

# Galileu

## Florestas que salvam florestas

Árvores cultivadas para produzir  
papel protegem matas nativas

**CRISTINA CHARÃO e GIOVANA GIRARDI**  
ggirardi@edglobo.com.br

**E**nquanto você folheia esta revista, já pensou quantos hectares de florestas nativas foram derrubados para produzir seu papel? Muitas pessoas responderiam que foram milhares. Mas a resposta correta é: praticamente nenhum. Há pelo menos 50 anos a melhor forma de obter celulose é com florestas plantadas para essa finalidade. Assim, evita-se que florestas nativas, como a Amazônica e os remanescentes de Mata Atlântica, sejam usadas para produzir papel e também móveis, lenha, carvão vegetal e chapas de madeira. Hoje, além de uma pequena quantidade feita de reciclagem, a maior parte da produção de papel e celulose vem de áreas reflorestadas.

**Apoio:**



Sociedade Brasileira  
de Silvicultura

Parocínio

Embraco

## Árvores plantadas servem de matéria-prima para indústrias de papel, carvão e compensados

Não é só a indústria de papel e celulose que está substituindo outros tipos de madeira por eucalipto e pinus — espécies normalmente utilizadas no reflorestamento. Outras empresas, como as que utilizam fornos com carvão vegetal, fabricam de chapas de fibra, compensados e móveis aderiram à idéia.

A preocupação com a preservação das florestas remanescentes tem se tornado cada vez mais importante. Um recente estudo, realizado pelo programa Global Forest Watch da organização não-

governamental World Resources Institute (WRI) ao longo de quatro anos, previu: em 20 anos sumirão do mapa mais de 40% dos remanescentes de florestas nativas, que hoje já não passam de um quinto do que eram há um século. Só no Brasil, aproximadamente 15% da Floresta Amazônica já foi desmatado, de acordo com os últimos dados do governo.

Motivos para plantar as árvores que se pretende cortar não faltam. Além de manter florestas nativas em pé, também se evita toda a estrutura

que precisa ser criada para que se retire um único tronco de dentro da mata. Estradas, por exemplo. Além de provocarem uma enorme devastação, elas abrem caminho para a ocupação humana e, com isso, mais destruição. Hoje, pode-se diminuir o impacto dessa extração usando, por exemplo, satélites para encontrar as árvores que interessam no meio da floresta. Mesmo assim o plantio se mostra ecologicamente mais correto porque, além de prevenir problemas, cobre com vegetação áreas degradadas.

### Usos do eucalipto



#### Papel e celulose

Em média, 1 hectare de plantação de eucalipto possui cerca de 1.500 árvores e estas produzem, aos 7 anos de idade, por volta de 200 m<sup>3</sup> de madeira sem casca. Com 4 m<sup>3</sup> de madeira de eucalipto é possível obter 1 tonelada de celulose. Para produzir 1 tonelada de papel é utilizada 0,92 tonelada de celulose, acrescida de produtos como amido, caulim, cola e tinta, que dão melhor acabamento ao produto final. O segmento de celulose e papel possui 1,47 milhão de hectares plantados, dos quais 980 mil correspondem a plantações de eucalipto.



#### Lenha e carvão vegetal

O carvão é obtido através de um processo de queima da madeira, em fornos de alvenaria, geralmente construídos nas proximidades da fonte da matéria-prima. No início da indústria siderúrgica em Minas Gerais, onde ocorre o maior consumo de carvão do país, as árvores usadas saíam das matas nativas. Hoje

quase todo o carvão consumido parte das florestas plantadas para esse fim. A madeira de eucalipto tem sido amplamente utilizada para a produção de lenha e carvão vegetal em razão de características como altos poder calorífico, rendimento no processo industrial e densidade, substituindo o uso de madeira das florestas nativas.



#### Madeira sólida

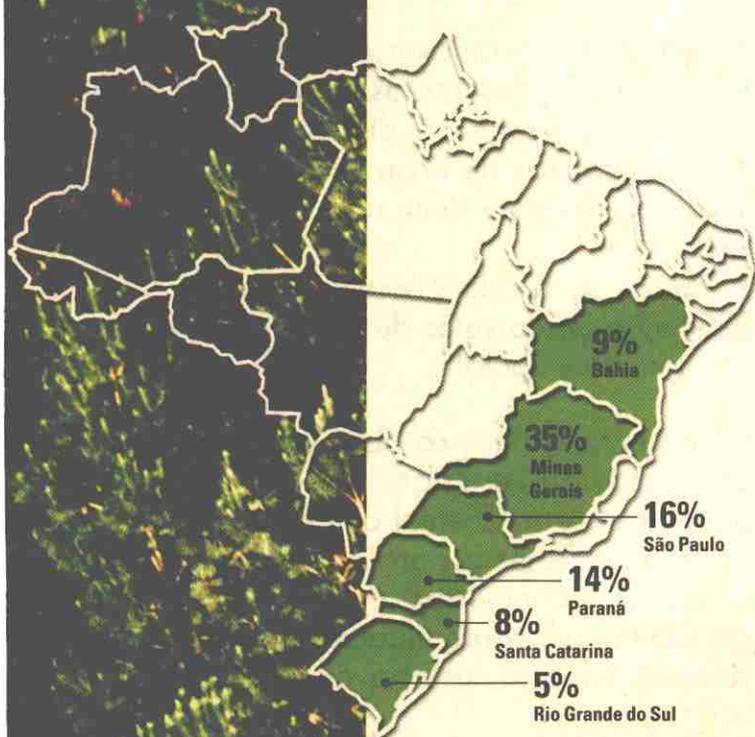
O segmento engloba madeira serrada, madeira processada para a produção de compensados, aglomerados, lâminas de madeira e chapas de fibra. Essas chapas e painéis são formados por madeira reconstituída (à base de fibras ou partículas) pela colagem de pequenas peças ou lâminas, os chamados painéis compensados. No mercado de chapas duras, o Brasil é o líder mundial, usando o eucalipto como matéria-prima. Em 1999 a produção foi de 536 mil m<sup>3</sup>, baseada exclusivamente em eucalipto.

Fonte: "A Cultura do Eucalipto no Brasil" (ano 2000)

Aclimatadas em regiões tropicais, árvores têm crescimento mais rápido que nos países de origem

### Os maiores plantadores

Estados brasileiros com maiores culturas de eucalipto



Fonte: Sociedade Brasileira de Silvicultura (SBS)

Segundo a Sociedade Brasileira de Silvicultura (SBS), entidade que congrega empresas que cultivam áreas de reflorestamento, um terço dos 300 milhões de metros cúbicos de madeira consumidos por ano no Brasil vem de florestas plantadas. Estas ocupam 4,8 milhões de hectares, o equivalente a menos de 0,6% do território.

A maior parte é voltada para o setor de papel e celulose, que sozinho responde por 1,4 milhão de hectares das florestas plantadas no país.

O Estado com maior participação no país é Minas Gerais, com 1.678.700 hectares de áreas reflorestadas. Em seguida vem São Paulo, com 770 mil hectares, segundo inventário do Instituto Florestal desse Estado. Segundo o presidente da SBS, Nelson Barboza Leite, para atender às necessidades da indústria de base florestal, o percentual no Estado de São Paulo deve-

ria subir para pelo menos 5% e em todo o Brasil, dobrar. “Isso daria condições para que o crescimento da indústria seja sustentável”, disse.

Os avanços brasileiros na silvicultura (cultivo de florestas) são notáveis. Graças ao solo e clima favoráveis, a diferentes árvores e à inventividade dos pesquisadores —, que criaram diferentes métodos de cultivo e melhoraram geneticamente as espécies cultivada — a produtividade das florestas cultivadas no Brasil supera a média mundial.

Enquanto em outros países considera-se um bom resultado colher 25 metros cúbicos por hectare, por aqui consegue-se até 45 metros cúbicos em ciclos de corte bastante curtos (de 7 a 10 anos). Melhores resultados fazem crescer o interesse do empresariado no plantio, diminuindo a pressão sobre áreas nativas. Segundo cálculos do WRI, se a média da

## Previsões alarmantes sobre as matas nativas faz o reflorestamento ser considerado uma prioridade internacional

Outro ponto positivo é a velocidade do ciclo de vida dessas plantas. Enquanto o do eucalipto é de 7 a 10 anos, outras árvores usadas na Europa, por exemplo, para a fabricação de papel e celulose, têm um ciclo 10 vezes maior.

Somente as vantagens ecológicas, no entanto, não foram suficientes para convencer os empresários do setor madeireiro, carvoeiro e de celulose e papel a tempo de evitar que tantos mognos amazônicos ou pinheiros da Sibéria tombassem. Foi preciso que a ciência provasse que florestas cultivadas também são viáveis economicamente e são capa-

zes de produzir outro tipo de folhas verdes: dinheiro.

“As florestas plantadas concentram matéria-prima homogênea e ordenada. Na natureza, uma árvore boa para corte está sempre muito distante da outra, além de as espécies serem muito diferentes, nem sempre servindo para o mesmo fim”, diz Marcio Nahuz, da Divisão de Produtos Florestais do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT).

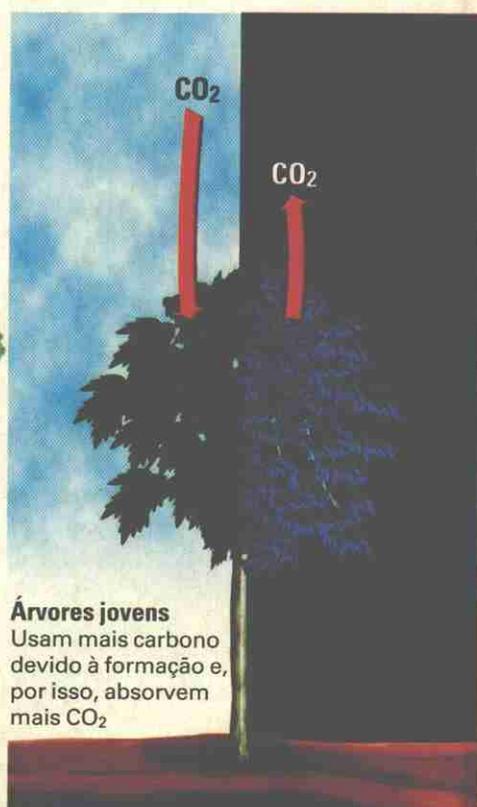
Usando ainda o exemplo da estrada, a empresa que planta uma floresta normalmente o faz perto das indústrias, economizando os gastos

com o transporte da colheita. “Tem-se uma produtividade melhor e da espécie apropriada”, afirma Nahuz.

Produtividade é um argumento forte para os empresários. Em todo o mundo, apesar de as florestas plantadas ocuparem apenas 3% da área florestal total (o equivalente a 103 milhões de hectares), elas fornecem 22% da madeira consumida para fins industriais. Entretanto, esse resultado ainda não é suficiente: esses números precisam crescer para poder atender à demanda e evitar um desmatamento ainda maior nas florestas nativas.

## Seqüestradoras de carbono

Árvores de reflorestamento ajudam no equilíbrio climático





**Proteção e economia**  
Floresta plantada de eucalipto evita danos a matas nativas e diminui gastos da indústria

produtividade mundial aumentar em 10 metros cúbicos por hectare, com apenas 4% da área florestal do mundo pode-se atender a toda a demanda por madeira.

### Clima global

Além de baratear a produção, evitar o desmatamento e preencher campos já devastados, as áreas reflorestadas também colaboram para minimizar o aquecimento global. Isso porque as florestas cultivadas são mais eficientes que as árvores adultas no sequestro de carbono da atmosfera — retiram do ar mais gás carbônico (CO<sub>2</sub>), o principal responsável pelo efeito estufa.

Como estão em permanente crescimento, as árvores plantadas consomem mais carbono que as florestas que chegaram ao clímax, onde há um equilíbrio entre a quantidade de CO<sub>2</sub> consumido durante a fotossíntese para fabricar glicose e o liberado pela

respiração. Além do carbono usado para se alimentar, elas fixam a substância na forma de matéria seca (madeira).

Por todas essas razões, as florestas plantadas funcionam como agentes de equilíbrio do clima e vários países que abrigam essas plantações querem revisar suas metas de redução de gases estufa por já terem esses ralos de CO<sub>2</sub>.

### Anote

#### Para navegar

- Sociedade Brasileira de Silvicultura (SBS)  
[www.sbs.org.br](http://www.sbs.org.br)
- Secretaria Estadual do Meio Ambiente de São Paulo  
[www.ambiente.sp.gov.br](http://www.ambiente.sp.gov.br)
- Instituto Florestal de SP  
[www.iflorestsp.br](http://www.iflorestsp.br)
- World Resources Institute  
[www.wri.org](http://www.wri.org)
- Ibama  
[www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)
- Conservation International  
[www.conservation.org](http://www.conservation.org)

## São Paulo faz inventário completo

A Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo, em parceria com o Instituto Florestal, lançou um inventário inédito no país sobre as áreas reflorestadas do Estado. O estudo foi feito com base em fotos, imagens de satélite de 1999 e 2000, e levantamentos nas propriedades. Os dados apontam que 3,1% do território do Estado são de áreas reflorestadas — cerca de 770 mil hectares, sendo 611 mil de eucalipto e 158 mil de pinus —, o que representa uma queda de 4,3% em relação ao primeiro estudo do gênero, publicado em 93, quando haviam 804.598 hectares de florestas plantadas. De acordo com Francisco Kronka, coordenador do projeto, houve diminuição de cerca de 20% nas plantações de pinus. Uma das explicações seria que essa mão-de-obra é muito barata, não interessando aos agricultores. Em contrapartida, a exportação brasileira de móveis feitos com eucalipto e pinus cresceu mais de 10 vezes, saltando de US\$ 40 milhões em 90 para US\$ 500 milhões em 2000. Kronka acredita que em breve vai começar a faltar pinus para abastecer essa indústria.