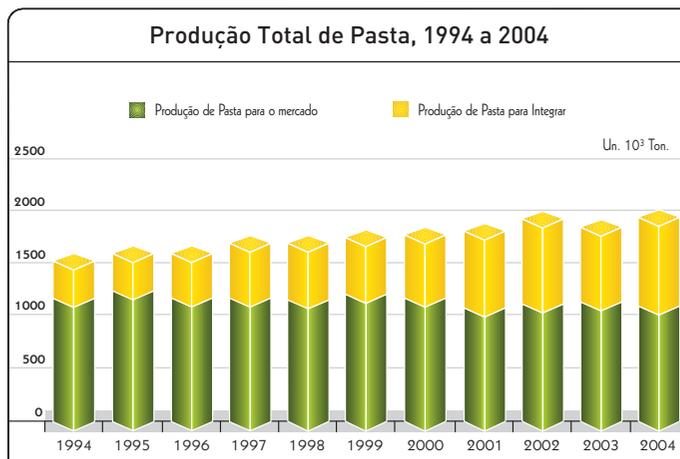
Universo CELPA

## 4.2. Produção

### 4.2.1. Produção de Pastas para Papel

O ano de 2004 ficou marcado com um crescimento de 1% na produção de pastas virgens, atingindo-se a produção de 1949 mil toneladas.

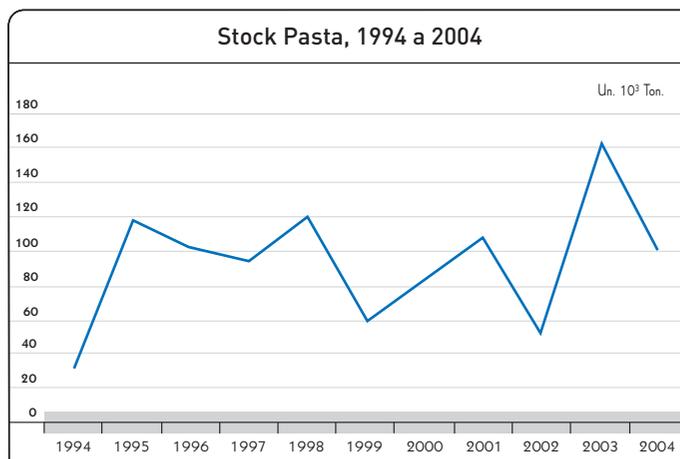
FIGURA 29



Universo CELPA

A retoma do mercado de pastas é também visível pela diminuição em 40% dos stocks, que voltaram a atingir os níveis médios verificados nos últimos 15 anos, depois do máximo verificado em 2003.

FIGURA 30



Universo CELPA

TABELA 17

Produção de Pasta, 2004				
Un. 10³ Ton.	2004			2003
Produção Pasta	Pasta Mercado	Pasta Integrar	Produção Total	Produção Total
<b>Total Produção de Pastas</b>	<b>1 089</b>	<b>860</b>	<b>1 949</b>	<b>1 935</b>

Universo CELPA

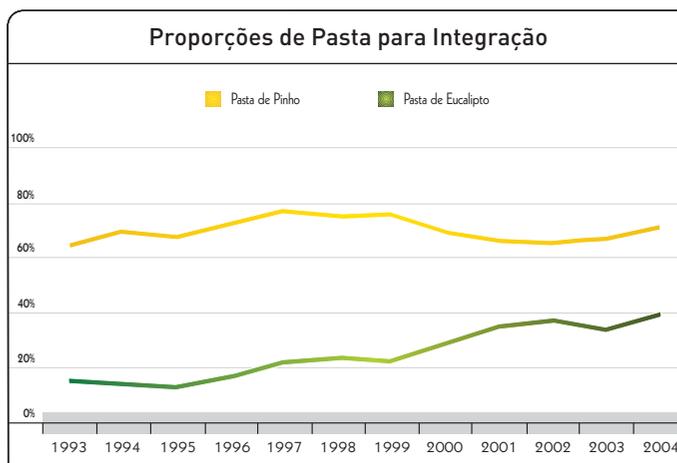


O peso das pastas utilizadas na produção de papel na mesma instalação industrial – a pasta integrada – tem continuado a crescer, tendo tido um crescimento de 17% em 2004, face às quantidades verificadas em 2003.

Por outro lado a pasta destinada à venda no mercado tem continuado a sua tendência decrescente, com uma diminuição de 4% face a 2003.

Desde 2000 tem-se verificado um aumento na produção de pasta de eucalipto e uma diminuição na produção de pasta de pinho. No entanto, os níveis de integração têm subido em ambos os casos.

FIGURA 31

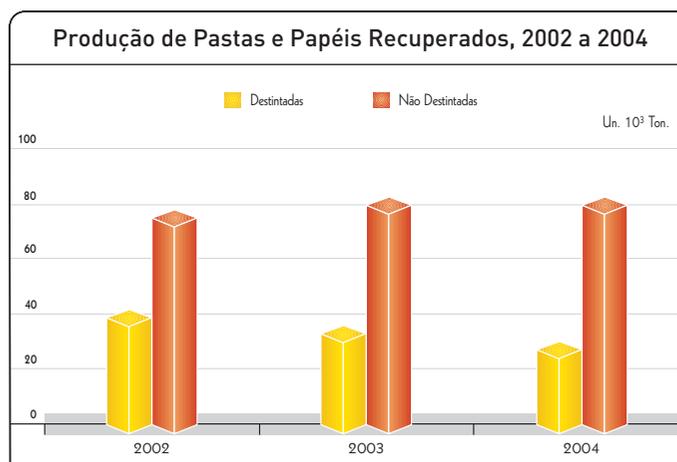


Universo CELPA

#### 4.2.2. Produção de Fibra Recuperada

A produção de pastas provenientes da recuperação de papel tem mantido valores relativamente constantes, verificando-se uma ligeira diminuição na produção de pastas destinadas.

FIGURA 32

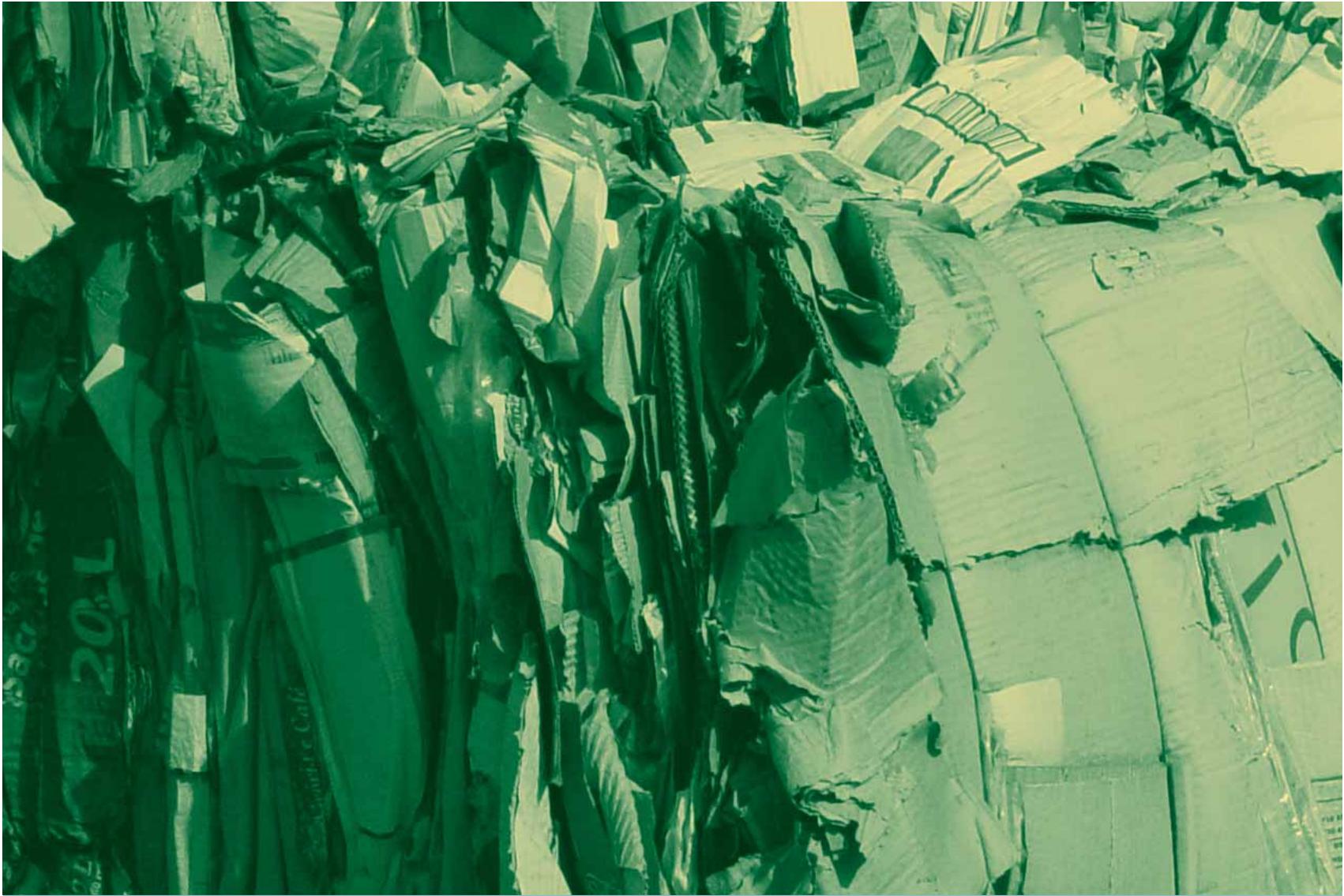


Universo CELPA

TABELA 18

Produção de Pastas e Papéis Recuperados, 2004				
Un. 10³ Ton.	2004			2003
	Para Integrar	Para Mercado	Produção Total	Produção Total
Destintadas	28	0	28	33
Não Destintadas	80	0	80	80
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>113</b>

Universo CELPA





# 05. Indústria de Papel e Cartão

5.1. Matérias-Primas

5.2. Produção

# 05. Indústria de Papel e Cartão

## 5.1. Matérias-Primas

A produção de papel e cartão, em Portugal, é baseada em pastas de fibra virgem de eucalipto e de pinho e em fibra recuperada. A fibra virgem de eucalipto é a principal matéria-prima para a produção de papéis de impressão e escrita existindo, no entanto, um grande potencial para a utilização de papel recuperado.

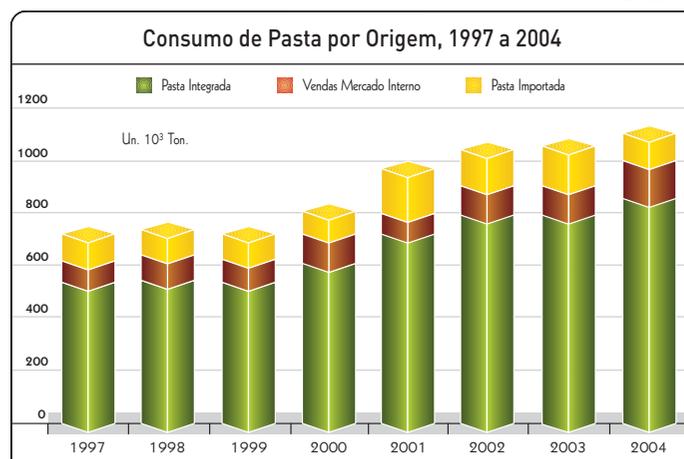
TABELA 19

Consumo de Pastas, 2004					
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Pasta Importada	Pasta Integrada	Vendas Mercado Interno	Consumo 2004	Consumo 2003
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>860</b>	<b>142</b>	<b>1 111</b>	<b>1 063</b>

Consumo = pasta importada + pasta integrada + vendas no mercado interno  
Universo CELPA

FIGURA 33

O consumo de pastas aumentou 4% entre 2003 e 2004. Este crescimento é repartido por um aumento em 8% da pasta integrada e em 25% na pasta vendida no mercado interno. Este aumento das vendas no mercado interno foi contrabalançado com uma diminuição das importações em cerca de 30%.



Universo CELPA

TABELA 20

Evolução do Consumo de Papéis Recuperados, 1997 a 2004									
Un. 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Tx. Variação 2003/04
Não escolhidos	55	52	54	60	48	48	48	48	0%
Papéis para cartão canelado	164	196	211	227	183	185	195	189	-3%
Papéis para destintagem	71	74	70	80	105	84	74	52	-30%
Todos os outros tipos de papéis recuperados	32	30	29	26	23	24	8	8	0%
<b>Total</b>	<b>322</b>	<b>352</b>	<b>364</b>	<b>393</b>	<b>359</b>	<b>341</b>	<b>324</b>	<b>296</b>	<b>-9%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Universo CELPA e Outras Estimativas

TABELA 21

Evolução do Consumo de Papéis Recuperados, 1997 a 2004								
Un. 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Taxa de recuperação (4/2) (%)	40,1	41,0	42,8	44,8	43,1	45,2	46,5	36,5
Taxa de utilização (3/1) (%)	29,9	31,0	31,3	30,5	24,4	22,2	21,1	17,7
Taxa de reciclagem (3/2) (%)	35,7	36,9	35,5	35,5	33,6	32,5	30,4	24,7
Produção de papel e cartão <sup>(1)</sup>	1.078	1.136	1.163	1.290	1.418	1.537	1.536	1.673
Consumo aparente de papel e cartão <sup>(2)</sup>	903	955	1.026	1.108	1.030	1.048	1.067	1.198
Consumo de papel recuperado <sup>(3)</sup>	322	352	364	393	346	341	324	296
Rec. aparente de papel recuperado <sup>(4)</sup>	362	392	439	496	444	474	496	438

(2) Consumo aparente de papel e cartão = vendas no mercado doméstico + importações

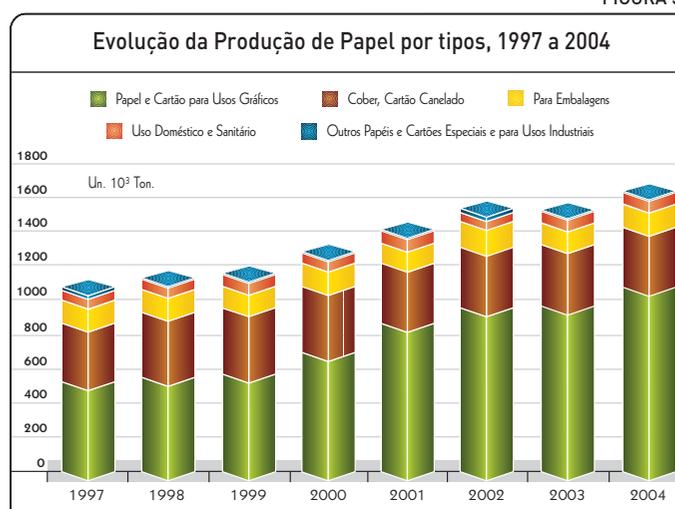
(4) Rec. Aparente de papel recuperado = consumo de PR + exportações PR - Importações PR  
Universo CELPA e Outras Estimativas

## 5.2. Produção

A produção total de papel e cartão tem, desde 1997, crescido a uma taxa anual média de 7%. Após o abrandamento do crescimento desta produção verificado em 2003, em 2004 a produção de papel e cartão aumentou 9%. Mais uma vez há que destacar os papéis para usos gráficos, com um aumento de 12%, e os papéis para uso doméstico e sanitário que registaram um crescimento de 20%. Os papéis kraft saco tiveram também um crescimento de 16% na sua produção.

Este crescimento de produção foi canalizado essencialmente para exportações, o que demonstra uma certa retoma da economia ao nível do comércio internacional.

FIGURA 34



Universo CELPA

# 05. Indústria de Papel e Cartão

TABELA 22

Evolução da Produção de Papel e Cartão, 1998 a 2004											
Un. 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004			
Papéis para usos gráficos	Papel e Cartão para usos gráficos	Papel não couché sem pasta mecânica	537	565	700	865	954	972	1.093		
			47%	49%	54%	61%	62%	64%	65%		
		Papel couché sem pasta mecânica	15	7	0	0	0	0	0	0	
			1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	<b>Total</b>	<b>552</b>	<b>572</b>	<b>700</b>	<b>865</b>	<b>954</b>	<b>972</b>	<b>1 093</b>			
		49%	49%	54%	61%	62%	64%	65%			
Papéis Domésticos	Papéis Sanitários e Usos Domésticos	<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>63</b>	<b>65</b>	<b>68</b>	<b>71</b>	<b>68</b>	<b>81</b>		
			6%	5%	5%	5%	5%	4%	5%		
Coberturas de Cartão canelado	Case Materials	Kraftliner	231	242	239	270	270	267	268		
			20%	21%	19%	19%	18%	17%	16%		
		Fluting semi-químico	8	8	11	0	0	0	0	0	
			1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	
		Testliner e outros	142	138	141	86	86	86	87		
		13%	12%	11%	6%	6%	6%	5%			
	<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>388</b>	<b>391</b>	<b>356</b>	<b>356</b>	<b>353</b>	<b>356</b>			
		34%	33%	30%	25%	23%	23%	21%			
Papéis e cartões para embalagem e empacotamento	Wrappings < 150 gr	Kraft Sacos	59	56	47	40	51	47	54		
			5%	5%	4%	3%	3%	3%	3%		
		Outros papéis Kraft	3	2	3	3	3	3	3	3	
			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
		Papel Sulfito de Embalagem	1	1	1	1	1	1	0		
			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
		Papel Vegetal, Cristal e suas imitações	1	2	3	4	1	1	1		
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
	Outros Wrappings	4	4	4	4	4	4	4			
		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>52</b>	<b>60</b>	<b>56</b>	<b>63</b>			
		6%	6%	4%	4%	4%	4%	4%			
Cartonborad	Cartolinas multiplex e outros cartões	33	36	37	38	57	42	43			
		3%	3%	3%	3%	4%	3%	3%			
Outros Papéis e Cartões para Empacotamento	Outros cartões pesando mais de 150 gr/m <sup>2</sup> ; à base de cartões velhos e não especificados noutros grupos	29	29	29	29	29	29	29			
		3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%			
	<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>66</b>	<b>67</b>	<b>85</b>	<b>71</b>	<b>72</b>			
		5%	6%	5%	5%	6%	5%	4%			
Outros	Outros Papéis	<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>		
			1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%		
<b>Total</b>		<b>1 136</b>	<b>1 163</b>	<b>1 290</b>	<b>1 419</b>	<b>1 537</b>	<b>1 530</b>	<b>1 673</b>			
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			

Universo CELPA





# 06. Comércio Externo

## 6.1. Pastas

6.1.1. Vendas

6.1.2. Importações de Pasta

## 6.2. Papel e cartão

6.2.1. Vendas

6.2.2. Importações de Papel e Cartão

# 06. Comércio Externo

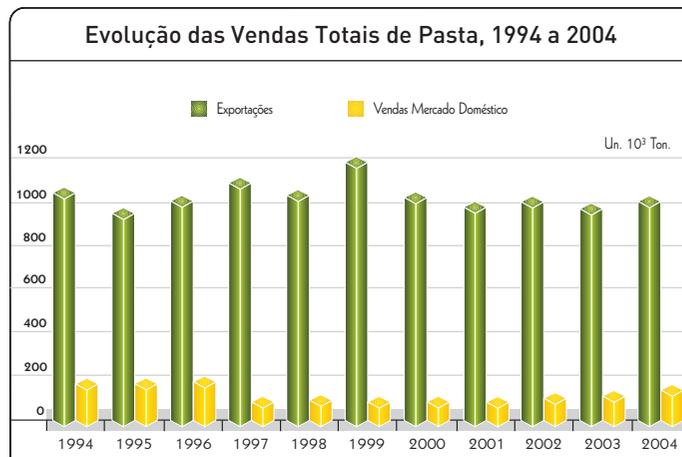
## 6.1. Pastas

### 6.1.1. Vendas

As vendas totais de pasta, e ao contrário do abrandamento verificado em 2003, tiveram um aumento de 7%.

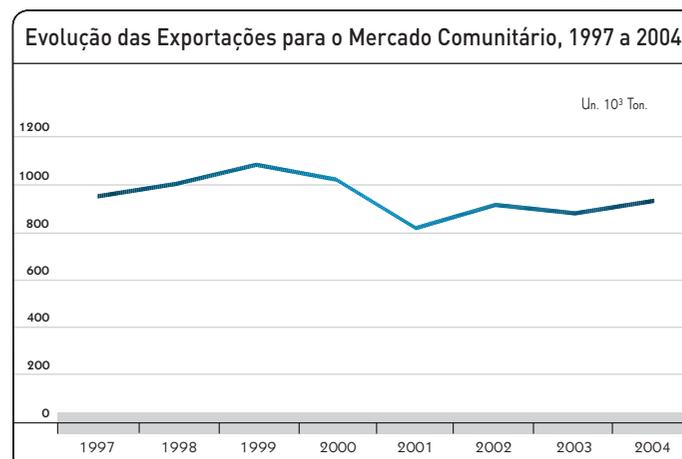
Este comportamento deveu-se por um lado ao crescimento das vendas no mercado interno em 25% e ao incremento das exportações em 5%, principalmente dirigidas ao mercado comunitário.

FIGURA 35



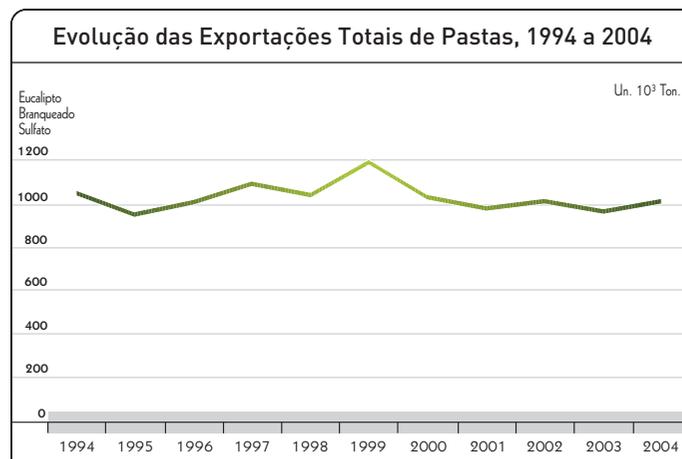
Universo CELPA

FIGURA 36



Universo CELPA

FIGURA 37



Universo CELPA

TABELA 23

Vendas de Pastas, 2004		
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Total das Pastas 2004	Total das Pastas 2003
<b>Mercado Comunitário</b>	<b>1 077</b>	<b>998</b>
Países Nórdicos	118	98
Países da Europa Central	315	285
Países da Europa Ocidental	211	221
Países da Europa do Sul	433	395
dos quais Portugal	142	114
<b>Europa Oriental</b>	<b>0</b>	<b>23</b>
<b>Outros Europa Ocidental</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
<b>Continente Americano</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Médio Oriente, Ásia e Oceania</b>	<b>51</b>	<b>28</b>
<b>Continente Africano</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Total Vendas</b>	<b>1 151</b>	<b>1 077</b>
<b>Total de Exportações</b>	<b>1 009</b>	<b>963</b>

Universo CELPA

**Países Nórdicos**

Dinamarca, Finlândia, Suécia e Islândia

**Países da Europa Central**

Alemanha, Áustria, Eslováquia, Eslovénia, Estónia, Hungria, Letónia, Lituânia, Polónia e Rep. Checa

**Países da Europa Ocidental**

Bélgica/Luxemburgo, Holanda, Irlanda e Reino Unido

**Países da Europa do Sul**

Espanha, França, Grécia, Itália, Portugal, Chipre e Malta

**Europa Oriental**

Rússia e Croácia

**Outros da Europa Ocidental**

Noruega, Suíça, Turquia, San Marino e Outros

**Continente Americano**

Canadá, EUA, Brasil, México e Outros da América Latina

**Médio Oriente, Ásia e Oceania**

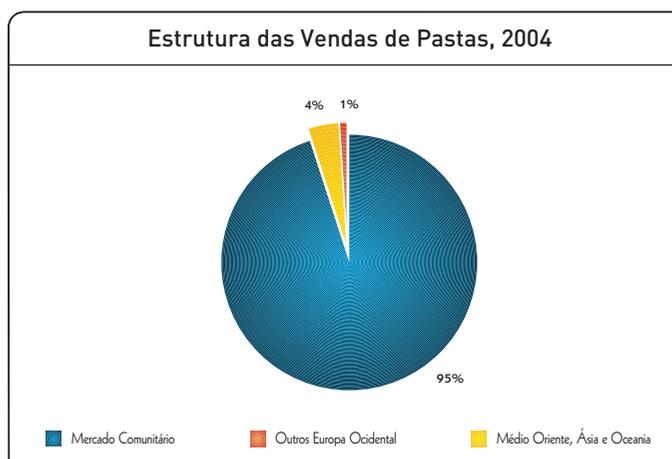
Austrália/Oceania, Ásia, Israel, Coreia do Sul, China, Outros do Médio Oriente e Outros da Ásia

Nota: existiu uma alteração na composição das áreas geográficas face aos anos anteriores

Cerca de 95% do volume de pasta exportado é dirigido ao mercado comunitário.

Nesta área geográfica, a Alemanha absorve 30% das vendas, seguida pela Espanha com 17%, Portugal 16% e a Finlândia com 12%.

FIGURA 38



Universo CELPA

# 06. Comércio Externo

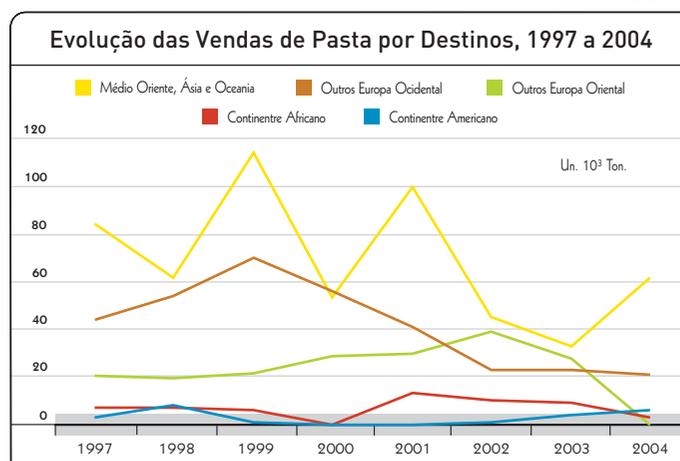
Em 2004, ocorreu também um crescimento das exportações para a zona do Médio Oriente, Ásia e Oceânia.

FIGURA 39



Universo CELPA

FIGURA 40



Universo CELPA

## 6.1.2. Importações de Pasta

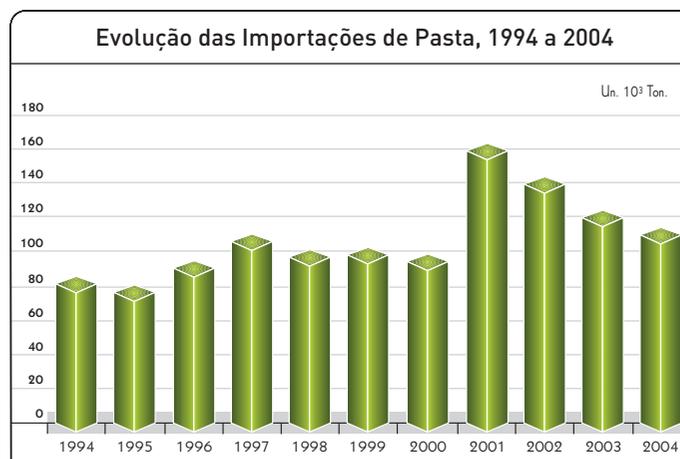
Em 2004 as importações de pasta seguiram a tendência decrescente verificada desde 2001. O volume importado desceu 9% entre 2003 e 2004, tendo sido compensado por um aumento de consumo de pastas produzidas em Portugal.

TABELA 24

Un. 10 <sup>3</sup> Ton.	Importações 2004	Importações 2003	Varição 2004/03
Pastas Mecânicas	2	4	-62%
Pastas Químicas para Dissolução	0	0	0%
Pastas de Pinho Branqueada ao Sulfato	94	106	-11%
Pastas de Eucalipto Branqueada ao Sulfato	9	8	5%
Total de Pastas Químicas	108	116	-7%
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>120</b>	<b>-9%</b>

Fonte: I.N.E.

FIGURA 41



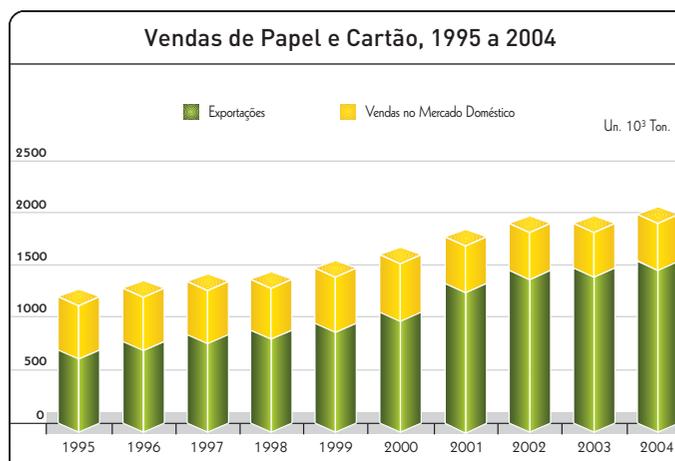
Fonte: I.N.E.

## 6.2. Papel e cartão

### 6.2.1. Vendas

As vendas totais de papel tiveram um aumento de 4% face a 2003. Este aumento verificou-se quer nas vendas no mercado doméstico (2%), quer nas exportações (5%).

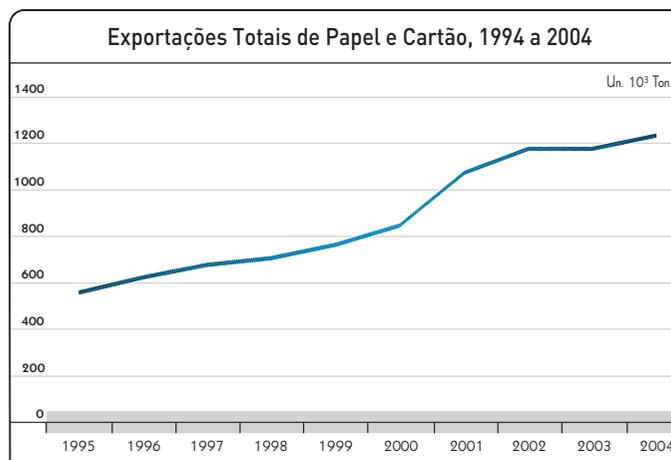
FIGURA 42



Universo CELPA e Outras Estimativas

O aumento das exportações ficou a dever-se ao desenvolvimento do mercado Americano, Médio Oriente, Ásia e Oceânia, e dos outros países da Europa Ocidental.

FIGURA 43



Universo CELPA e Outras Estimativas

# 06. Comércio Externo

TABELA 25

Vendas de Papel, 2004		
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Total de Papel 2004	Total de Papel 2003
<b>Mercado Comunitário</b>	<b>1 294</b>	<b>1 262</b>
Países Nórdicos	7	9
Países da Europa Central	171	168
Países da Europa Ocidental	173	177
Países da Europa do Sul	943	907
dos quais Portugal	357	350
<b>Europa Oriental</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Outros Europa Ocidental</b>	<b>80</b>	<b>63</b>
<b>Continente Americano</b>	<b>107</b>	<b>74</b>
<b>Médio Oriente, Ásia e Oceania</b>	<b>56</b>	<b>49</b>
<b>73Continente Africano</b>	<b>52</b>	<b>49</b>
<b>Total Vendas</b>	<b>1 592</b>	<b>1 527</b>
<b>Total de Exportações</b>	<b>1 234</b>	<b>1 178</b>

Univero CELPA

**Países Nórdicos**

Dinamarca, Finlândia, Suécia e Islândia

**Países da Europa Central**

Alemanha, Áustria, Eslováquia, Eslovénia, Estónia, Hungria, Letónia, Lituânia, Polónia e Rep. Checa

**Países da Europa Ocidental**

Bélgica/Luxemburgo, Holanda, Irlanda e Reino Unido

**Países da Europa do Sul**

Espanha, França, Grécia, Itália, Portugal, Chipre e Malta

**Europa Oriental**

Rússia e Croácia

**Outros da Europa Ocidental**

Noruega, Suíça, Turquia, San Marino e Outros

**Continente Americano**

Canadá, EUA, Brasil, México e Outros da América Latina

**Médio Oriente, Ásia e Oceania**

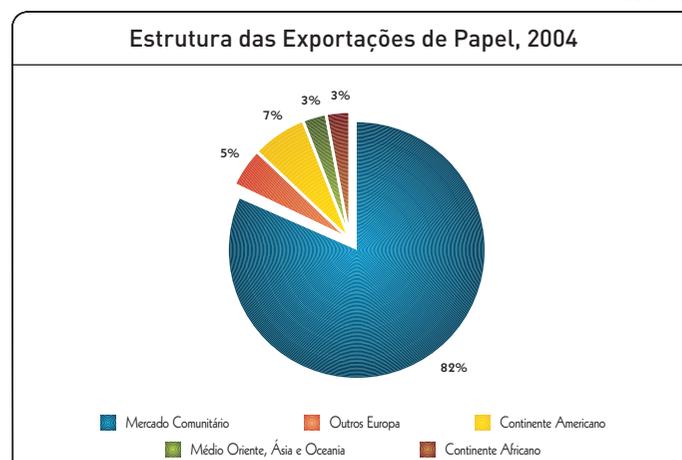
Austrália/Oceania, Ásia, Israel, Coreia do Sul, China, Outros do Médio Oriente e Outros da Ásia

Nota: existiu uma alteração na composição das áreas geográficas face aos anos anteriores

O principal mercado de exportação do papel produzido nacionalmente é o comunitário. 82% das exportações deste sector são destinadas a essa área geográfica.

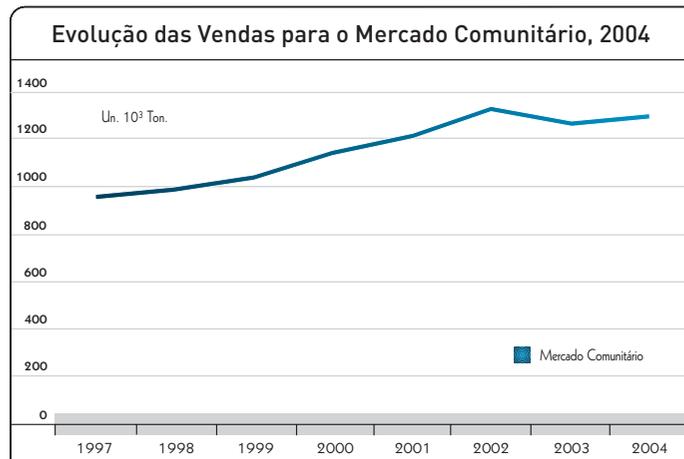
Em 2004, verificou-se um acréscimo da importância do continente americano, que representa agora 7% do volume nacional vendido.

FIGURA 44



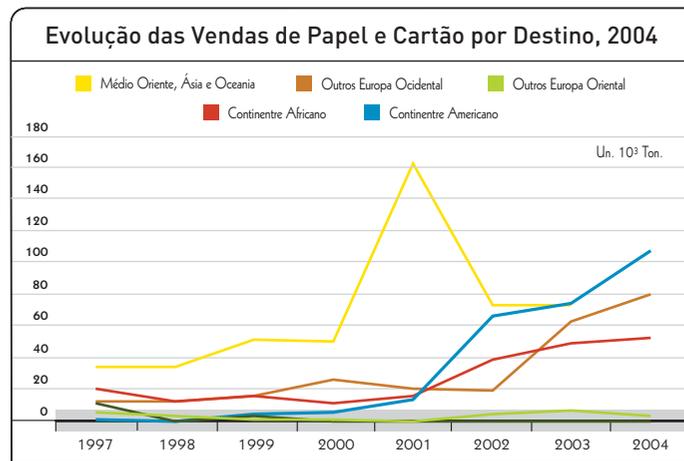
Univero CELPA

FIGURA 45



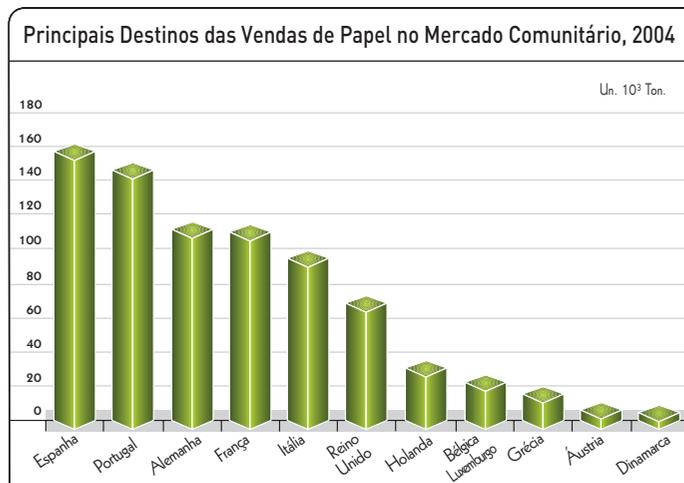
Universo CELPA

FIGURA 46



Universo CELPA

FIGURA 47



Universo CELPA

Nos mercados europeus, a Espanha e o próprio mercado nacional português são os principais destinos do papel e cartão produzidos.

# 06. Comércio Externo

## 6.2.2. Importações de Papel e Cartão

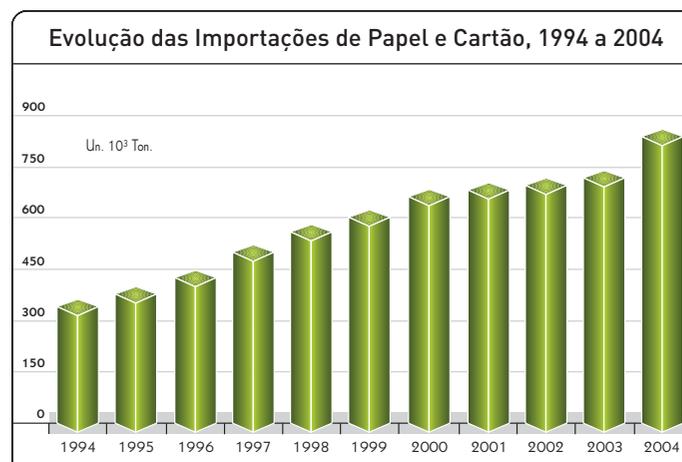
As importações de papel e cartão aumentaram 17% entre 2003 e 2004. Este aumento deveu-se essencialmente ao papel de impressão e escrita couché sem pasta mecânica.

TABELA 26

Un. 10 <sup>3</sup> Ton.	Importações 2004	Importações 2003	Varição 2004/03
Papel de Jornal	104	98	6%
Papel e Cartão de Escrita e Impressão Não Couché, com Pasta Mecânica	15	21	-29%
Papel e Cartão de Escrita e Impressão Não Couché, sem Pasta Mecânica	101	44	127%
Papéis e Cartão Couché para Usos Gráficos, com pasta Mecânica	93	75	23%
Papéis e Cartão Couché para Usos Gráficos, sem pasta Mecânica	101	91	12%
Papéis de Usos Domésticos e Sanitários	62	53	18%
Cartão Canelado	201	185	8%
Papéis para Embalagem de Produtos e Outros Cartões	103	77	34%
Papel e Cartão Plano de Embalagem	40	46	-13%
Outros Papéis e Cartões para Embalagens	14	19	-28%
Outros Papéis e Cartões	8	9	-7%
<b>Total</b>	<b>840</b>	<b>717</b>	<b>17%</b>

Fonte: I.N.E.

FIGURA 48



Fonte: I.N.E.

O consumo aparente de papel em Portugal teve uma ligeira subida de 1%.

TABELA 27

Un. 10 <sup>3</sup> Ton.	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo aparente de Papel e Cartão	777	832	903	955	1 025	1 108	1 030	1 048	1 190	1 198
variação anual (%)		7%	9%	6%	7%	8%	-7%	2%	14%	1%

Consumo Aparente = Vendas no Mercado Interno + Importações

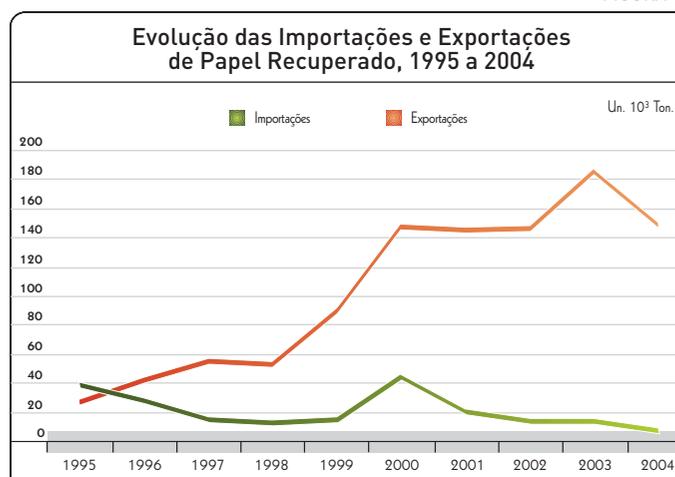
TABELA 28

Evolução das Importações e Exportações de papel Recuperado, 1995 a 2004										
Un. 10 <sup>3</sup> Ton.	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Importações	39	28	15	13	15	45	20	14	14	8
Exportações	27	42	55	53	90	148	145	147	186	149

Fonte: I.N.E.

Em relação ao papel recuperado, verifica-se que em 2004 existiu uma quebra de 44% e 20% nas importações e exportações, respectivamente.

FIGURA 49



Fonte: I.N.E.





# 07

## Indicadores Ambientais e Energéticos

7.1. Captação de Água

7.2. Efluentes Líquidos

7.3. Efluentes Gasosos

7.4. Resíduos Sólidos

7.5. Consumo Energético

7.6. Certificação de Gestão Ambiental

# 07. Indicadores Ambientais e Energéticos

Este capítulo dá continuidade ao esforço de recolha, sistematização e divulgação ao público de informação relevante do ponto de vista ambiental, cuja publicação sistemática foi iniciada pela CELPA no Boletim Estatístico de 2001.

Informação ambiental adicional sobre cada uma das empresas associadas da CELPA pode ser encontrada consultando a base de dados EPER (Registo Europeu de Emissões Poluentes) disponível em <http://www.eper.cec.eu.int/eper/>.

## 7.1. Captação de Água

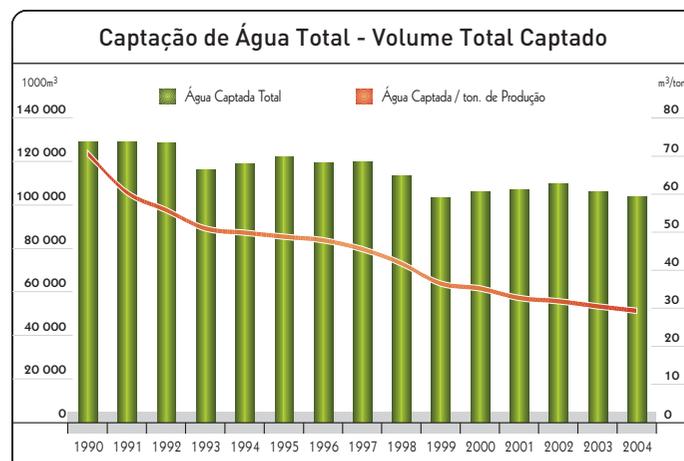
A captação de água pela indústria papelreira tem conhecido um sucessivo e consistente decréscimo ao longo dos últimos anos. Em 2004 a captação de água total foi aproximadamente de 104 milhões de m<sup>3</sup>, ou seja menos 2,2% que em 2003.

Esta redução tem sido possível graças a um programa de investimentos que tem vindo a racionalizar os circuitos de água, com base na optimização de cada fase do processo produtivo.

O volume de água necessário para produzir cada tonelada de pasta e de papel tem vindo a registar uma redução ainda mais marcada, o que tem permitido inclusivamente compensar os aumentos de produção. Em 2004 foram necessários 30m<sup>3</sup> de água para produzir cada tonelada de pasta e de papel, menos 3,8% que em 2003 (31m<sup>3</sup>).

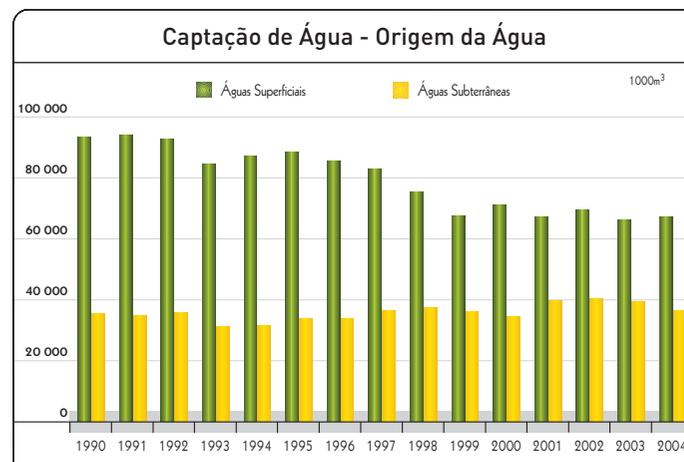
Tal como em anos anteriores, em 2004 a água utilizada pela indústria papelreira teve origem principalmente em captações superficiais (rios e albufeiras) que representaram 65% do total de água captada.

FIGURA 50



Universo CELPA

FIGURA 51

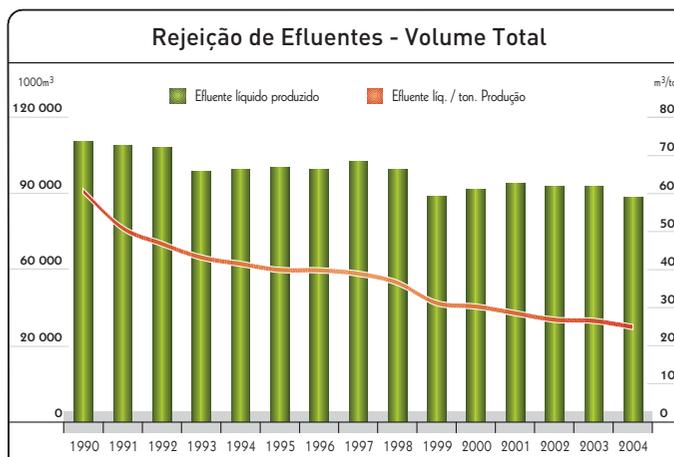


Universo CELPA

## 7.2. Efluentes Líquidos

Reflectindo a tendência verificada na captação de água, também o volume total de efluente líquido tem vindo a reduzir-se, apesar dos aumentos significativos de produção. Em 2004, e relativamente a 2003, essa redução foi de 4,4% no efluente total produzido, e de 5,9% no efluente por unidade de produção.

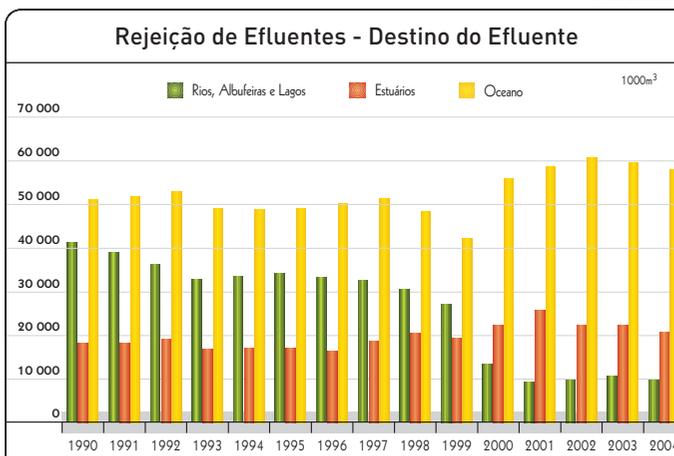
FIGURA 52



Universo CELPA

O destino dos efluentes líquidos traduz essencialmente a localização geográfica das instalações industriais, concentradas principalmente junto à costa e no Vale do Tejo. Em 2004, 66% dos efluentes líquidos foram descarregados no Oceano, 23% em estuários e 11% em rios e albufeiras. As descargas realizadas no oceano são efectuadas a uma distância considerável da linha de costa com recurso a emissários submarinos.

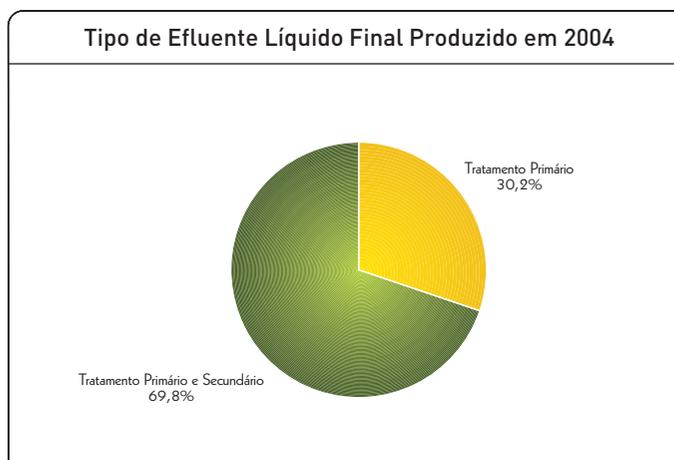
FIGURA 53



Universo CELPA

Todo o efluente líquido produzido é previamente tratado antes de ser libertado no meio receptor. Em 2004, cerca de 70% do efluente teve um tratamento primário seguido de um tratamento secundário antes de libertado no meio receptor, enquanto os restantes 30% tiveram apenas um tratamento primário.

FIGURA 54

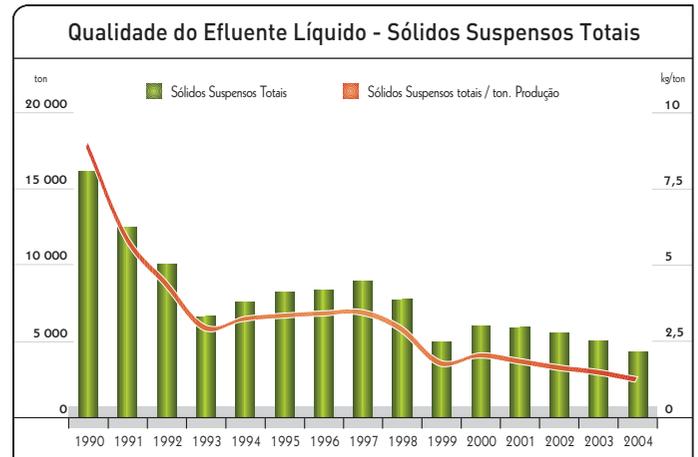


Universo CELPA

# 07. Indicadores Ambientais e Energéticos

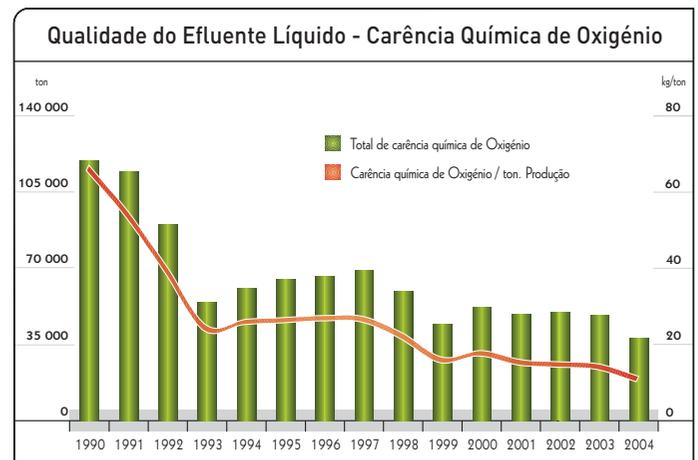
A qualidade do efluente libertado continuou a registar melhorias em 2004, com reduções, face a 2003, de 15% nos Sólidos Suspensos Totais, de 22% na Carência Química de Oxigénio, de 17% na Carência Bioquímica de Oxigénio, de 11% no Azoto Total e de 5% no Fósforo Total. Em relação ao AOX foi corrigida a situação anormal verificada em 2003, tendo-se retomado os valores normais para este parâmetro.

FIGURA 55



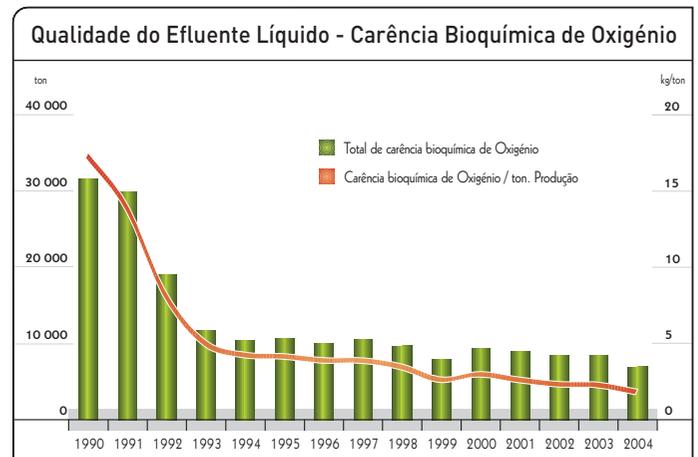
Universo CELPA

FIGURA 56



Universo CELPA

FIGURA 57



Universo CELPA



TABELA 29

Qualidade do Efluente Líquido, 2004		
Nutrientes Principais	2003	2004
Azoto carga total ton	370	330
Azoto / ton. produção g/ton	108,8	95,5
Fósforo carga total ton	252	240
Fósforo / ton. produção g/ton	74,1	69,5

Universo CELPA

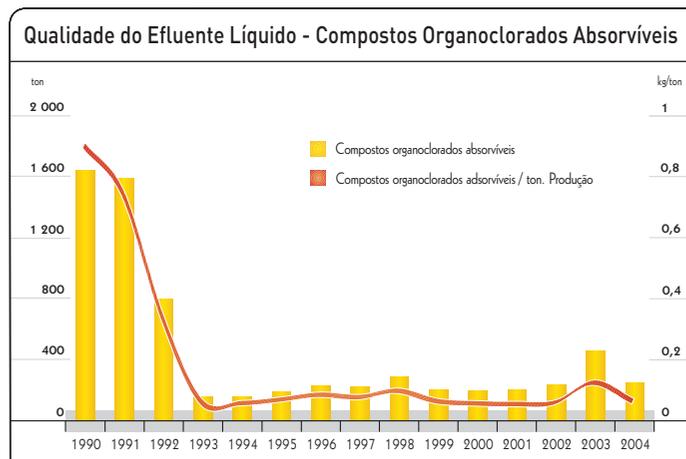
### 7.3. Efluentes Gasosos

As principais fontes de emissões gasosas na indústria papelreira estão associadas à necessidade de produção de vapor e de electricidade, à recuperação dos químicos de processo e à produção de cal para o processo.

O indicador “partículas totais”, que reflecte a quantidade de partículas em suspensão no efluente gasoso, conheceu em 2004, uma redução de 10% face aos valores de 2003.

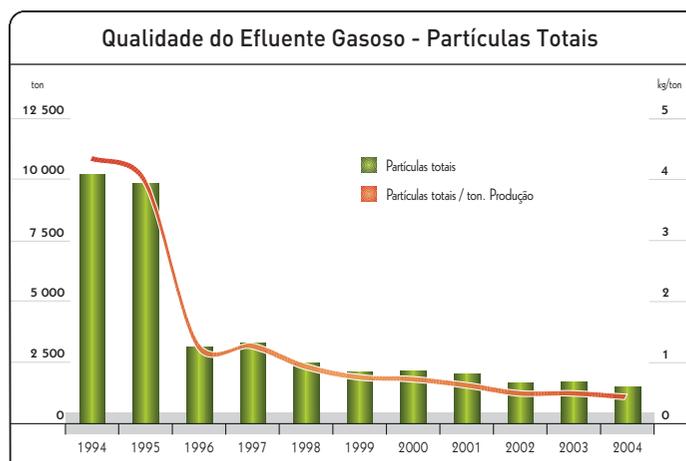
Na emissão de gases acidificantes verificou-se em 2004 uma redução de 4% nos óxidos de enxofre libertados, enquanto que nos óxidos de azoto se observou um aumento de 3%, face ao ano anterior.

FIGURA 58



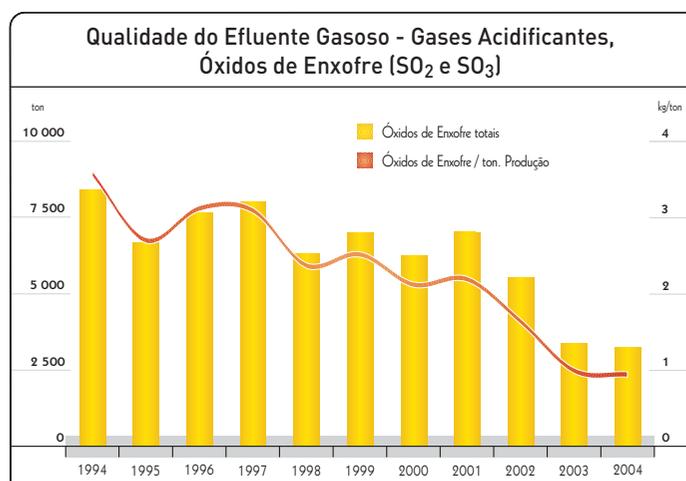
Universo CELPA

FIGURA 59



Universo CELPA

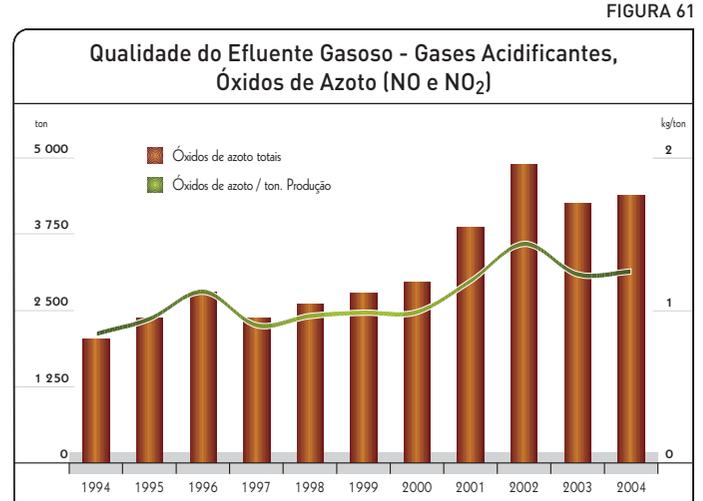
FIGURA 60



Universo CELPA

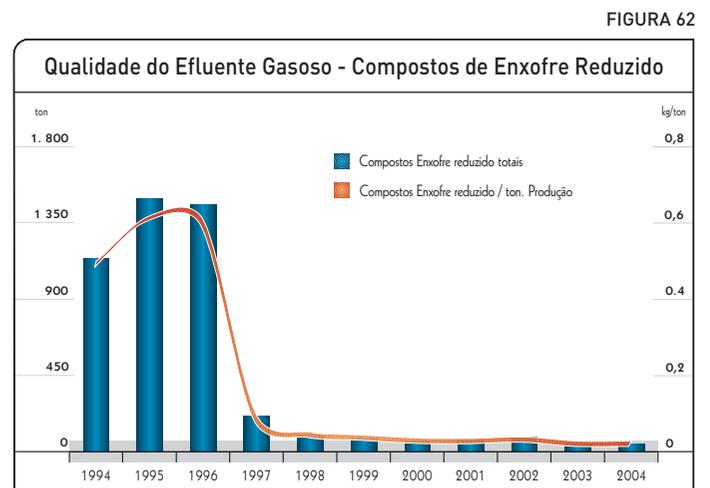
# 07. Indicadores Ambientais e Energéticos

Os óxidos de azoto formam-se por oxidação do azoto atmosférico a altas temperaturas. A temperatura de combustão do gás natural é mais elevada que a observada com outros combustíveis, pelo que a introdução de gás natural em 2000 e o aumento de expressão deste combustível explicam o aumento de emissões de óxidos de azoto verificados nos últimos anos.



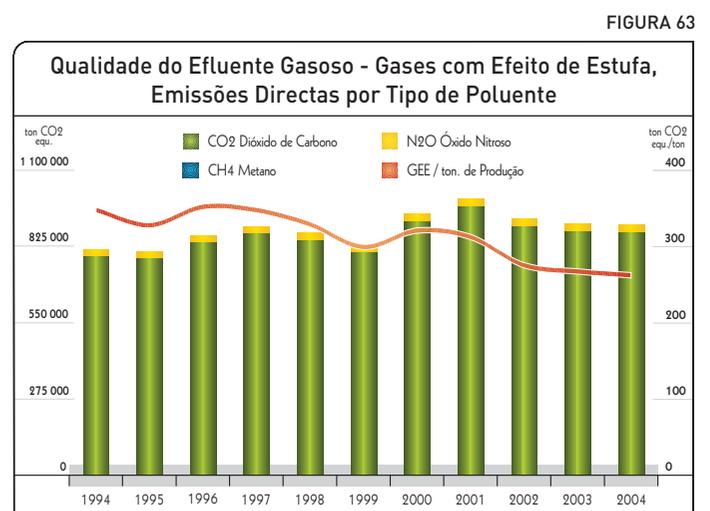
Universo CELPA

A produção de pastas para papel emite gases mal odorosos. Esse facto resulta principalmente da emissão de compostos de enxofre reduzido. De referir que se trata de compostos para os quais o olfacto humano é particularmente sensível, podendo ser detectados com concentrações ínfimas no ar, da ordem de grandeza de partes por bilião. Embora seja impossível a sua completa eliminação, a indústria de pasta tem investido fortemente na redução das emissões deste tipo de gases.



Universo CELPA

Nos gases com efeito de estufa (dióxido de carbono fóssil, metano e óxido nitroso) observou-se, pelo terceiro ano consecutivo, uma redução de emissões de 0,3%.

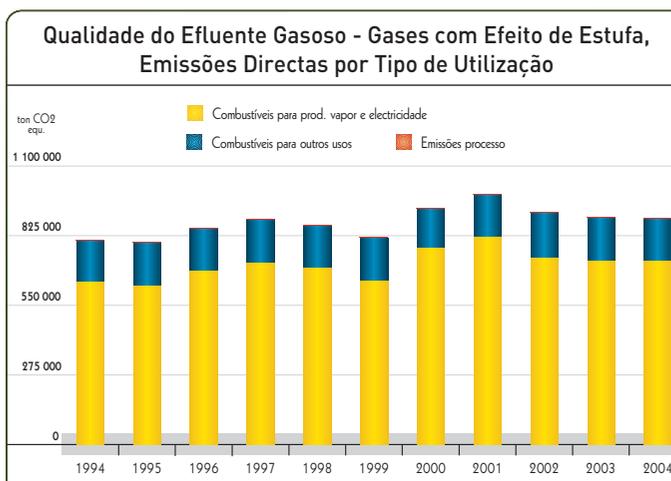


Universo CELPA



Estas reduções têm sido possíveis, apesar do aumento da produção e conseqüente aumento do consumo de energia, devido aos aumentos de consumo de biomassa e de gás natural e à redução dos volumes de fuelóleo utilizados.

FIGURA 64

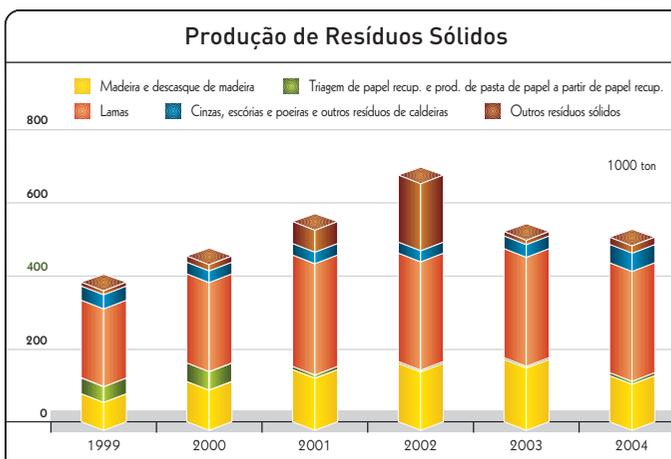


Universo CELPA

## 7.4. Resíduos Sólidos

A produção de resíduos sólidos resultantes do processo industrial está directamente relacionada com o padrão de produção de pastas e papéis. Adicionalmente, são produzidos outros tipos de resíduos, como sejam os resultantes de acções de demolição e construção de edifícios e que apresentam, pelo seu carácter ocasional, variações anuais significativas.

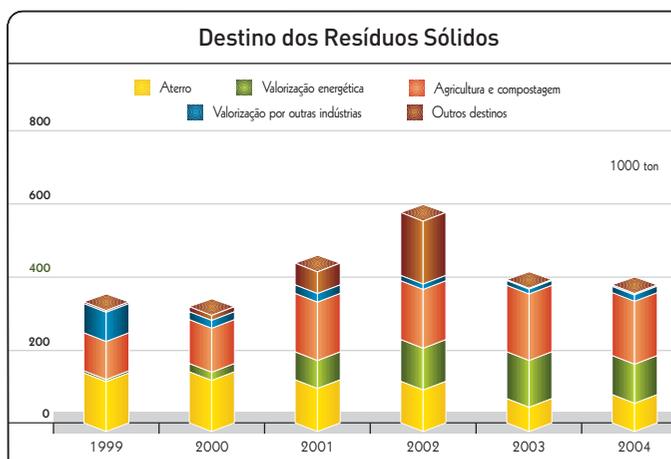
FIGURA 65



Universo CELPA

Como destino dos resíduos sólidos destaca-se, em 2004, a aplicação de lamas e cinzas resultantes da queima de biomassa na agricultura e compostagem, correspondente a 46% do total de resíduos. A valorização energética representou 28% dos resíduos, enquanto que a deposição em aterro absorveu 20% dos resíduos produzidos.

FIGURA 66



Universo CELPA

# 07. Indicadores Ambientais e Energéticos

## 7.5. Consumo Energético

O consumo de biocombustíveis aumentou 4,9%, enquanto que nos combustíveis fósseis se observou uma redução de 1,7% face aos valores do ano anterior.

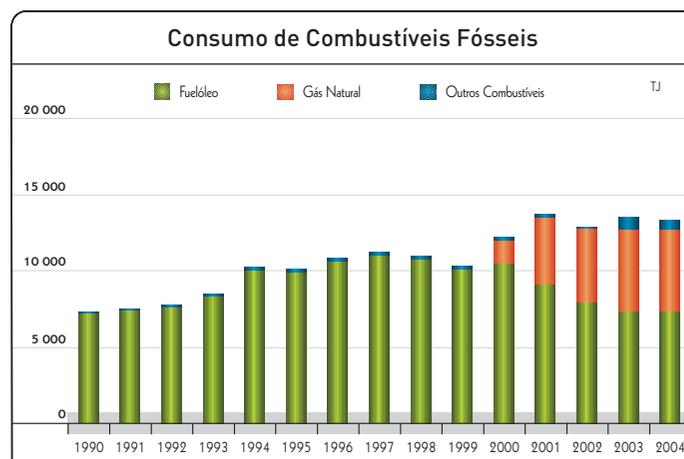
O consumo total de combustíveis subiu cerca de 3% em 2004, face a 2003, tendo-se fixado em 49 616 TJ. Este aumento deveu-se principalmente aos aumentos de produção observados neste ano (1% no total de pastas e 9% no total de papéis).

Os biocombustíveis continuam a representar a fracção dominante dos combustíveis consumidos por este sector, tendo atingido, em 2004, os 73% do total de combustíveis consumido. O principal destes combustíveis é o licor negro – subproduto da produção de pasta – que representou, em 2004, 82% dos biocombustíveis consumidos.

Entre os combustíveis fósseis o fuelóleo continua a ser o combustível dominante (55%), mas o gás natural continua a ganhar expressão, tendo representado, em 2004, 40% do total de combustíveis fósseis consumidos.

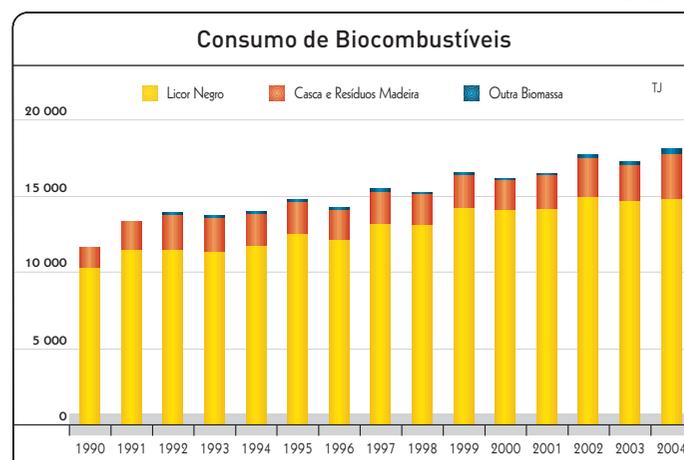
O consumo de energia eléctrica continua a acompanhar o crescimento da produção, tendo crescido 1% face ao ano anterior. Da energia eléctrica consumida, 92% é produzida internamente recorrendo a sistemas de cogeração, maioritariamente alimentados a biomassa. A produção própria de electricidade aumentou 6,2% em 2004, face a 2003.

FIGURA 67



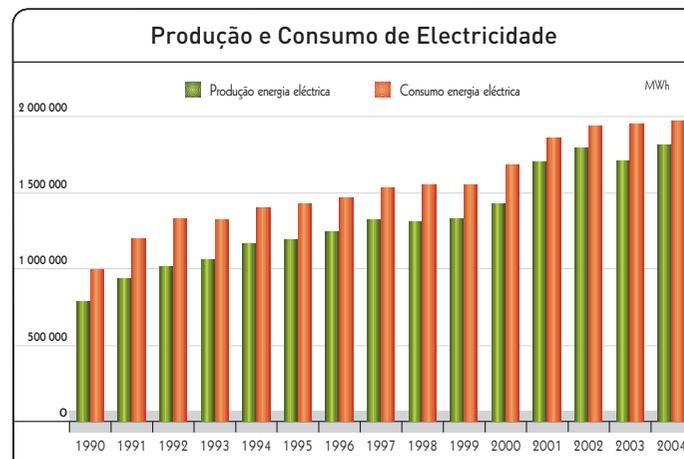
Universo CELPA

FIGURA 68



Universo CELPA

FIGURA 69

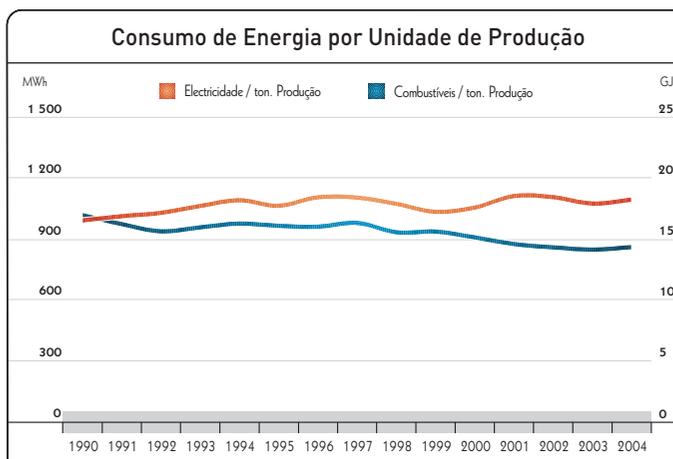


Universo CELPA



A eficiência energética do sector (quantidade de energia necessária para a produção de cada tonelada de produto) tem vindo a conhecer progressos positivos. Este aumento de eficiência é mais evidente no consumo de combustíveis que no consumo de electricidade. De notar, todavia, que o sector tem conhecido uma expansão mais rápida na produção de papéis que na produção de pastas e que os primeiros são mais “exigentes” neste tipo de energia que os segundos. Assim, a aparente estabilidade da curva referente ao consumo específico de electricidade traduz, ainda assim, ganhos de eficiência energética consideráveis.

FIGURA 70



Universo CELPA

## 7.6. Certificação de Gestão Ambiental

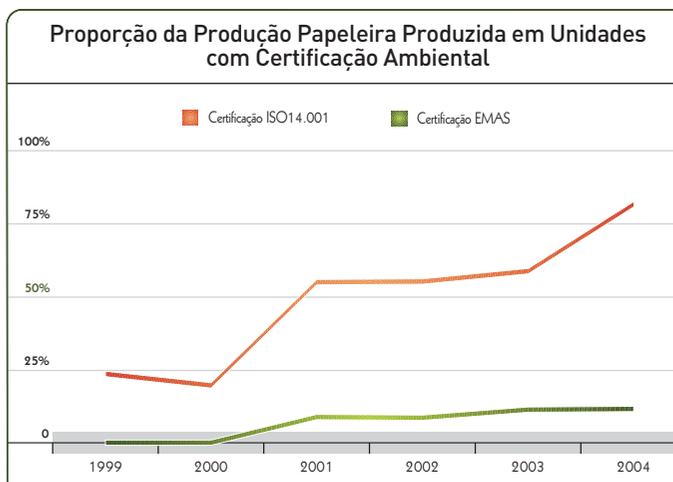
A gestão dos aspectos ambientais tem assumido um papel crescente na actividade da indústria papeleira nacional. Em consequência dessa actividade, surgem, em 1999, as primeiras unidades certificadas pela norma internacional ISO 14.001, e, em 2001, o primeiro certificado EMAS.

Em 2004, 82% da produção papeleira nacional foi produzida em unidades certificadas pela ISO14.001, e 12% em unidades certificadas pelo EMAS.

O certificado ISO14.001 atesta que o sistema de gestão ambiental adoptado pela instalação fabril cobre a prevenção e o tratamento dos principais impactos ambientais, que é assegurado o cumprimento da legislação ambiental aplicável e que existe um compromisso para uma melhoria contínua do seu desempenho ambiental.

O certificado EMAS, para além de garantir os aspectos acima identificados, obriga ainda a instalação fabril a uma maior comunicação de informação ambiental ao público.

FIGURA 71



Universo CELPA





## 08 Indicadores Sociais

- 8.1. Caracterização do Tecido Laboral
- 8.2. Qualificação e Formação
- 8.3. Segurança Ocupacional
- 8.4. Acidentes de Trabalho
- 8.5. Outros Indicadores

# 08. Indicadores Sociais

## 8.1. Caracterização do Tecido Laboral

O impacto do sector da pasta e do papel ao nível da criação de emprego mede-se através do emprego directo e indirecto.

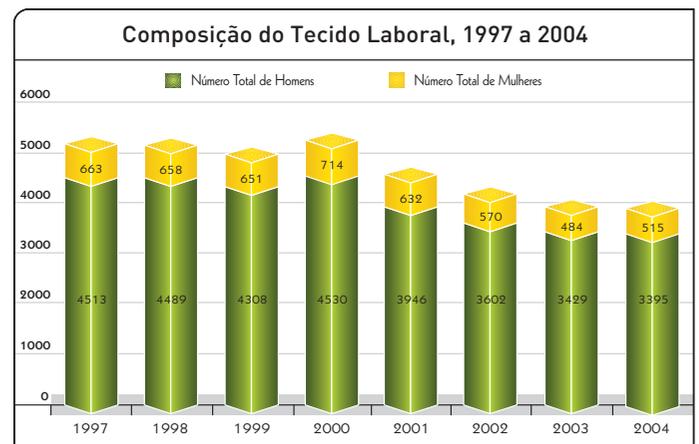
TABELA 30

Evolução do Emprego Directo, 1997 a 2004								
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total Emprego Directo	5 176	5 147	4 959	5 244	4 578	4 172	4 036	3 910

Universo CELPA

No emprego directo, temos vindo a observar uma diminuição do número total de trabalhadores, resultante dos processos de reestruturação do sector.

FIGURA 72



Universo CELPA

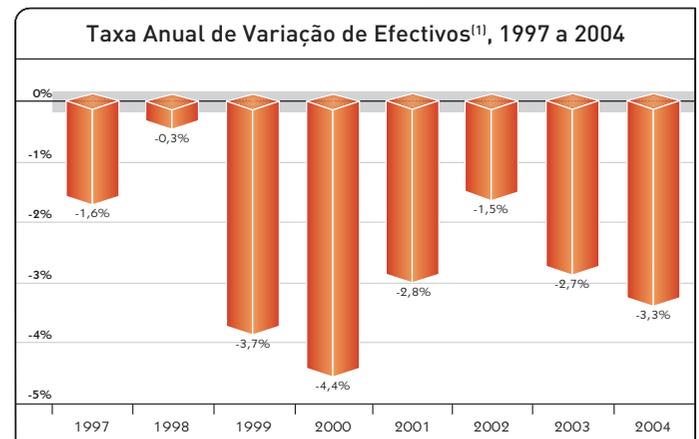
FIGURA 73

O trabalho indirecto pode ser visto como aquele que resulta da contratação de serviços de segurança, limpeza industrial, manutenção de máquinas e equipamentos, de controlo ambiental e de qualidade, entre outros. Ainda é muito difícil encontrar valores associados a este volume de emprego indirecto, não sendo ainda possível disponibilizar informação actualizada.



Universo CELPA

FIGURA 74



Universo CELPA

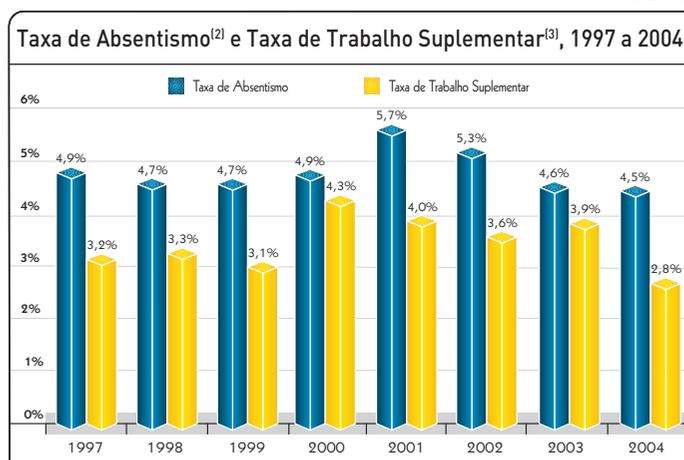
TABELA 31

Evolução do Nível Etário Médio, 1997 a 2004								
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nível Etário Médio	42	42	41	42	42	43	42	44

Universo CELPA

A taxa de absentismo tem vindo a sofrer decréscimos desde 2001, o que evidencia um melhoramento considerável.

FIGURA 75



Universo CELPA

Apesar do número de trabalhadores ter vindo a diminuir, os custos com o pessoal têm-se mantido. Na realidade o custo por trabalhador tem-se também mantido constante.

FIGURA 76



Universo CELPA

FIGURA 77



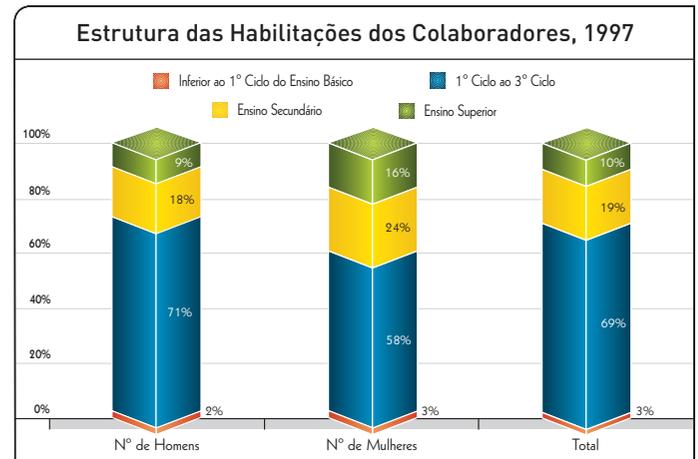
Universo CELPA

# 08. Indicadores Sociais

## 8.2. Qualificação e Formação

Ao longo dos anos temos vindo a assistir a uma alteração da estrutura das habilitações dos colaboradores.

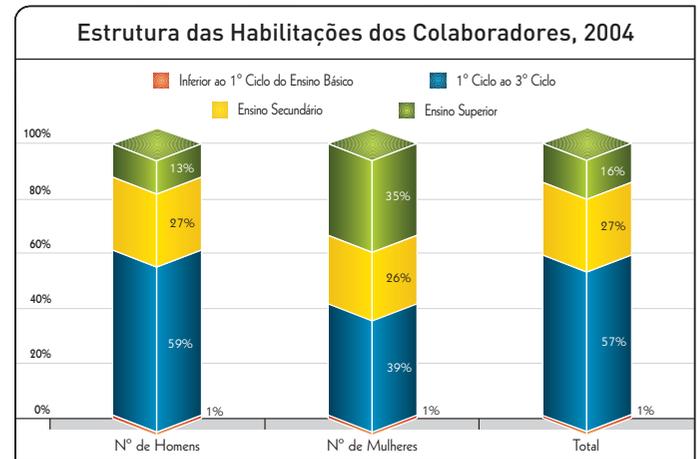
FIGURA 78



Universo CELPA

O número de trabalhadores com ensino superior tem vindo a aumentar consideravelmente, bem como o número de trabalhadoras femininas.

FIGURA 79



Universo CELPA

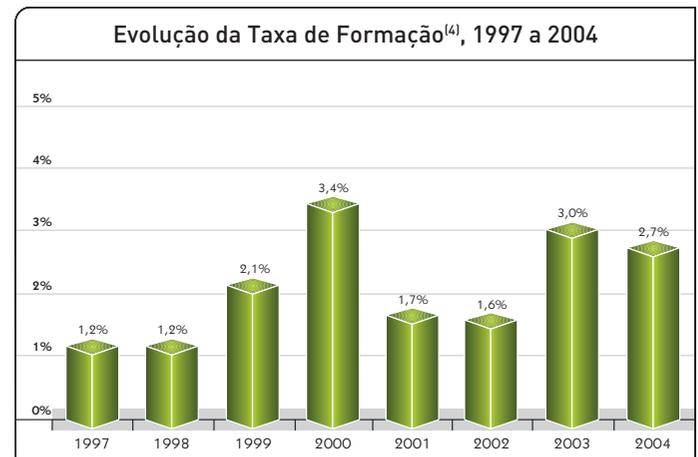
TABELA 32

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nº Total de Horas de Formação	117 119	117 715	207 223	339 218	141 347	118 607	220 584	188 814

Universo CELPA

A formação é uma das áreas de grande importância para o sector, sendo realizadas anualmente vários tipos de acções de formação. Em 2004 a taxa de formação atingiu os 2.7%.

FIGURA 80



Universo CELPA

### 8.3. Segurança Ocupacional

As preocupações com a segurança no trabalho são aspectos presentes na gestão diária das empresas. Isto é visível com o investimento crescente realizado ao nível do total dos investimentos em segurança e saúde ocupacional, bem como com o crescente aumento das despesas de medicina do trabalho por trabalhador.

TABELA 33

Indicadores de Saúde Ocupacional, 1997 a 2004								
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total de exames médicos efectuados	8 558	8328	7 649	5 847	8 288	5 897	5 857	9 916
Exames de admissão	157	251	269	176	162	161	121	120
Exames periódicos	3 054	3 134	2 488	2 120	2 534	3 067	3 067	2 784
Exames ocasionais e complementares	5 347	4 943	4 892	3 551	5 592	2 669	2 669	7 012
Número de visitas efectuadas aos postos de trabalho	206	172	199	107	95	50	50	62
Despesa com medicina do trabalho, por trabalhador (euros p.corr)	156	153	155	154	141	170	175	205

Universo CELPA

TABELA 34

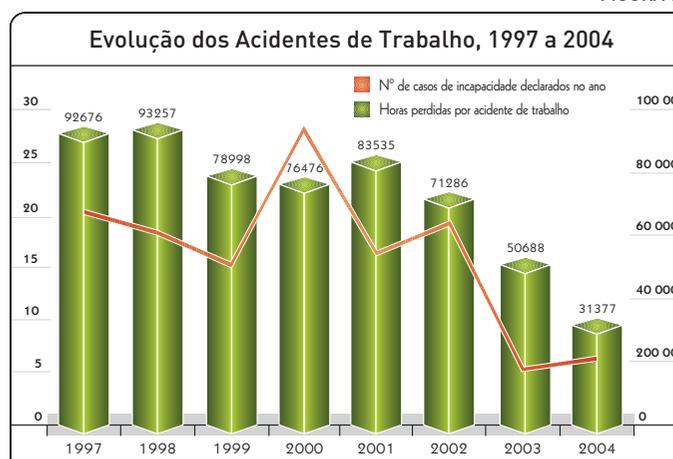
Evolução dos Investimentos em Segurança por Colaborador, 1997 a 2004								
Euros por trabalhador, preços correntes	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Encargos de estrutura da medicina do trabalho e segurança no trabalho	196	204	172	245	268	332	382	285
Custos com equipamento de protecção	58	64	49	67	77	91	76	250
Custos de formação em prevenção de riscos	8	3	4	4	26	4	32	117
Outros custos	37	23	32	24	10	15	39	37
Total de investimentos em segurança e saúde ocupacional	299	294	257	340	382	442	529	689

Universo CELPA

### 8.4. Acidentes de Trabalho

Como consequência do aumento de investimento nas questões da segurança do trabalho, o sector tem vindo, ano após ano, a reduzir o número de horas perdidas por acidentes de trabalho, bem como o número de casos de incapacidade declarados num ano.

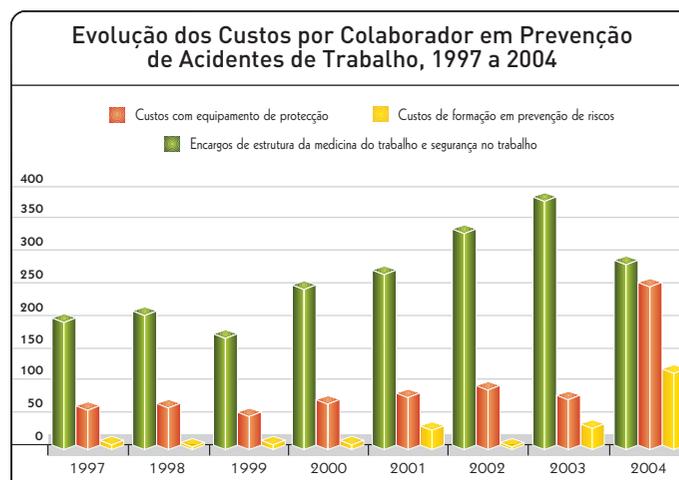
FIGURA 81



Universo CELPA

# 08. Indicadores Sociais

FIGURA 81



Universo CELPA

A taxa de incidência atinge em 2004 o valor mais baixo desde 1997.

FIGURA 81



Universo CELPA

## 8.5. Outros Indicadores

Em 2004 foram realizadas cerca de 111 mil horas em estágios profissionais realizados ao abrigo de vários protocolos. As empresas tiveram, em 2004, 9 260 visitas, das quais 7 135 provenientes de escolas.

(1) Taxa Anual de Variação de Efectivos =  $\frac{\text{número de trabalhadores 31/12} - \text{número de trabalhadores 1/01}}{\text{número de trabalhadores 1/01}}$

(2) Taxa de Absentismo =  $\frac{\text{número total de horas de ausências}}{\text{número total de horas trabalháveis}}$

(3) Taxa de Trabalho Suplementar =  $\frac{\text{número total de horas extraordinárias}}{\text{número total de horas trabalháveis}}$

(4) Taxa de Formação =  $\frac{\text{número total de horas de formação}}{\text{número total de horas trabalháveis}}$

(5) Taxa de Incidência =  $\frac{\text{número de horas perdidas em acidentes de trabalho}}{\text{número total de horas trabalháveis}}$







# 09

## Indicadores Financeiros

# 09. Indicadores Financeiros

## 9.1. Caracterização do Tecido Laboral

Os valores aqui apresentados incluem dados estimados pela CELPA, uma vez que alguma da informação apresentada é considerada confidencial por algumas empresas. Apesar de estimativas, consideramos os dados apresentados como uma boa aproximação, uma vez que mantêm a continuidade dos seus valores relativos, face a outras variáveis. Os dados para 2004 têm subjacente informação ainda provisória por parte das empresas associadas.

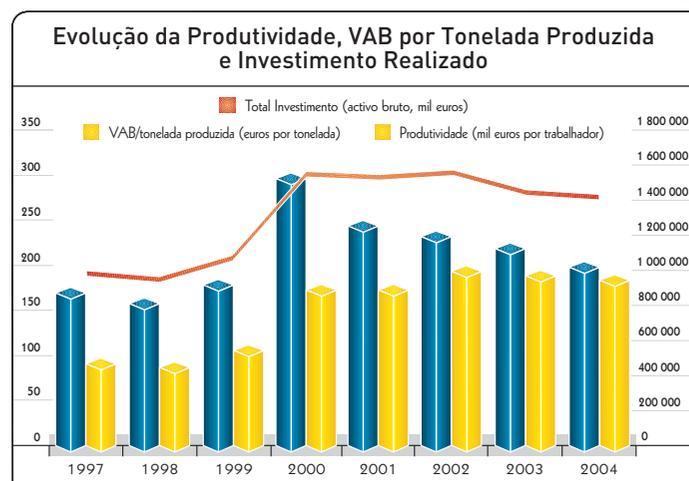
TABELA 35

Indicadores Financeiros, 1997 a 2004								
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Rendibilidade líquida das Vendas *	10%	3%	7%	16%	8%	8%	6%	4%
Rendibilidade dos Capitais Próprios *	6%	2%	4%	13%	7%	8%	6%	4%
Vendas/Capital Próprio	66%	57%	62%	80%	96%	94%	91%	98%
Passivo Total/Capital Próprio	31%	25%	30%	53%	114%	103%	112%	102%
Rendibilidade Operacional das Vendas *	24%	23%	26%	38%	40%	121%	134%	143%
Rendibilidade dos Capitais Investidos *	5%	1%	3%	9%	3%	4%	3%	2%
VAB/tonelada produzida (euros por tonelada)	169	157	177	296	244	232	218	198
Produtividade (mil euros por trabalhador) *	91	87	104	173	172	192	188	183
Capital próprio/Activo total líquido	76%	80%	77%	65%	45%	48%	47%	49%
Nº Trabalhadores	5 176	5 147	4 959	5 244	4 578	4 172	3 913	3 910

Universo CELPA

Apesar do crescimento da produção de pastas e papéis, o volume de vendas tem vindo a sofrer um certo decréscimo, devido a uma estagnação do preço internacional da pasta e de uma tendência para redução dos preços de papel. Este efeito é aumentado pela evolução do valor do euro face ao dólar americano.

FIGURA 82



Universo CELPA

TABELA 36

Indicadores Financeiros, 1997 a 2004								
Un. mil euros	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Vendas	981 171	948 417	1 068 076	1 549 447	1 527 609	1 556 874	1 439 377	1 414 015
Resultado Líquido	93 569	25 453	72 319	254 839	116 375	127 087	89 086	55 842
Resultado Operacional	91 334	44 912	110 806	398 793	231 745	243 600	153 166	101 551
Amortizações	146 965	171 084	165 852	191 688	377 443	1 643 967	1 780 324	1 923 448
Activo Total Bruto	3 161 968	3 600 528	3 910 771	4 918 190	5 883 477	5 814 233	5 893 941	5 629 555
Activo Total Líquido	1 962 922	2 066 820	2 229 568	2 957 367	3 513 630	3 459 702	3 360 765	2 914 818
Activo Fixo (bruto)	2 240 102	2 660 771	2 828 471	3 378 390	4 185 997	4 327 564	4 469 364	4 571 377
Passivo Total	469 967	414 197	520 104	1 026 572	1 827 803	1 719 341	1 778 331	1 473 064
Capital Próprio	1 492 955	1 652 623	1 708 974	1 930 795	1 597 703	1 663 278	1 582 433	1 441 753
Valor Acrescentado Bruto	470 937	447 056	515 990	905 670	786 578	802 840	737 456	716 842
Tonelagem de pasta e papel	2 780	2 844	2 918	3 064	3 223	3 464	3 376	3 622

Universo CELPA

\*Rentabilidade líquida das vendas = Resultado líquido/Vendas

Rentabilidade dos capitais próprios=Resultado líquido/Capital próprio

EBITA=Resultados Operacionais + Amortizações

Rentabilidade operacional das vendas= EBITA/Vendas

Rentabilidade dos capitais investidos=Resultado líquido/Activo total líquido

Total Investimento=Imob. Corpóreo+Imob. Incorpóreo

Produtividade= VAB/Nº trabalhadores





# 10. Comparações Internacionais

10.1. Europa

10.2. Contexto Mundial

10.3. Preços no Mercado Internacional da Pasta e do Papel

# 10. Comparações Internacionais

## 10.1. Europa

Posicionamento do sector da Pasta e do Papel Português nos seus principais mercados Europeus.

### 10.1.1. Produção de Pasta para Papel

TABELA 37

Produção de Pastas Químicas, pelos vários países da CEPI							Peso relativo de cada país em 2003
Un. 10 <sup>3</sup> Ton.	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Suécia	7 287	7 407	7 951	7 654	8 052	8 236	31,4%
Finlândia	4 962	6 977	7 101	6 548	7 142	7 350	28,0%
Espanha	1 495	1 568	1 624	1 571	1 574	1 908	7,3%
Portugal	1 708	1 755	1 774	1 806	1 922	1 855	7,1%
França	1 795	1 706	1 698	1 671	1 810	1 841	7,0%
Áustria	1 274	1 320	1 163	1 630	1 184	1 208	4,6%
Alemanha	782	706	873	874	896	847	3,2%
Polónia	722	698	751	753	783	811	3,1%
Noruega	685	1 100	636	814	775	682	2,6%
República Checa	490	504	569	595	620	635	2,4%
Eslováquia	300	299	319	348	395	405	1,5%
Bélgica	63	242	235	243	303	333	1,3%
Suíça	131	143	127	125	128	128	0,5%
Dinamarca	0	0	0	0	0	0	0,0%
Grécia	0	0	0	0	0	0	0,0%
Irlanda	0	0	0	0	0	0	0,0%
Itália	79	78	80	0	0	0	0,0%
Holanda	0	0	0	0	0	0	0,0%
Reino Unido	0	0	0	0	0	0	0,0%
Hungria	0	0	0	0	0	0	0,0%
<b>Total UE 15</b>	<b>19 445</b>	<b>21 759</b>	<b>22 499</b>	<b>21 997</b>	<b>22 883</b>	<b>23 578</b>	
<b>Total UE 25*</b>	<b>20 957</b>	<b>23 260</b>	<b>24 138</b>	<b>23 693</b>	<b>24 681</b>	<b>25 429</b>	
<b>Total CEPI</b>	<b>21 773</b>	<b>24 503</b>	<b>24 901</b>	<b>24 632</b>	<b>25 584</b>	<b>26 239</b>	

Fonte: CEPI

\* UE 25 inclui apenas UE 15 + Polónia + República Checa + Eslováquia + Hungria

TABELA 38

Produção Total de Papel e Cartão, pelos vários países da CEPI						Peso relativo de cada país em 2003
Un. 10 <sup>3</sup> Ton.	1999	2000	2001	2002	2003	
Alemanha	16 742	18 182	17 879	18 526	19 310	20,3%
Finlândia	12 948	13 509	12 502	12 786	13 057	13,7%
Suécia	10 071	10 786	10 535	10 724	11 062	11,6%
França	9 603	10 006	9 624	9 810	9 938	10,5%
Itália	8 677	9 127	8 925	9 316	9 372	9,9%
Reino Unido	6 576	6 604	6 204	6 217	6 226	6,6%
Espanha	4 435	4 765	5 134	5 365	5 438	5,7%
Áustria	4 142	4 386	4 250	4 419	4 564	4,8%
Holanda	3 255	3 332	3 174	3 338	3 341	3,5%
Polónia	1 839	1 934	1 830	2 342	2 362	2,5%
Noruega	2 241	2 301	2 220	2 114	2 186	2,3%
Suíça	1 752	1 780	1 750	1 804	1 819	1,9%
Bélgica	1 666	1 728	1 659	1 704	1 746	1,8%
Portugal	1 163	1 290	1 419	1 537	1 521	1,6%
República Checa	770	808	873	882	941	1,0%
Eslováquia	575	663	697	711	673	0,7%
Hungria	455	506	494	517	542	0,6%
Grécia	491	496	495	493	495	0,5%
Dinamarca	347	376	368	367	370	0,4%
Irlanda	42	43	43	43	43	0,0%
<b>Total UE 15</b>	<b>80 158</b>	<b>84 630</b>	<b>82 211</b>	<b>84 645</b>	<b>86 483</b>	
<b>Total UE 25*</b>	<b>83 797</b>	<b>88 541</b>	<b>86 105</b>	<b>89 097</b>	<b>91 001</b>	
<b>Total CEPI</b>	<b>87 790</b>	<b>92 622</b>	<b>90 075</b>	<b>93 015</b>	<b>95 006</b>	

Fonte: CEPI

\* UE 25 inclui apenas UE 15 + Polónia + República Checa + Eslováquia + Hungria

## 10.1.2. Produção de Papel e Cartão, por tipos

TABELA 39

Produção de Papel Não Revestido, pelos vários países da CEPI							Peso relativo de cada país em 2003
Un. 10 <sup>3</sup> Ton.	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Alemanha	1 376	1 387	1 501	1 400	1 612	1 555	14,9%
França	1 318	1 386	1 473	1 323	1 294	1 269	12,2%
Suécia	992	1 019	1 078	1 105	1 172	1 205	11,6%
Finlândia	1 466	1 550	1 559	1 231	1 142	1 091	10,5%
Portugal	537	565	700	865	954	957	9,2%
Reino Unido	985	936	902	812	798	777	7,5%
Espanha	428	427	495	587	617	628	6,0%
Itália	583	590	596	613	587	545	5,2%
Polónia	502	518	379	491	514	513	4,9%
Holanda	399	409	421	418	454	467	4,5%
Áustria	375	393	406	409	428	424	4,1%
Eslováquia	210	203	272	307	318	277	2,7%
Hungria	173	191	199	197	202	223	2,1%
Bélgica	124	136	146	140	158	156	1,5%
Suíça	149	166	138	123	132	123	1,2%
República Checa	118	98	73	108	124	116	1,1%
Dinamarca	45	44	80	47	47	40	0,4%
Noruega	53	46	43	18	7	36	0,3%
Grécia	20	21	21	25	20	0	0,0%
Irlanda	0	0	0	0	0	0	0,0%
<b>Total CEPI</b>	<b>9 853</b>	<b>10 085</b>	<b>10 482</b>	<b>10 219</b>	<b>10 580</b>	<b>10 402</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: CEPI

TABELA 40

Produção de Papéis Sanitários e de Uso Doméstico, pelos vários países da CEPI							Peso relativo de cada país em 2003
Un. 10 <sup>3</sup> Ton.	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Itália	1 102	1 182	1 219	1 229	1 323	1 338	22,5%
Alemanha	931	954	1 017	1 027	1 036	1 053	17,7%
Reino Unido	634	718	724	738	822	808	13,6%
França	515	536	578	592	646	675	11,3%
Espanha	393	416	433	469	486	494	8,3%
Suécia	299	294	312	305	297	296	5,0%
Polónia	122	117	109	122	210	223	3,7%
Finlândia	171	185	173	177	179	180	3,0%
Grécia	65	135	140	140	140	145	2,4%
Eslováquia	114	118	130	127	129	132	2,2%
Holanda	169	144	133	129	128	127	2,1%
Áustria	111	110	114	117	118	123	2,1%
Suíça	92	97	104	107	102	103	1,7%
Bélgica	83	91	93	93	97	100	1,7%
Portugal	65	63	65	68	71	68	1,1%
Hungria	34	34	35	35	36	37	0,6%
República Checa	24	29	33	33	32	31	0,5%
Noruega	28	26	28	27	26	25	0,4%
Dinamarca	0	0	0	0	0	0	0,0%
Irlanda	0	0	0	0	0	0	0,0%
<b>Total CEPI</b>	<b>4 952</b>	<b>5 249</b>	<b>5 440</b>	<b>5 535</b>	<b>5 878</b>	<b>5 958</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: CEPI

# 10. Comparações Internacionais

TABELA 41

Produção de Cartão Canelado, pelos vários países da CEPI							Peso relativo de cada país em 2003
Un. 10 <sup>3</sup> Ton.	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Alemanha	3 475	3 623	3 828	4 040	4 402	4 605	20,5%
França	3 193	3 196	3 330	3 152	3 220	3 266	14,5%
Itália	2 306	2 396	2 573	2 525	2 631	2 680	11,9%
Espanha	1 709	1 788	1 919	2 125	2 252	2 333	10,4%
Suécia	1 910	2 040	2 103	2 040	2 055	2 085	9,3%
Reino Unido	1 760	1 813	1 872	1 791	1 822	1 866	8,3%
Áustria	813	845	925	905	890	912	4,1%
Polónia	567	559	672	508	780	851	3,8%
Holanda	727	782	784	747	852	802	3,6%
Finlândia	739	762	777	651	642	578	2,6%
Suíça	384	426	437	436	437	428	1,9%
Portugal	381	388	391	356	356	353	1,6%
Noruega	321	337	360	333	292	314	1,4%
Bélgica	224	254	263	291	292	277	1,2%
República Checa	212	219	210	223	241	266	1,2%
Hungria	155	168	208	213	226	234	1,0%
Dinamarca	205	193	206	191	195	225	1,0%
Eslováquia	161	160	162	182	189	206	0,9%
Grécia	30	33	33	30	160	170	0,8%
Irlanda	41	42	43	43	43	43	0,2%
<b>Total CEPI</b>	<b>19 313</b>	<b>20 024</b>	<b>21 096</b>	<b>20 782</b>	<b>21 977</b>	<b>22 494</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: CEPI

TABELA 42

Produção de Papel e Cartão Plano de Embalagem, pelos vários países da CEPI							Peso relativo de cada país em 2003
Un. 10 <sup>3</sup> Ton.	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Suécia	954	1 003	1 064	986	967	933	25%
Finlândia	515	568	584	586	614	612	16%
Itália	368	341	368	374	416	395	11%
França	366	387	387	360	352	350	9%
República Checa	182	179	193	216	233	250	7%
Áustria	207	207	213	215	233	227	6%
Alemanha	249	249	257	241	239	201	5%
Polónia	157	155	186	218	186	189	5%
Espanha	157	144	169	156	160	170	5%
Reino Unido	160	141	130	127	120	111	3%
Grécia	25	36	36	35	110	110	3%
Portugal	68	65	58	52	60	56	1%
Holanda	64	53	49	47	48	46	1%
Noruega	55	51	56	48	61	35	1%
Suíça	29	32	32	30	38	33	1%
Eslováquia	38	34	38	28	27	17	0%
Bélgica	15	17	10	10	10	10	0%
Dinamarca	0	0	0	0	0	0	0%
Irlanda	0	0	0	0	0	0	0%
Hungria	0	0	0	0	0	0	0%
<b>Total CEPI</b>	<b>3 609</b>	<b>3 662</b>	<b>3 830</b>	<b>3 729</b>	<b>3 874</b>	<b>3 745</b>	<b>100%</b>

Fonte: CEPI

### 10.1.3. Consumo de Papéis Recuperados

TABELA 43

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Tx. Variação 2003/02
Áustria	1 642	1 732	1 787	1 943	1 890	1 900	1 992	5%
Belgica	482	526	570	606	605	602	671	11%
Dinamarca	410	415	420	416	377	377	400	6%
Finlandia	609	633	696	685	698	702	688	-2%
França	4 467	4 931	5 277	5 778	5 566	5 705	5 783	1%
Alemanha	9 457	9 917	10 213	10 921	11 526	12 038	12 449	3%
Grécia	275	243	320	380	380	380	345	-9%
Irlanda	54	55	46	47	47	47	47	0%
Itália	3 953	4 112	4 207	4 620	5 089	5 194	5 250	1%
Holanda	2 245	2 266	2 375	2 414	2 320	2 372	2 376	0%
Portugal	322	352	364	393	347	341	324	-5%
Espanha	3 032	3 396	3 609	3 829	4 196	4 370	4 441	2%
Suécia	1 652	1 760	1 834	1 816	1 832	1 861	1 926	3%
Reino Unido	4 618	4 654	4 753	4 882	4 612	4 610	4 533	-2%
Hungria	n/d	n/d	n/d	317	350	349	370	6%
República Checa	247	319	325	360	393	379	386	2%
Noruega	256	288	293	329	439	456	456	0%
Eslováquia		229	249	277	266	283	251	-11%
Suíça	1 032	1 082	1 112	1 122	1 109	1 088	1 060	-3%
<b>Total CEPI</b>	<b>34 753</b>	<b>36 910</b>	<b>38 450</b>	<b>41 135</b>	<b>42 042</b>	<b>43 054</b>	<b>43 748</b>	<b>2%</b>

Fonte: CEPI

# 10. Comparações Internacionais

## 10.2. Contexto Mundial

### 10.2.1. Maiores Produtores de Pasta

TABELA 44

Produção de Pasta no Mundo		
Un. 10 <sup>3</sup> Ton.	2002	2003
<b>Total UE 15</b>	<b>34 257</b>	<b>35 298</b>
Alemanha	2 147	2 191
Áustria	1 556	1 625
Bélgica/Luxemburgo	467	491
Dinamarca	0	0
Espanha	1 695	1 997
Finlândia	11 729	11 948
França	2 426	2 471
Grécia	5	0
Holanda	122	137
Irlanda	0	0
Itália	309	342
Portugal	1 922	1 855
Reino Unido	524	504
Suécia	11 355	11 737
<b>Outros Países da CEPI</b>	<b>4 943</b>	<b>4 942</b>
Hungria	0	0
Noruega	2 433	2 389
Polónia	1 019	1 034
Rep. Checa	702	719
Eslováquia	504	531
Suíça	285	269
<b>Outros Países da Europa</b>	<b>7 396</b>	<b>7 604</b>
<b>América do Norte</b>	<b>79 232</b>	<b>78 547</b>
EUA	53 472	52 314
Canadá	25 760	26 233
<b>América Latina</b>	<b>12 622</b>	<b>13 854</b>
Brasil	8 127	9 175
Chile	2 697	2 826
Outros	1 798	1 853
<b>Continente Africano</b>	<b>2 213</b>	<b>2 230</b>
<b>Continente Asiático</b>	<b>41 292</b>	<b>42 218</b>
<b>Total Mundial</b>	<b>181 955</b>	<b>184 692</b>

Fonte: PPI annual review e CEPI

TABELA 45

Os 30 Maiores Produtores de Pasta		Quota de Mercado 2002	Quota de Mercado 2003
	Países		
1	EUA	29,3%	28,3%
2	Canadá	14,1%	14,2%
3	China	9,1%	9,3%
4	Finlândia	6,4%	6,5%
5	Suécia	6,2%	6,3%
6	Japão	5,9%	5,7%
7	Brasil	4,5%	5,0%
8	Rússia	3,6%	3,6%
9	Indonésia	2,7%	2,8%
10	India	1,7%	1,7%
11	Chile	1,5%	1,5%
12	França	1,3%	1,3%
13	Noruega	1,2%	1,3%
14	Alemanha	1,2%	1,2%
15	Portugal	1,1%	1,1%
16	Espanha	0,9%	1,0%
17	Áustria	1,0%	1,0%
18	África do Sul	0,8%	0,8%
19	Nova Zelândia	0,9%	0,8%
20	Austrália	0,6%	0,7%
21	Polónia	0,6%	0,6%
22	Tailândia	0,5%	0,5%
23	Argentina	0,5%	0,5%
24	Rep. Checa	0,4%	0,4%
25	Italia	0,3%	0,3%
26	Rep. Coreia	0,3%	0,3%
27	Reino Unido	0,3%	0,3%
28	Bélgica	0,3%	0,3%
29	Eslováquia	0,2%	0,3%
30	Taiwan	0,2%	0,2%

Fonte: Baseado em dados do PPI annual review

## 10.2.2. Maiores Produtores de Papel e Cartão

TABELA 46

Produção de Papel e Cartão no Mundo		
Un. 10 <sup>3</sup> Ton.	2002	2003
<b>Total UE 15</b>	<b>84 645</b>	<b>86 483</b>
Alemanha	18 526	19 310
Áustria	4 419	4 564
Bélgica/Luxemburgo	1 704	1 746
Dinamarca	367	370
Espanha	5 365	5 438
Finlândia	12 786	13 057
França	9 810	9 938
Grécia	493	495
Holanda	3 338	3 341
Irlanda	43	43
Itália	9 316	9 372
Portugal	1 537	1 521
Reino Unido	6 217	6 226
Suécia	10 724	11 062
<b>Outros Países da CEPI</b>	<b>8 370</b>	<b>8 523</b>
Hungria	517	542
Noruega	2 114	2 186
Polónia	2 342	2 362
Rep. Checa	882	941
Eslováquia	711	673
Suíça	1 804	1 819
<b>Outros Países da Europa</b>	<b>8 423</b>	<b>9 086</b>
<b>América do Norte</b>	<b>101 301</b>	<b>100 280</b>
EUA	81 315	80 220
Canadá	19 986	20 060
<b>América Latina</b>	<b>17 638</b>	<b>18 432</b>
Brasil	7 774	7 916
Chile	978	1 089
Outros	8 886	9 427
<b>Continente Africano</b>	<b>3 573</b>	<b>3 672</b>
<b>Continente Asiático</b>	<b>103 832</b>	<b>110 645</b>
<b>Total Mundial</b>	<b>327 782</b>	<b>337 121</b>

Fonte: PPI annual review e CEPI

TABELA 47

Os 30 Maiores Produtores de Papel e Cartão		Quota de Mercado 2002	Quota de Mercado 2003
	Países		
1	EUA	25,0%	23,9%
2	China	11,3%	12,4%
3	Japão	9,4%	9,0%
4	Canadá	6,1%	6,0%
5	Alemanha	5,7%	5,8%
6	Finlândia	3,9%	3,9%
7	Suécia	3,3%	3,3%
8	Rep. Coreia	3,0%	3,1%
9	França	3,0%	3,0%
10	Itália	2,9%	2,8%
11	Brasil	2,4%	2,4%
12	Indonésia	2,2%	2,3%
13	Rússia	1,8%	1,9%
14	Reino Unido	1,9%	1,9%
15	India	1,6%	1,7%
16	Espanha	1,6%	1,6%
17	Áustria	1,4%	1,4%
18	Taiwan	1,3%	1,4%
19	México	1,2%	1,2%
20	Holanda	1,0%	1,0%
21	Tailândia	0,9%	1,0%
22	Austrália	0,9%	0,9%
23	Polónia	0,7%	0,7%
24	Noruega	0,6%	0,7%
25	Suíça	0,6%	0,5%
26	Bélgica	0,5%	0,5%
27	Turquia	0,5%	0,5%
28	Portugal	0,5%	0,5%
29	Argentina	0,4%	0,4%
30	Malásia	0,4%	0,4%

Fonte: Baseado em dados do PPI annual review

# 10. Comparações Internacionais

## 10.2.3. Maiores Consumidores de Papel e Cartão per capita

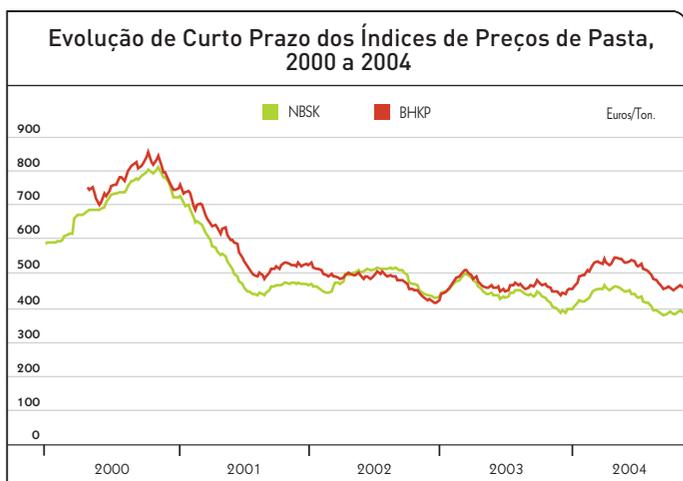
TABELA 48

Consumo per Capita (kg por habitante)			
	Países	2002	2003
1	Bélgica	334	336
2	Luxemburgo	272	322
3	Finlândia	333	309
4	EUA	314	300
5	Suécia	268	267
6	Áustria	247	251
7	Japão	241	241
8	Dinamarca	234	237
9	Canadá	244	228
10	Suiça	226	225
11	Alemanha	228	225
12	Holanda	218	216
13	Reino Unido	208	210
14	Nova Zelândia	188	207
15	Austrália	186	203
16	Noruega	173	194
17	Itália	191	192
18	França	182	181
19	Rep. da Coreia	155	177
20	Espanha	173	176
21	Singapura	169	168
22	Emirados Árabes Unidos	171	162
23	Hong Kong	n.d	139
24	Eslovénia	138	129
25	Israel	134	127
26	Islandia	120	124
27	Irlanda	119	119
28	Chipre	n.d	115
29	Rep. Checa	n.d	114
30	Grécia	n.d	111
32	Portugal		105

Fonte: Consumos PPI, e População Nações Unidas

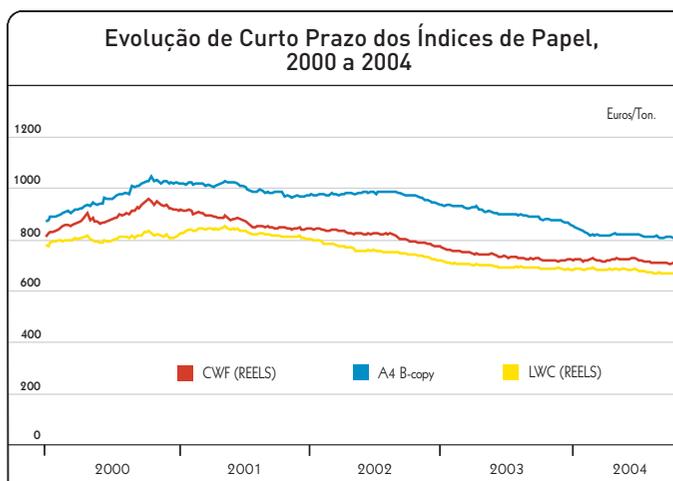
### 10.3. Preços no Mercado Internacional da Pasta e do Papel

FIGURA 83



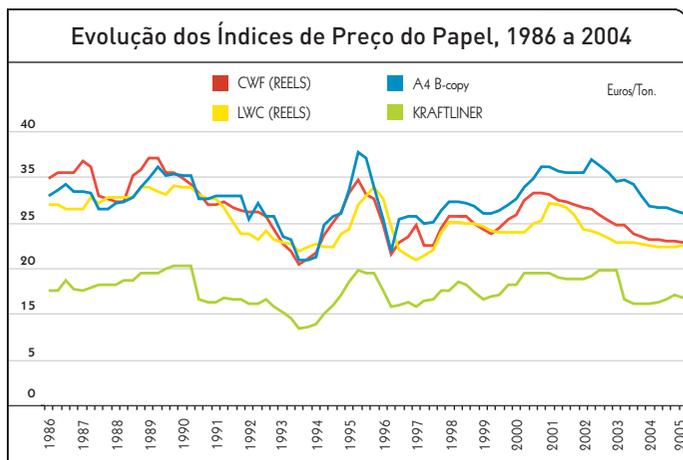
Fonte: PIX

FIGURA 84



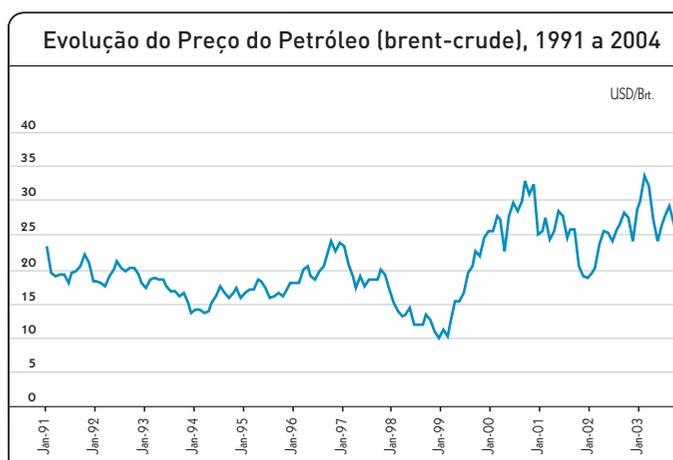
Fonte: PIX

FIGURA 85

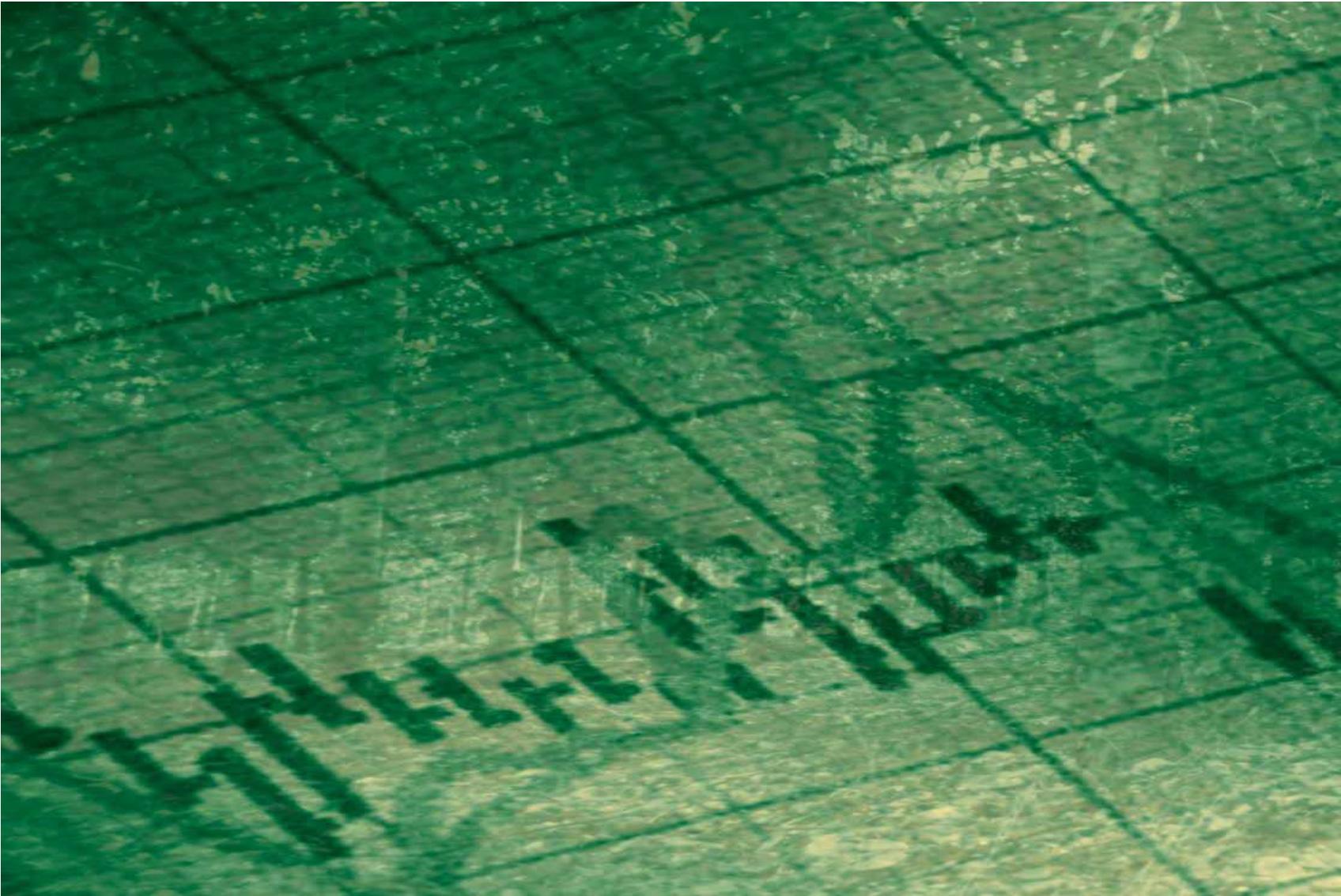


Fonte: PPI

FIGURA 86



Fonte: Direcção Geral da Energia





# 11

## Informação Estatística de Apoio

# 11. Informação Estatística de Apoio

De modo a facilitar a utilização da informação estatística ilustrada neste boletim, apresentam-se de seguida os valores base à criação de alguns gráficos apresentados ao longo dos capítulos.

## 11.1. Dados da Floresta

TABELA 49

Área Ardida (ha) em Portugal Continental, 1994 a 2004		
	Povoamentos	Matos
1994	13 487	63 836
1995	87 554	82 058
1996	30 542	58 325
1997	11 466	19 068
1998	57 393	100 975
1999	31 052	39 561
2000	68 646	90 958
2001	44 983	65 945
2002	65 160	59 251
2003	284 195	138 407
2004	56 222	71 206

Fonte: DGF

TABELA 50

Área Ardida (ha) por espécie em Portugal Continental, 2001 a 2004				
	2001	2002	2003	2004
Pinheiro bravo	19 635	32 684	109 556	10 326
Eucalipto	5 987	14 081	58 343	10 139
Outras espécies	12 216	14 456	95 391	30 137
Não discriminado	5 893	1 114	19 763	5 620

Fonte: DGF

TABELA 51

% de Área Ardida por Espécie em Função da Área Ocupada em Portugal Continental, 2001 a 2004				
	2001	2002	2003	2004
Pinheiro bravo	2,01%	3,35%	11,22%	1,10%
Eucalipto	0,89%	2,09%	8,68%	1,50%
Outras espécies	0,72%	0,85%	5,61%	1,80%

Fonte: DGF

TABELA 52

Área Ardida (ha) às Empresas Associadas da Celpa, 1994 a 2004	
	Área Ardida CELPA (ha)
1994	65
1995	1 679
1996	343
1997	155
1998	503
1999	493
2000	2 139
2001	1 450
2002	2 386
2003	33 728
2004	3 315

Fonte: CELPA, 1994 a 2001 e AFOCELCA, 2002 e 2004

TABELA 53

% de Área Florestal Ardida às Empresas Associadas da Celpa, 1994 a 2004	
	Área Ardida CELPA (%)
1994	0,03%
1995	0,71%
1996	0,14%
1997	0,06%
1998	0,20%
1999	0,20%
2000	0,85%
2001	0,58%
2002	0,93%
2003	13,17%
2004	1,51%

Fonte: CELPA, 1994 a 2001 e AFOCELCA, 2002 e 2004

TABELA 54

Horas voadas por Campanha pelos Helicópteros Contratados pelas Empresas Assoc. da Celpa, 1994 a 2003	
	Horas de Voo
1994	349,27
1995	678,08
1996	301,66
1997	156,08
1998	344,92
1999	283,50
2000	383,58
2001	382,62
2002	267,70
2003	226,70
2004	298,30

Fonte: CELPA, 1994 a 2001 e AFOCELCA, 2002 e 2004

TABELA 55

m³ de Água Utilizados por Campanha pelos Helicópteros ao Serviço das Empresas Assoc. da Celpa, 1994 a 2004	
	m³ de Água Lançados
1994	4 082
1995	9 982
1996	2 314
1997	1 062
1998	2 881
1999	2 413
2000	5 116
2001	5 473
2002	2 106
2003	1 860
2004	2 861

Fonte: CELPA, 1994 a 2001 e AFOCELCA, 2002 e 2004

TABELA 56

Evolução da Produção dos Viveiros das Empresas Associadas da CELPA				
	2001	2002	2003	2004
Eucalipto	8 129 263	7 723 000	6 591 367	5 837 940
Pinheiro Bravo	1 472 820	2 850 200	2 232 709	2 537 100
Outras	4 425 850	5 398 520	4 339 408	5 273 660

Fonte: CELPA

## 12.2. Dados de Produção, Vendas e Consumos

TABELA 57

Aquisição de Madeiras (valores históricos)			
Un. 10³ m³	Eucalipto	Pinho	Total
1990	3 390	977	4 367
1991	3 559	1 177	4 736
1992	4 351	1 281	5 632
1993	3 374	912	4 286
1994	4 171	1 074	5 245
1995	4 858	1 347	6 205
1996	3 439	995	4 434
1997	4 424	1 664	6 088
1998	4 781	1 650	6 431
1999	4 585	1 580	6 165
2000	4 670	1 256	5 926
2001	4 761	1 620	6 381
2002	4 890	1 374	6 264
2003	4 622	1 102	5 724
2004	5 303	1 058	6 362

TABELA 58

Consumo de Madeira (valores históricos)			
Un. 10³ m³	Eucalipto	Pinho	Total
1990	3 549	1 029	4 578
1991	3 847	1 152	4 999
1992	3 903	1 196	5 099
1993	3 773	1 068	4 841
1994	4 052	1 036	5 088
1995	4 171	1 206	5 377
1996	4 082	1 096	5 178
1997	4 361	1 600	5 961
1998	4 414	1 647	6 061
1999	4 594	1 588	6 182
2000	4 717	1 357	6 074
2001	4 733	1 413	6 146
2002	5 342	1 590	6 932
2003	4 996	1 054	6 050
2004	5 098	1 043	6 141

# 11. Informação Estatística de Apoio

TABELA 59

Produção Total de Pasta	
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Pasta
1990	1 449
1991	1 619
1992	1 592
1993	1 520
1994	1 539
1995	1 617
1996	1 594
1997	1 703
1998	1 708
1999	1 755
2000	1 774
2001	1 806
2002	1 927
2003	1 935
2004	1 949

TABELA 60

Produção de Pasta, e suas Componentes			
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Produção Total de Pasta	Produção de Pasta para Integrar	Produção de Pasta para Mercado
1990	1 449	238	1 211
1991	1 619	304	1 315
1992	1 592	381	1 211
1993	1 520	387	1 133
1994	1 539	378	1 161
1995	1 617	384	1 233
1996	1 594	433	1 161
1997	1 703	543	1 160
1998	1 708	556	1 152
1999	1 755	550	1 205
2000	1 774	614	1 160
2001	1 806	730	1 075
2002	1 927	804	1 118
2003	1 935	797	1 138
2004	1 949	860	1 089

TABELA 61

Componentes do Consumo de Pasta			
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Produção Integrada	Vendas no Mercado Interno	Importações
1997	543	81	106
1998	556	91	97
1999	550	81	99
2000	614	109	94
2001	730	81	159
2002	804	101	141
2003	797	114	152
2004	860	142	108

TABELA 63

Evolução da Produção de Papel por Tipos, 1990 a 2004						
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Usos Gráficos	Usos Domésticos e Sanitários	Cartão Canelado	Embalagens	Outros Papéis e Cartões	Total
1990	167	53	371	186	3	780
1991	271	54	373	167	1	866
1992	352	63	373	169	1	958
1993	385	58	314	114	7	878
1994	435	61	339	105	9	949
1995	438	59	352	119	9	977
1996	485	64	349	119	9	1 026
1997	530	63	342	133	9	1 078
1998	552	65	381	130	8	1 136
1999	572	63	388	130	10	1 163
2000	700	65	391	124	10	1 290
2001	865	68	356	119	11	1 419
2002	954	71	356	146	10	1 537
2003	972	68	353	127	10	1 530
2004	1 093	81	356	135	9	1 673

TABELA 62

Evolução das Vendas de Pasta, 1990 a 2004		
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Exportações de Pastas	Vendas no Mercado Doméstico
1990	1 045	164
1991	1 142	187
1992	1 027	152
1993	1 044	140
1994	1 046	169
1995	950	167
1996	1 005	182
1997	1 087	81
1998	1 037	91
1999	1 186	81
2000	1 027	109
2001	974	81
2002	1 009	100
2003	963	114
2004	1 009	142

TABELA 64

Exportações de Pastas, por Tipos, 1990 a 2004	
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Total
1990	1 045
1991	1 141
1992	1 027
1993	1 044
1994	1 046
1995	950
1996	1 005
1997	1 086
1998	1 037
1999	1 186
2000	1 027
2001	974
2002	1 009
2003	963
2004	1 009

TABELA 65

Evolução das Importações de Pasta, 1990 a 2004	
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Evolução das Importações de Pasta
1990	52
1991	62
1992	65
1993	64
1994	81
1995	76
1996	91
1997	106
1998	97
1999	99
2000	94
2001	159
2002	140
2003	120
2004	110

TABELA 66

Evolução das Vendas de Papel, 1995 a 2004		
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Exportações de Papel	Vendas no Mercado Doméstico
1995	558	402
1996	624	407
1997	678	407
1998	705	395
1999	766	422
2000	845	443
2001	1 074	350
2002	1 176	353
2003	1 178	350
2004	1 234	357

TABELA 67

Evolução das Importações de Papel, 1990 a 2004	
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Evolução das Importações de Papel
1990	240
1991	273
1992	324
1993	320
1994	343
1995	375
1996	425
1997	496
1998	560
1999	603
2000	665
2001	680
2002	695
2003	717
2004	840

TABELA 68

Evolução das Exportações de Papel e Cartão, 1995 a 2004	
Un. 10 <sup>3</sup> Ton	Total
1995	558
1996	624
1997	678
1998	705
1999	766
2000	846
2001	1 074
2002	1 176
2003	1 178
2004	1 234

# 11. Informação Estatística de Apoio

## 11.3. Indicadores Ambientais e Energéticos

Neste capítulo repete-se, em formato tabela, a informação numérica que deu origem aos gráficos apresentados no Capítulo 7 – Indicadores Ambientais e Energéticos.

TABELA 69

Captação de Água — Volume Captado Total															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Volume Captado Total (1000 m <sup>3</sup> )	128 774	129 075	128 600	116 035	118 865	122 089	119 384	119 589	113 216	103 581	105 884	106 982	109 801	106 036	103 706
Água Captada / ton. de Produção (m <sup>3</sup> /ton)	71	61	56	52	51	49	49	46	42	37	36	33	33	31	30

TABELA 70

Captação de Água — Origem da Água															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Águas Superficiais (1000 m <sup>3</sup> )	93 382	94 141	92 674	84 723	87 198	88 419	85 477	83 078	75 579	67 404	71 254	67 269	69 512	66 413	67 129
Águas Subterrâneas (1000 m <sup>3</sup> )	35 391	34 934	35 927	31 312	31 666	33 720	33 907	36 511	37 637	36 178	34 630	39 712	40 289	39 605	36 542

TABELA 71

Rejeição de Efluentes Líquidos — Volume Total															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Efluente líquido produzido (1000 m <sup>3</sup> )	110 531	109 050	108 185	98 719	99 324	100 261	99 641	102 576	99 334	88 926	91 486	93 837	92 846	92 667	88 563
Efluente líquido / ton. Produção (m <sup>3</sup> /ton)	61	52	48	44	42	41	41	40	37	32	31	29	28	27	26

TABELA 72

Rejeição de Efluentes Líquidos — Destino do Efluente															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Rios, Albufeiras e Lagos (1000 m <sup>3</sup> )	41 255	39 012	36 236	32 857	33 450	34 262	33 257	32 574	30 511	27 240	13 375	9 407	9 847	10 709	9 716
Estuários (1000 m <sup>3</sup> )	18 156	18 156	19 033	16 884	17 035	16 974	16 259	18 676	20 546	19 379	22 316	25 650	22 226	22 415	20 796
Oceano (1000 m <sup>3</sup> )	51 120	51 882	52 916	48 978	48 839	49 025	50 125	51 326	48 277	42 307	55 794	58 779	60 772	59 543	58 051
Redes Municipais (1000 m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TABELA 73

Tipo de Efluente Líquido Final Produzido em 2004	
	2004
Sem Tratamento (1000 m <sup>3</sup> )	0
Tratamento Primário (1000 m <sup>3</sup> )	26 713
Tratamento Primário e Secundário (1000 m <sup>3</sup> )	61 850
Tratamento Prim, Sec. e Terciário (1000 m <sup>3</sup> )	0

TABELA 74

Qualidade do Efluente Líquido — Sólidos Suspensos Totais															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Sólidos Suspensos Totais (ton)	16 138	12 484	10 038	6 638	7 609	8 255	8 396	8 926	7 770	4 985	6 019	5 926	5 543	5 066	4 331
SST por Ton. de Produção (kg/ton)	8,96	5,91	4,41	2,95	3,24	3,35	3,42	3,45	2,92	1,79	2,04	1,85	1,64	1,49	1,25

TABELA 75

Qualidade do Efluente Líquido — Carência Química de Oxigênio															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CQO Cr Carga Total (ton)	119 562	114 397	89 976	54 569	60 910	65 168	66 152	68 908	59 258	44 487	52 226	49 173	49 848	48 230	37 785
CQO por Ton. de Produção (kg/ton)	66,36	54,20	39,53	24,29	25,92	26,41	26,91	26,65	22,23	15,98	17,71	15,36	14,78	14,19	10,94

TABELA 76

Qualidade do Efluente Líquido — Carência Bioquímica de Oxigênio															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CCB05 Carga Total (ton)	31 603	29 874	19 085	1 777	10 491	10 747	10 058	10 572	9 796	7 892	9 382	9 033	8 536	8 469	6 990
CB05 por Ton. de Produção (kg/ton)	17,54	14,15	8,38	5,24	4,46	4,36	4,09	4,09	3,68	2,83	3,18	2,82	2,53	2,49	2,02

TABELA 77

Qualidade do Efluente Líquido — Compostos Organoclorados Adsorvíveis															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
AOX Carga Total (ton)	1 642	1 592	798	159	156	193	232	223	286	204	194	204	23	3 456	251
AOX por Ton. de Produção (kg/ton)	0,91	0,75	0,35	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,11	0,07	0,07	0,06	0,07	0,13	0,07

TABELA 78

Qualidade do Efluente Líquido — Nutrientes Principais		
	2003	2004
N Azoto Carga Total (ton)	370	330
N por Ton. de Produção (gr/ton)	108,83	95,52
P Fósforo Carga Total (ton)	252	240
P por Ton. de Produção (gr/ton)	74,12	69,47

TABELA 79

Qualidade do Efluente Gasoso — Partículas Totais											
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
PM Total Partículas Totais (ton)	10 236	9 855	3 170	3 315	2 514	2 136	2 167	2 044	1 695	1 705	1 541
PM por Ton. de Produção (kg/ton)	4,4	4,0	1,3	1,3	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4

TABELA 80

Qualidade do Efluente Gasoso — Gases Acidificantes, Óxidos de Enxofre (SO <sub>2</sub> e SO <sub>3</sub> )											
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SO <sub>x</sub> Total Óxidos de Enxofre (ton)	8 409	6 670	7 671	8 003	6 324	7 010	6 252	7 023	5 534	3 384	3 264
SO <sub>x</sub> por Ton. de Produção (kg/ton)	3,6	2,7	3,1	3,1	2,4	2,5	2,1	2,2	1,6	1,0	0,9

# 11. Informação Estatística de Apoio

TABELA 82

Qualidade do Efluente Gasoso — Gases Acidificantes, Óxidos de Azoto (NO e NO <sub>2</sub> )											
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
NO <sub>x</sub> Óxidos de Azoto (ton)	2 029	2 375	2 803	2 382	2 614	2 792	2 971	3 876	4 907	4 264	4 401
NO <sub>x</sub> por Ton. de Produção (kg/ton)	0,9	1,0	1,1	0,9	1,0	1,0	1,0	1,2	1,5	1,3	1,3

TABELA 83

Qualidade do Efluente Gasoso — Compostos de Enxofre Reduzido											
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
TRS Carga Total (ton)	1 142	1 492	1 462	212	102	85	67	69	86	49	49
TRS por Ton. de Produção (kg/ton)	0,5	0,6	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

TABELA 84

Qualidade do Efluente Gasoso — Gases com Efeito de Estufa, Emissões Directas por Tipo de Poluente															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CO <sub>2</sub> Dióxido de Carbono fóssil (ton CO <sub>2</sub> eq.)	569 152	584 894	604 668	656 879	793 400	783 325	841 381	872 937	851 016	805 324	918 675	972 047	899 254	879 980	877 430
CH <sub>4</sub> Metano (ton CO <sub>2</sub> eq.)	2 205	2 622	2 920	2 895	3 000	3 085	2 999	3 238	3 127	3 315	3 244	3 375	3 610	3 472	3 405
N <sub>2</sub> O Óxido Nitroso (ton CO <sub>2</sub> eq.)	17 047	19 990	21 312	21 014	21 437	22 511	21 720	23 501	22 966	24 818	24 100	24 698	26 645	25 783	25 513
GEE Total (ton CO <sub>2</sub> eq.)	588 404	607 506	628 900	680 788	817 837	808 921	866 100	899 676	877 109	833 457	946 019	1 000 120	929 509	909 235	906 348
GEE por Ton. de Produção (ton/ton)	327	288	276	303	348	328	352	348	329	299	321	312	276	267	262

TABELA 85

Qualidade do Efluente Gasoso — Gases com Efeito de Estufa, Emissões Directas por Tipo de Utilização															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Combustíveis para produção de vapor e electricidade (ton CO <sub>2</sub> eq.)	441 557	453 077	467 411	521 009	646 575	629 895	688 912	721 963	699 668	650 780	779 149	822 247	738 526	727 964	728 243
Combustíveis para outros usos (ton CO <sub>2</sub> eq.)	138 089	144 269	151 047	151 764	161 276	168 857	166 144	167 369	165 827	166 085	153 460	164 738	176 289	170 649	166 382
Emissões de Processo (ton CO <sub>2</sub> eq.)	8 759	10 159	10 443	8 015	9 985	10 169	11 044	10 346	11 614	16 593	13 410	13 135	14 693	10 623	11 723

TABELA 86

Produção de Resíduos Sólidos						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Madeira e descasque de madeira (1000 ton)	78,0	112,0	146,0	163,0	173,0	129,0
Lamas (1000 ton)	212,0	243,0	305,0	295,0	298,0	300,0
Cinzas, escórias e poeiras e Outros resíduos de caldeiras (1000 ton)	38,0	31,0	31,0	31,0	34,0	50,0
Triagem de papel recuperado e Produção de pasta de papel a partir de papel recuperado (1000 ton)	44,0	52,0	7,0	4,0	4,0	7,0
Outros resíduos sólidos (1000 ton)	11,0	17,0	60,0	183,0	12,0	19,0

TABELA 87

Destino dos Resíduos Sólidos Produzidos						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Aterro (1000 ton)	137,0	140,0	118,0	114,0	67,0	78,0
Valorização Energética (1000 ton)	6,0	23,0	77,0	115,0	128,0	107,0
Agricultura e compostagem (1000 ton)	104,0	120,0	160,0	160,0	182,0	172,0
Valorização por outras indústrias (1000 ton)	80,0	22,0	23,0	15,0	13,0	18,0
Outros destinos (1000 ton)	5,0	13,0	59,0	172,0	2,0	3,0

TABELA 88

Consumo de Combustíveis Fósseis															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Fóssil - Fuelóleo (TJ)	7 240	7 397	7 624	8 318	10 036	9 901	10 629	11 053	10 748	10 111	10 504	9 115	7 992	7 367	7 362
Fóssil - Gás Natural (TJ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 537	4 410	4 787	5 387	5 341
Fóssil - Outros Combustíveis (TJ)	87	124	159	181	227	228	250	247	250	220	230	224	74	813	636

TABELA 89

Consumo de Biocombustíveis															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Biomassa - Licor Negro (TJ)	20 647	23 029	22 941	22 773	23 530	25 056	24 354	26 376	26 254	28 465	28 221	28 325	29 957	29 379	29 736
Biomassa - Casca e resíduos de madeira (TJ)	2 627	3 745	4 562	4 331	4 149	4 272	3 826	4 155	4 014	4 328	3 932	4 446	5 135	4 724	5 767
Biomassa - Outra Biomassa (TJ)	0	0	329	316	328	286	370	462	265	395	279	273	414	481	774

TABELA 90

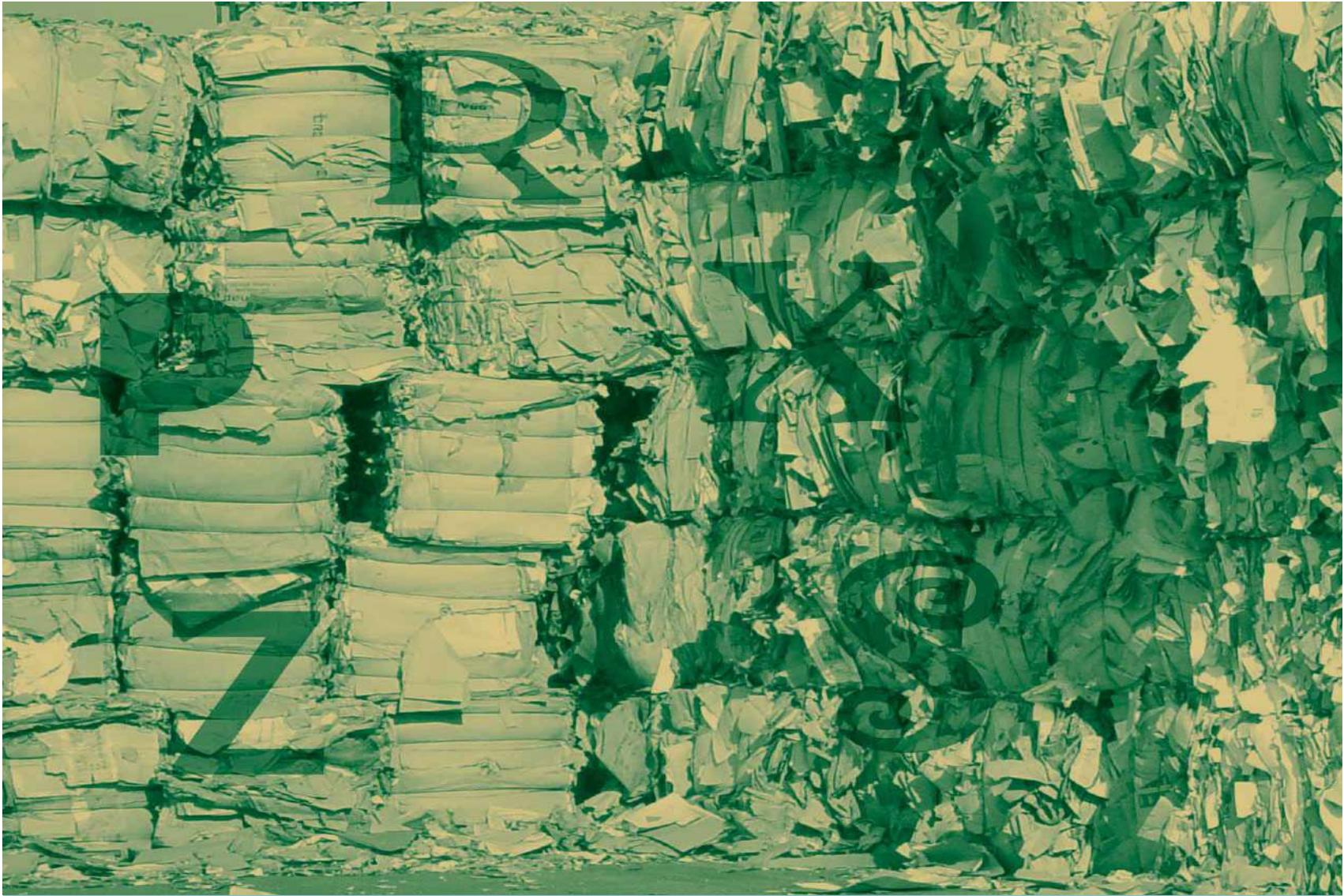
Produção e Consumo de Electricidade															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produção de energia eléctrica (MWh)	790.199	939.888	1.015.663	1.063.893	1.166.765	1.194.867	1.247.648	1.325.283	1.310.446	1.329.579	1.427.243	1.700.631	1.797.159	1.706.823	1.811.937
Consumo de energia eléctrica (MWh)	997.623	1.200.153	1.328.071	1.325.543	1.401.002	1.431.431	1.471.397	1.532.622	1.554.669	1.551.804	1.686.286	1.861.402	1.937.359	1.952.274	1.971.418

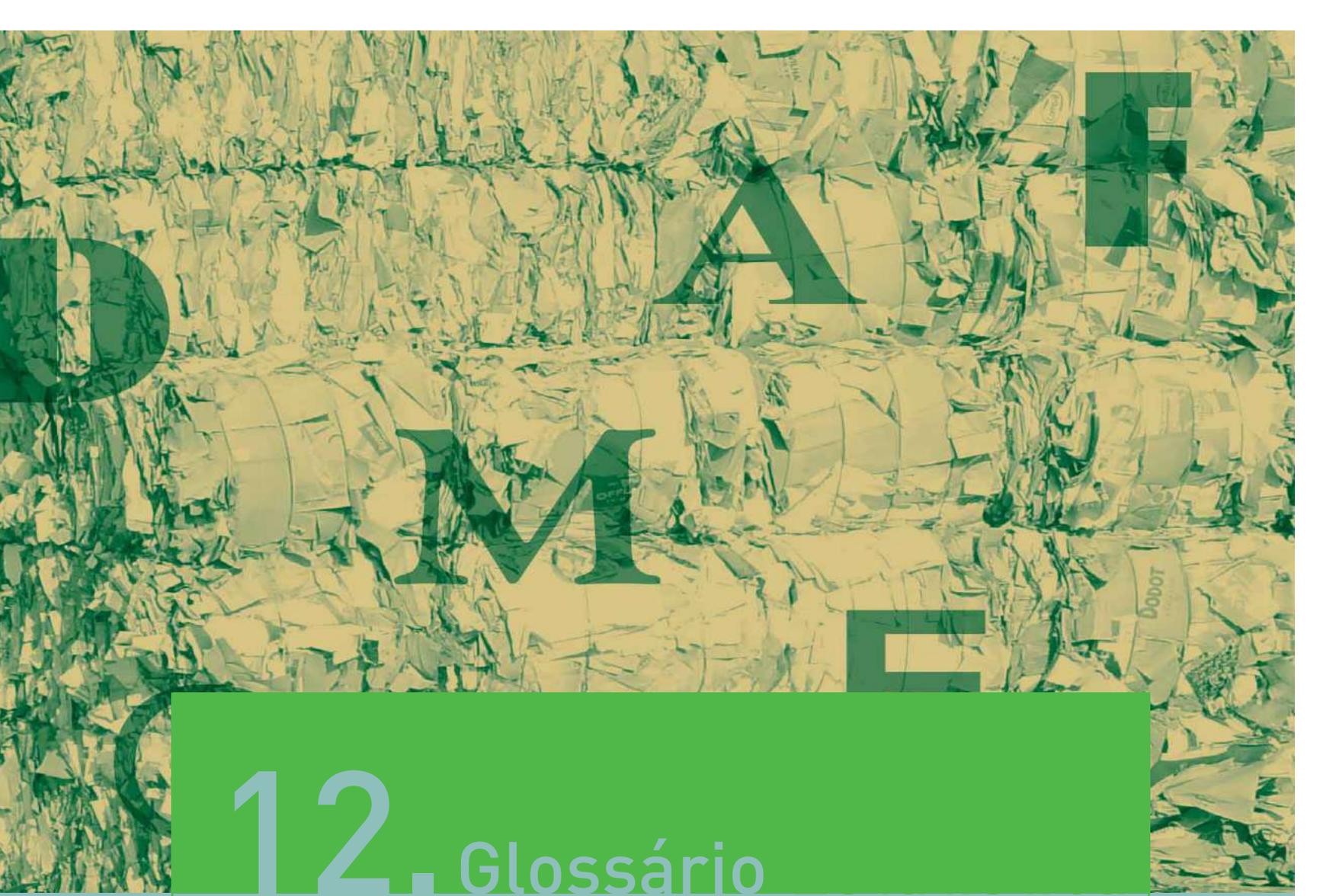
TABELA 91

Consumo de Energia por Unidade de Produção															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Intensidade Energética - Combustíveis (GJ/ton)	17,0	16,2	15,6	16,0	16,3	16,1	16,0	16,4	15,6	15,6	15,2	14,6	14,3	14,2	14,4
Intensidade Energética - Electricidade (MWh/ton)	0,992	1,014	1,030	1,064	1,093	1,064	1,106	1,105	1,075	1,035	1,056	1,113	1,107	1,076	1,095

TABELA 92

Proporção da Produção Papeleira Nacional Produzida em Unidades com Certificação Ambiental						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ISO 14.001	23,6%	19,6%	55,0%	55,2%	58,8%	81,7%
EMAS	0,0%	0,0%	8,8%	8,5%	11,3%	11,5%





# 12. Glossário

## 12. Glossário

**Agricultura** – Classe de uso do solo que identifica os terrenos dedicados à produção agrícola. Estão incluídas as terras aráveis, culturas hortícolas e arvenses, pomares de fruto, prados ou pastagens artificiais, que ocupam uma área superior ou igual a 0,5 ha e largura não inferior a 20 metros. (DGF/IFN, 2001)

**Área ardida de povoamentos florestais** – Terreno de uso florestal, anteriormente ocupado por povoamentos florestais que devido à passagem de um incêndio está actualmente ocupado por vegetação queimada ou solo nú, com presença significativa de material morto ou carbonizado. Tem uma área no mínimo de 0,5 ha e largura não inferior a 20 metros. (DGF/IFN, 2001)

**Baldios** – Terrenos possuídos e geridos por comunidades locais, que são constituídas pelo conjunto dos moradores de uma ou mais freguesias que, segundo os usos e costumes, têm direito ao uso e fruição do baldio. (Lei 68/93, de 4 de Setembro)

**Causalidade dos incêndios florestais** – Uso do fogo (queima de lixo, queimadas, lançamento de foguetes, fogueiras, fumar, apicultura e chaminés), acidentais (transportes e comunicações, maquinarias e equipamento e outras causas acidentais), estruturais (caça e vida selvagem, uso do solo, defesa contra incêndios e outras causas estruturais), incendiarismo (inimputáveis e imputáveis), naturais (raio) e indeterminadas. (DGF/IFN, 2001)

**Capacidade** – Valor anual teórico da produção das máquinas, sem considerar as condições de mercado.

**CEPI** – Confederation of European Paper Industries

**Consumo de Pastas** – Produção Integrada de Pastas + Vendas no Mercado Interno + Importações.

**Consumo de Papel e Cartão** – Vendas no Mercado Interno + Importações.

**Conversores usados:**

Para Eucalipto: 1 st= 0.63 m<sup>3</sup>

Para Pinho: 1 st= 0.67 m<sup>3</sup>

**Espécie de árvore dominante** – Espécie de árvore florestal com a maior percentagem de coberto. (DGF/IFN, 2001)

**Exploração Florestal** – Conjunto de operações necessárias para a transferência do material lenhoso produzido até ao local de transformação.

**Floresta** – Classe de uso do solo que identifica os terrenos dedicados à actividade florestal. A classe floresta inclui os seguintes

tipos de ocupação do solo: povoamentos florestais, áreas ardidas de povoamentos florestais, áreas de corte raso e outras áreas arborizadas. (DGF/IFN, 2001)

**Folhosas** – Subdivisão do grupo de espécies de árvores florestais pertencentes ao grupo botânico das angiospérmicas dicotiledóneas que se caracterizam, de uma forma geral, por apresentarem flor e folhas planas e largas. Inclui o sobreiro, os eucaliptos, a azinheira, os carvalhos, o castanheiro e outras folhosas. (DGF/IFN, 2001)

**FMI** – Fundo Monetário Internacional

**Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF)** – Representa o valor dos bens duradouros, destinados a fins não militares, adquiridos pelas unidades de produção residentes a fim de serem utilizados por um período superior a um ano no processo de produção e ainda o valor dos serviços incorporados nos bens de capital fixo (SEC - 79 § 337).

**Forwarder** – tractor carregador que se destina à extracção de troncos.

**Grupos de Papéis Recuperados, segundo a classificação das qualidades Europeias de papéis recuperados (EN 643) –**

Não escolhidos: A0, A1, A2, A3, A7, A9, B3

Papéis para Cartão Canelado: A4, A5, A6, D0, D1, D2, D3, D4, D5, D6

Papéis para Destintagem: A8, A10, A11, B1, B2, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13, C1, C2, C3, C5, C6, C7, C10

Outros: C8, C9, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19

**Harvester** – processador de corte especialmente concebido para rentabilizar a exploração florestal, possibilitando as operações de abate, corte de ramos, traçagem, toragem, descasque e empilhamento.

**INE** – Instituto Nacional de Estatística

**Improdutivos** – Terrenos estéreis do ponto de vista da existência de comunidades vegetais ou com capacidade de crescimento extremamente limitada, quer em resultado de limitações naturais, quer em resultado de acções antropogénicas. Tem que ocupar uma área superior a 0,5 ha e uma largura não inferior a 20 metros. (DGF/IFN, 2001)

**Incultos** – Terrenos ocupados por matos e pastagens naturais, que ocupam uma área superior ou igual a 0,5 ha e largura não inferior a 20 metros. (DGF/IFN, 2001)

**NUTS** – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos. (DGF/IFN, 2001)

**Outros Papéis para Fins Industriais e Especiais** – papel para cigarros e de filtro, folhas gessadas, papéis encerados e papéis com outros tratamentos e aplicações específicas.

**Pasta Integrada** – Pasta produzida destinada directamente à produção de papel dentro da mesma unidade fabril.

**Pasta para Mercado** – Pasta destinada à venda em mercado aberto nacional e estrangeiro.

**Pasta Mecânica de Trituração** – Pasta produzida triturando a madeira em fibras relativamente curtas. Esta pasta é usada principalmente para a produção de papel de jornal.

**Pasta Mecânica Termo-mecânica (TMP)** – Pasta produzida por um processo termo-mecânico no qual estilhas de madeira são "amolecidas" por vapor antes de passarem para um refinador pressurizado. As TMP são utilizadas principalmente nos mesmos tipos de papel das pastas mecânicas. Em variantes dos dois processos anteriores produzem-se pastas de trituração pressurizadas e pastas mecânicas refinadas.

**Pastas Semi-químicas** – Pasta produzida por um processo com duas fases que envolve uma digestão parcial com produtos químicos, seguida por um tratamento mecânico, em refinador de disco. Esta pasta é principalmente utilizada na produção de folhas "fluting" para cartão canelado.

**Pastas Semi-químicas: Químico termo-mecânica (CTMP)** – Pasta produzida por um processo semelhante ao utilizado para pasta termo-mecânica (TMP) mas as estilhas de madeira são sujeitas a um tratamento químico antes de entrarem nos refinados. Estas pastas têm características apropriadas para fabricar "tissues". Alguma pasta CTMP é utilizada para o fabrico de alguns tipos de papéis de impressão e escrita. As pastas CTMP são classificadas como pastas semi-químicas no Sistema Harmonizado do Conselho de Cooperação Aduaneira. Nas estatísticas da FAO e também em outras estatísticas da indústria, estas pastas químico termo-mecânicas são agrupadas com as pastas mecânicas.

**Pastas Químicas ao Sulfito** – Pasta produzida pelo cozimento de estilhas de madeira num recipiente pressurizado na presença de licor de bissulfito. Os usos finais incluem papel de jornal, papéis de escrita, "tissues" e papéis de uso doméstico e sanitário. Esta pasta pode ser branqueada ou crua.

**Pastas Químicas ao Sulfato (ou kraft)** – Pasta produzida pelo cozimento de estilhas de madeira num recipiente pressurizado na

presença de um licor de hidróxido de sódio (soda). Esta pasta poder ser crua ou branqueada. Os usos finais são muito numerosos, sendo a pasta branqueada utilizada em particular para papéis de usos gráficos, "tissues" e cartolinas. A pasta crua é utilizada geralmente para "liner", para cartão canelado, papéis de embrulho, papéis de embalagem (sacos), envelopes e outros papéis especiais não branqueados.

**Pastas Solúveis** – Estas pastas podem ser ao sulfito ou ao sulfato branqueadas, intensamente refinadas com um alto teor de fibras puras de alfa-celulose. O seu uso final normal é a produção de rayon, celofane, acetato, explosivos, etc., e também usada para fabrico de papéis especiais.

**Papel para Usos Gráficos de Jornal** – Papel utilizado principalmente para jornais. É fabricado principalmente com pasta mecânica e/ou papéis recuperados, com ou sem uma pequena quantidade de cargas. Os seus pesos variam de 40 a 52 gr/m<sup>2</sup> podendo chegar às 62 gr/m<sup>2</sup>. O papel de jornal é de acabamento à máquina ou ligeiramente calandrado, branco ou pouco colorido e utilizado em bobinas para impressão normal, offset, etc.

**Papel para Usos Gráficos não Revestido de Pasta Mecânica** – Papel para imprensa e outros fins gráficos em que pelo menos 10% das fibras componentes são fibras de pasta mecânica. Este tipo é também designado por papel "groundwood" ou "wood-containing".  
**Papel para Usos Gráficos não Revestido de Pasta Química** – Papel próprio para impressão ou outros fins gráficos em que pelo menos 90% das componentes fibrosas consiste em fibras de pasta química. Estes papéis podem ser fabricados a partir de diversos componentes com níveis variáveis de aditivos minerais e uma série de processos de acabamento tais como cortes, calendarização, "couché" e marcas de água. Este tipo inclui a maior parte dos papéis de escritório, como facturas e outros formulários, papel de cópia de computador, de caderneta e de livros. Papéis pigmentados e normalizados "revestidos" (com revestimento menor que 5 gramas por face) estão incluídos neste grupo.

**Papel para Usos Gráficos Revestido** – Todos os papéis para impressão e outros fins gráficos, revestidos em um ou ambos os lados com minerais tais como caulino, carbonato de cálcio, etc. O revestimento pode ser feito nos vários métodos, quer mecânicos, quer manuais e pode ser suplementado por super-calandrização.

**Papéis para Usos Domésticos e Sanitários** – Estes papéis incluem uma larga gama de papéis tissue para higiene utilizados em casas de habitação ou instalações comerciais e industriais. Exemplos são os papéis higiénicos, tissues lenços faciais, lenços de bolso, guardanapos, rolos de cozinha, toalhas e papéis para limpar, usados na indústria. Alguns "tissues" são também usados no fabrico de

## 12. Glossário

fraldas para bebés, tampões, etc. O material original bobinado é feito de pasta virgem ou de fibras recuperadas ou de mistura de ambas. É referido nas estatísticas de produção pelo seu peso em bobine antes da conversão em produtos finais. No entanto, estatísticas do comércio externo consideram dados quer em bobines quer em produtos acabados.

**Papéis para Embalagem: Materiais para Caixas** – Papéis (cartolinas) e cartões usados principalmente no fabrico de cartão canelado. Eles são obtidos a partir da combinação de fibras virgens ou recuperadas e têm boas características para dobrar, rigidez e possibilidade de serem cortadas. São principalmente usadas em caixas para produtos de consumo tais como alimentos congelados e embalagens para líquidos.

**Papéis para Embalagem: Papéis para Embalagem (até 15g m<sup>2</sup>)** – Papéis cujos fins principais são embrulhos ou embalagens. São feitos a partir de misturas de fibras virgens e/ou recuperadas e podem ser branqueados ou crus. Podem ser sujeitos a vários processos de acabamento e ou etiquetagem. Incluídos neste grupo estão os sacos "kraft", outros "Kraft" para embrulhos e papéis à prova de gorduras de sulfito.

**Papéis para Embalagem: Outros Papéis Principalmente para Embalagens** – Esta categoria inclui todos os papéis e cartões utilizados para embalagens não referidos anteriormente. A maior parte é fabricada a partir de fibras recuperadas, por exemplo "greyboards" e destinadas à transformação que em alguns casos pode dar usos finais de não embalagem.

**Papel Recuperado** – Papel e cartão recolhidos e separado com a finalidade de ser reciclado.

**Povoamento Florestal** – Área ocupada com árvores florestais com uma percentagem de coberto no mínimo de 10%, que ocupa uma área no mínimo de 0,5 ha e largura não inferior a 20 metros. (DGF/IFN, 2001)

**Preparação do Terreno** – Conjunto de operações de limpeza de matos e mobilização do solo com o objectivo de melhorar as condições do terreno para o desenvolvimento das plantas.

**Produção Efectiva por Ramo** – Corresponde à totalidade da produção das unidades residentes ou seus agrupamentos (ramos ou sectores institucionais) (SEC - 79 § 305).

**Produtividade** – Corresponde ao rácio entre o valor acrescentado bruto e o número de trabalhadores, ou seja, corresponde ao valor criado por trabalhador.

**PPI** – Pulp and Paper International

**Rechega** – Operação de exploração florestal que consiste na transferência de material lenhoso do local de abate até ao caminho ou carregadouro mais próximo.

**Reciclagem** – Reprocessamento de papéis recuperados num processo de produção para o fim original ou outros fins, incluindo a compostagem mas excluindo a recuperação de energia. (DGF/IFN, 2001)

**Recolha** – Princípio da política de gestão de resíduos, incluindo a reutilização, a reciclagem de materiais, a reciclagem de lixos orgânicos e a recuperação de energia (assim como as exportações para fins similares). (DGF/IFN, 2001)

**Resíduos** – Qualquer substância ou objecto cujo proprietário decida, pretenda ou seja solicitado a abandonar. (DGF/IFN, 2001)

**Resinosas** – Subdivisão do grupo de espécies de árvores florestais pertencente ao grupo botânico das gimnospérmicas, caracterizadas por apresentarem folhagem perene e em forma de agulhas ou escamas. (DGF/IFN, 2001)

**Silvicultura** – Ciência que estuda a cultura, ordenamento e a conservação da floresta, tendo em vista o contínuo aproveitamento dos seus bens e serviços.

**Skidder** – Máquina de exploração florestal utilizada nas operações de extracção que permite o arrastamento dos troncos ou toros.

**Taxa de reciclagem** – Rácio entre o consumo de papel recuperado, utilizado para fins de reciclagem e o consumo de papel e cartão.

**Taxa de Recuperação** – Rácio entre produtos de papel e cartão recuperados e o consumo de papel e cartão.

**Taxa de Utilização** – Rácio entre o consumo de papel recuperado e a produção de papel e cartão.

**Taxa de Cobertura** – Corresponde ao rácio entre as Exportações e Importações

**Valor Acrescentado Bruto** – É o saldo da conta de produção, ou seja, da produção e do consumo intermédio, que correspondem, respectivamente, aos recursos e aos empregos dessa conta (SEC - 79 § 113).

$$\left( \left( \frac{Exp}{Im} \times 100 \right) - 1 \right)$$



