Reverdecer o mundo

Antes que seja muito tarde, é preciso fazer reverter a devastação das florestas e encontrar um modelo adequado a sua recuperação

LUIZ ANTONIO PINAZZA E REGIS ALIMANDRO

E-mail: pinazza@agroceres.com.br e regis@fgv.br

Na trilha autofágica da degradação dos solos e da poluição das águas, o homem é também um contumaz destruidor das matas naturais. Os números do Mapa Mundial de Florestas, do World Wide Forest, mostram a queda dramática do espaço ocupado pelas florestas nativas.

Acinte ao bom senso

Em termos de quilômetros quadrados, dos mais de 80 milhões de cobertura florestal que se estendiam pela superfície terrestre restam menos de 34 milhões. Isso representa 27% do planeta, situando-se 40% da devastação nos países desenvolvidos e 60% nos países em desenvolvimento.

A obra de reposição é um acinte ao bom senso, tamanha é a descompensação. Nos últimos 40 anos, os hortos florestais plantados passaram de 60 mil para 400 mil quilômetros quadrados, e o processo continua.

No mundo todo removem-se perto de 3,36 bilhões de metros cúbicos de madeira por ano. As florestas plantadas para fins industriais contribuem com quase 60% desse montante. O restante, uma quantidade bem significativa, vem das matas naturais.

Mas a crítica não é de caráter meramente quantitativo. Percebe-se uma dose de ceticismo sobre a eficácia do modelo de reflorestamento escolhido, cuja concepção se inspira basicamente na necessidade de suprir a demanda industrial com matéria-prima oriunda de monoculturas de idades uniformes.

A continuar nesse ritmo, em 50 anos as florestas natu-

Cronologia da silvicultura no Brasil

- A atividade surge com a exploração do pau-brasil nos primórdios do descobrimento do país e se consolida como a principal atividade econômica da época.
- No século XIX a exploração dos seringais do Norte para a produção da borracha é fonte de fausto e riqueza.
- Salvo raras exceções, durante mais de quatro séculos a atividade se caracterizou como extrativista e nômade, precedendo os grandes ciclos econômicos.
- Na virada para o século XX, com o crescimento da população e o início da industrialização, crescia a demanda de produtos florestais.
- Havia escassez de madeiras duras, bem como de madeiras moles e fibras longas – a única fonte era a *Araucaria angustifolia*, nas áreas próximas dos centros urbanos.
- A partir da primeira década deste século, Edmundo Navarro de Andrade, trabalhando com a Companhia Paulista de Estradas de Ferro, traz espécies de eucalipto da Austrália para o Brasil e implanta viveiros de maior escala.
- O *eucalyptus* é um gênero de planta da família das mirtáceas, ramo das *leptospermeas*, com centenas de espécies e grande número de variedades e híbridos. As espécies que não vieram da Austrália são exceções registradas na Nova Guiné, Timor e Molucas.
- Os trabalhos de Navarro de Andrade visavam ao reflorestamento para fornecer combustível para as locomotivas da Companhia e atender à demanda de postes, dormentes etc.
- O *pinus* se disseminou no país na segunda metade do século XIX, trazido pelas mãos de imigrantes com finalidades decorativas: era um pedaço da Europa no Brasil.
- Alberto Loefgren, na função de diretor do antigo Horto Botânico de São Paulo, teve papel importante na introdução de coníferas no país. O *pinus*, por exemplo, é um gênero de planta que pertence a essa ordem, da família das pináceas, composta por quase 90 espécies.
- Em 1934 é promulgado pelo governo nacional o Código Florestal.
- A Companhia Paulista de Estradas de Ferro, mesmo tendo priorizado o eucalipto para o reflorestamento, trabalhou também com outras espécies, tais como as coníferas.
- Em 1941, ante a intensificação do corte das reservas nativas de araucária (pinho do Paraná), foi criado o INP – Instituto Nacional do Pinho –, o primeiro órgão a preocupar-se com a fiscalização e o estímulo ao replantio.
- O Serviço Florestal do Estado de São Paulo, empolgado com os resultados obtidos na Austrália, Nova Zelândia e Argentina entre outras nações, representa a pa8rticipação do setor público na introdução das coníferas para fins industriais.
- Com a diminuição espantosa dos povoamentos nativos da *Araucaria angustifolia*, o *Pinus elliotti* variedades *elliotti* e *pinus taeda* ganham áreas de plantio em escala comercial.

rais estarão virtualmente desaparecidas. Sem sinais de reversão, essa evidência assustadora assola a América Latina e de maneira bem particular o Brasil. As vozes que vaticinam esse futuro desastroso engrossam e as iniciativas para contê-lo já podem ser percebidas.

Ranking *dos piores*

O continente asiático é o campeão mundial, com perdas de 31,76 milhões de quilômetros quadrados. Com 88% da cobertura florestal original devastados, somente 5% do que sobrou está legalmente protegido. Uma constatação sombria.

Nessa indigesta classificação, no segundo lugar aparece a América Latina, cujo território ocupado de matas era de 11,7 milhões de quilômetros quadrados que caíram para 6,9 milhões. A destruição atinge 4,9 milhões de quilômetros quadrados ou 41% da área original. A mata perdida corresponde a 89% da Amazônia, que tem 5,5 milhões de quilômetros quadrados. A situação mais crítica é a da Mata Atlântica, onde a taxa de destruição chega a 93%.

O PROBLEMA DO desmatamento não é meramente quantitativo. O modelo de reflorestamento escolhido, cuja concepção se inspira basicamente na necessidade de suprir a demanda industrial de matéria-prima, não é adequado e não conseguirá resolvê-lo.

Detentor da maior área de floresta tropical do mundo, o Brasil é alvo de preocupação. São 3,9 milhões de quilômetros quadrados de florestas naturais produtivas, distribuídas no Amazonas (26%), Pará (24%), Mato Grosso (11%) e 39% nos demais estados.

Menos madeira

A situação vai ficando cada vez mais incômoda. Sete anos depois da Rio-92, o país desponta como aquele que mais desmata anualmente: algo ao redor de 15 mil quilômetros quadrados.

Há muito interesse econômico em jogo. É o caso das madeireiras estrangeiras, que diante da redução das florestas nativas no mundo, aumentam suas atividades na exploração dos parques nacionais.

No âmbito interno, somente para o atendimento das necessidades atuais e futuras da indústria de celulose deveriam estar sendo reflorestados 150 mil hectares ao ano. Esse, contudo, é apenas um segmento do quadro de consumo de madeira no Brasil. Existem outros.

Estima-se que o consumo nacional de madeira beire 300 milhões de metros cúbicos por ano, dois terços dos quais oriundos de vegetação natural (floresta e cerrado). Uma projeção para duplicar a oferta de madeira industrial para 2010 – de 240 milhões de metros cúbicos – movimentaria R$400 milhões em valores de 1998. Se isso for feito, os desmatamentos diminuirão de intensidade

- O governo estimulava o investimento na indústria de papel e celulose. A lei aduaneira de 1957 assegurou rentabilidade para o setor, enquanto o BNDE oferecia financiamentos de longo prazos, com carência e juros baixos.
- Entre as décadas de 50 e 60, com a fixação de unidades industriais para a industrialização da madeira, tanto o eucalipto como o *pinus* entraram em período de disseminação.
- Em 1965 é reformulado o Código Florestal, que resulta na Lei 4.771.
- Em 1966 têm início os programas de incentivos fiscais ao florestamento e reflorestamento, com a promulgação da Lei 5.106, de 2 de setembro de 1966, que permitia à pessoa física ou jurídica abater de sua renda tributável ou do imposto a pagar, respectivamente, parcelas a serem destinadas a projetos de florestamento e reflorestamento.
- Em 1966 é constituído o IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal.
- O Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento reforça a prioridade do complexo papel e celulose, que ganha impulso em expansão e modernização. Na década de 70 a produção cresceu duas vezes e meia e chegou perto de 2 milhões de toneladas.
- O Programa Nacional de Papel e Celulose, o Programa de Siderurgia a Carvão Vegetal e o Programa de Substituição Energética geram grandes demandas domésticas da matéria-prima e abrem perspectivas de exportação.
- Entre 1964 e 1984, surge a silvicultura moderna no país. A área reflorestada cresce 12 vezes – quase 6 milhões de hectares. A produtividade vai de 17,5 a 40 estéreos/ha/ano e de 20 para 32,5 estéreos/ano, respectivamente, na eucaliptocultura e na pinocultura.
- Nos anos 80 a produção nacional de celulose foi de 3,1 para 4,3 milhões de toneladas. Foi um período marcado pela consolidação econômico-financeira das empresas, profissionalização gerencial, redução de endividamento, abertura de capital e atração de capitais privados nacionais e estrangeiros.
- Término do incentivo fiscal permitido pela Lei 5.102.
- Promulgada a Lei 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, que extinguia a Secretaria Especial do Meio Ambiente – Sema – e a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca, mas criava o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovavéis.
- Com o fim dos incentivos florestais em 1989, há uma queda na área anual reflorestada. A redução é mais forte na indústria siderúrgica a carvão vegetal, ante a redução provocada pela diminuição do coque mineral, concorrente principal de seu produto – o coque vegetal. Já na indústria de papel e celulose, depois de uma baixa houve uma estabilização entre 80 e 90 mil hectares/ano.
- Na década de 90, as empresas investiram até 1993 cerca US$5,5 bilhões. Entre 1994 e 1997 as inversões totalizaram US$3 bilhões. Isso explica a continuidade do crescimento da produção brasileira de celulose, que deve ficar próxima de 7 milhões de toneladas em 1999. Pelas projeções do BNDES, esse número deverá chegar a 9,5 milhões em 2005. (**L. A.P.** e **R. A.**)

Brasil: base florestal para os segmentos industriais

Em mil hectares

Ano	Compensado e laminado	Madeira serrada	Aglomerados, fibras e chapas	Celulose	Total
1986	207	2.616	290	1.505	4.618
1990	234	3.450	333	1.740	5.757
2000	476	5.583	563	3.105	9.727
2010	733	7.766	697	5.525	14.721

Fonte: Jaakko Poyri Engenharia e Sindicato Nacional das Reflorestadoras.
Revista da Madeira, v. 2, n. 11, p.12.

mas continuarão.

Apocalipse à vista

O quadro ganha traços apocalípticos no diagnóstico das regiões onde se concentra a maior busca de matéria-prima: nas regiões Sul, Leste e Nordeste, cuja cobertura vegetal está em vias de extinção, a densidade demográfica é maior e há concentração de importantes atividades econômicas.

Não se pode deixar a fonte secar. A base florestal para atender o consumo dos segmentos industriais de madeira no Brasil, em hectares, foi projetada em 9,7 milhões no ano 2000 e 14,7 milhões em 2010. Com tal déficit, o país deve empenhar-se para expandir seus 5 milhões de hectares de florestas homogêneas (60% com eucaliptos e 40% com *pinus*). Uma meta ousada mas realista, correspondente a menos de 0,6% do território e responsável por uma produção superior a 100 mil metros cúbicos de madeira/ano.

Mesmo imperfeitas, as alternativas para amenizar o risco de desaparecimento das florestas remanescentes passam pelo estabelecimento de plantações florestais de alta produtividade. A tarefa é titânica, pois com mais 20 milhões de hectares se poderia atender a praticamente o consumo corrente do país, concentrado nos usos menos nobres da madeira, como lenha e carvão.

A SITUAÇÃO VAI FICANDO cada vez mais incômoda. Sete anos depois da Rio-92, o país desponta como aquele que mais desmata anualmente: algo ao redor de 15 mil quilômetros quadrados. Há muito interesse econômico em jogo.

Mundo: produção das florestas

Em metros cúbicos

Madeira roliça	1,6 bilhão
Madeira serrada	1,5 bilhão
Lâminas e painéis	123 milhões
Polpa	146 milhões
Papel	212 milhões

Fonte: FAO.

Número surpreendente

Apesar dessa secular devastação, o estado do Amazonas, que compreende a maior parte dos 2,8 milhões de quilômetros quadrados de floresta tropical úmida da Amazônia, perdeu até agora 1,24% de sua cobertura florestal. Um número que chega a surpreender na região Norte, cuja destruição chega a 11%, algo em torno de 0,3 milhão de quilômetros quadrados.

Sabe-se que os acordos firmados na Rio-92, como a Agenda 21, a Convenção de Mudanças Climáticas, a Convenção da Biodiversidade e a Declaração de Princípios de Manejo Sustentável das Florestas – a primeira tentativa de se alcançar um consenso global em silvicultura – continuam agitando pesquisadores, legisladores e executivos da iniciativa privada e do governo.

Alguma luz no fim do túnel

Que motivos têm levado o mundo ao desflorestamento, a elevados níveis de poluição atmosférica e à redução da biodiversidade? Sejam quais forem, à medida que o tempo passa fica mais urgente encontrar mecanismos que modifiquem o curso desse processo. Mas não obstante a lentidão de seus resultados, as

Segmentos da silvicultura

Tradicional

- Segue a ecologia;
- conhecimentos rapassados de geração a geração;
- utiliza espécies nativas;
- regeneração baseada em métodos naturais;
- não pratica preparo do solo, adubação, espaçamentos amplos de plantio e ciclos curtos de corte;
- mais viável em florestas praticamente puras, como os casos excepcionais da *Araucária angustifolia* e *pinus* spp nos países tropicais e subtropicais;
- produtividade física de 5 a 10 m³/ha/ano.

Intensiva

- Começa em 1976 na África do Sul;
- os países do hemisfério Sul, onde predominam florestas mistas, complexas na sua composição, manejo e conservação, com exigências ecológicas e silviculturais, encontram dificuldades para aplicação da silvicultura tradicional;
- no Brasil, aparece em 1904 nos trabalhos pioneiros de Armando Navarro de Andrade, na Companhia Paulista de Estradas de Ferro;
- não se prende às leis ecológicas, mas procura utilizá-las ao máximo;
- visa a maior produtividade de madeira em termos de quantidade por área no menor lapso de tempo, da forma mais econômica e com qualidades mais adequadas a seu uso final;
- considera importante a variação entre e dentro das espécies;
- demonstra que as espécies nativas são as mais adaptadas, mesmo sem utilizar as naturais mais produtivas;
- admite que as espécies introduzidas em condições ambientais similares às da sua área de ocorrência natural podem: a) apresentar maior produtividade que as espécies nativas; b) deixar as locais ocuparem áreas marginais;
- seleciona as populações para produção de sementes e testa árvores superiores fenotipicamente;
- estabelece áreas de coleta e produção de sementes;
- monta viveiros para produção intensiva de mudas;
- produtividade física de 30 a 50 m³/ha/ano.

ações empreendidas até aqui ao menos traduzem um esforço para encontrar o caminho do desenvolvimento sustentável.

O ponto de inflexão foi o despertar para o conceito da sustentabilidade das matrizes de produção. Esse conceito responde à necessidade estratégica de preservar os recursos naturais a partir de valores econômicos, sociais, ecológicos e culturais.

O conceito se torna universalmente aceito à medida que se amplia a difusão do conhecimento nos quatro cantos do planeta. Um aprendizado de qualidade que o Brasil tem que assimilar e aplicar depressa, antes que aumente ainda mais o descompasso entre a oferta de madeira, papel e celulose e a demanda nacional e mundial - o que pode acontecer já na primeira década do terceiro milênio.

PAPEL E CELULOSE

Expandir e competir

Depois da crise dos 90, o setor de papel e celulose fecha a década com perspectivas de crescimento

LUIZ ANTONIO PINAZZA E REGIS ALIMANDRO

Os anos 90 trouxeram uma dura realidade para as empresas de papel e celulose. Na primeira metade da década, além da inexistência dos incentivos que o setor recebeu durante mais de 10 anos, ocorreu a recessão interna. A saída foi exportar. Mas a partir de 1995, o efeito combinado dos preços despencando no mercado internacional junto com a sobrevalorização do real inviabilizou substancialmente as vendas externas.

Bom tempo

Depois de quase quatro anos amargando uma conjuntura adversa, as nuvens cinzentas se dissiparam rapidamente em 1998, deixando ver um horizonte otimista para os agronegócios florestais.

A partir de janeiro último, enquanto as cotações internacionais da celulose ensaiavam alguma reação duradoura, a desvalorização do câmbio trouxe de volta o mercado externo. O novo cenário facilitou a valorização dos papéis das empresas do ramo nas bolsas de valores. Para os próximos anos as companhias anunciam investimentos.

Preços altos e mais consumo

Segundo os analistas, no plano conjuntural os estoques dos produtores norte-americanos e da Escandinávia, conhecidos pela sigla Norscan, estão abaixo do patamar de efeito psicológico de 1,5 milhão de toneladas. Esse é o ponto de referência para a tomada de decisões de compra e venda. Abaixo dele o vendedor joga com maior cacife na hora de comercializar. No momento as circunstâncias não são boas para o comprador.

Para um setor que normalmente opera em ciclos de baixa e alta de preços, pressionados pela oferta e demanda nos mercados mundiais, as previsões são favoráveis. Não há nenhum projeto de monta à vista para a celulose nos Estados Unidos e na União Européia.

Em contrapartida, com a ameaça do *bug* do ano 2000, grandes empresas imprimem seus dados vitais e virtuais, temendo dar chance ao azar, e o consumo de papel cresce aceleradamente.

Investimentos à vista

De acordo com o BNDES, as empresas de papel e celulose deverão investir US$8,8 bilhões até 2005. Essa meta visa aumentar a produção para atender à demanda interna e evitar déficit no balanço de pagamentos.

As empresas investem desde o tratamento genético até a produção final. A utilização de madeira plantada cresce e traz o benefício de reduzir o impacto sobre as matas nativas.

Na área de exportação espera-se manter o *market share* em cerca de 20%.

No mercado nacional atuam 220 empresas. Os cinco maiores grupos controlam pelo menos 60% da produção.

Cada vez mais utilizados para a produção de papel e celulose, o eucalipto e o *pinus* (embora este já esteja sendo empregado na indústria moveleira) mostram que o consumo de papel tem crescido significativamente no país.

Na produção, o melhor desempenho está no segmento de fibra curta, tipo preponderantemente exportado. O destino da fibra longa é o uso cativo na fabricação de papéis para embalagem.

Floresta comercial

A área florestal comercial representa perto de 10% da área total das florestas brasileiras, de 4,9 mil quilômetros quadrados.

A madeira apresenta múltiplos usos na indústria de móveis, na construção civil, como

E-mail: pinazza@agroceres.com.br e regis@fgv.br