

IPEF, n.31, p.5-12, dez.1985

NOTÍCIAS E COMENTÁRIOS / NEWS AND COMMENTS

CARTAS

Informamos que estamos nos dirigindo a v. Sa. tendo em vista que vossa Revista consta da nossa relação das Revistas Técnicas do Setor Florestal de melhor qualidade e muito nos honraria recebê-la periodicamente para "O MELHOR" poder oferecer aos nossos tutorados.

Atenciosamente
Prof. Zenesio Finger
Tutor PEF /CAPES-EFL/IFMT
Cuiabá-MT

Quero cumprimentá-los pela bela revista que é a IPEF, sem dúvida uma das melhores, não só pela sua apresentação, mas principalmente pela qualidade dos assuntos abordados, de grande interesse, tanto para profissionais como para estudantes; faço votos para que continue assim ...

Congratulações
Stenio A. M. Ferreira
R. Jayme Perdigão,885
Rio de Janeiro -RJ

Es con Su revista con la que me he mantenido informado de los avances científicos y tecnológicos que se logran con las especies forestales que aquí en el Uruguay tambien se cultivan.

En virtud de ello, es que solicitaria pojer suscribirme a la revista de IPEF ...

Atentamente
Stefano Pallozzi
Servício Forestal Integral
Juan D. Jackson,1136
Montevideo, Uruguay

NOVO TEXTO SOBRE FLORESTAS

O Livro FLORESTAS TROPICAIS - Como Intervir Sem Devastar , de Hildebrando de Miranda Flor, Professor de Silvicultura da Fundação Universidade de Brasília - Departamento de Engenharia Agrônômica - Curso de Engenharia Florestal, acaba de ser editado pela ÍCONE EDITORA LTDA., São Paulo - S.P., 1985.

O texto do livro dedica-se às regenerações das florestas tropicais, seus tratamentos, tipos de cortes que permitem um maior e melhor rendimento, dentro dos princípios e dos métodos silviculturais tropicais que preservam o esgotamento das florestas. Livro com 180 pág. ilustradas, no tamanho de 20,5 cm x 13,5 cm.

REUNIÕES TÉCNICAS SOBRE MELHORAMENTO FLORESTAL

Durante o ano de 1985, o IPEF organizou três reuniões técnicas que tiveram como objetivo o avanço das principais pesquisas em desenvolvimento na área de melhoramento florestal. As reuniões contaram com a participação de diversas empresas associadas e foram sediadas na CAFSB (05/85), RIGESA (11/85) e Cia. Suzano de Papel e Celulose (11/85).

Dessas reuniões participaram como convidados os Professores Mario Ferreira e Paulo Yoshio Kageyama do Departamento de Silvicultura da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" e o Eng^o Edson Seizo Mori do Setor de Melhoramento florestal do IPEF, os quais proferiram palestras sobre o assunto.

REUNIÃO TÉCNICA SOBRE SEGUNDA ROTAÇÃO

O IPEF promoveu nos dias 25 e 26 de novembro de 1985, a "Reunião Técnica Sobre Segunda Rotação de **Eucalyptus**" com a participação de Empresas Associadas, contando ainda com a presença de alunos de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. A organização do evento esteve a cargo do Prof. João Walter Simões, do Departamento de Silvicultura da ESALQ/USP e do Eng^o Fabio Spina França, coordenador técnico do IPEF.

OBSERVANDO O CRESCIMENTO DAS RAÍZES

Um aparelho para observar o crescimento das raízes das plantas no solo foi criado por agrônomos do Instituto Francês de Pesquisas Agronômicas (INRA-Colmar), em colaboração com físicos da Universidade de Mulhouse. Trata-se de um tipo especial de endoscópio, que desce dentro de tubos transparentes instalados no solo. O aparelho explora as paredes do tubo e coleta informações sobre a quantidade, espessura e disposição das raízes, que aparecem como, manchas em contacto com os tubos; em seguida analisa e transforma em dados numéricos as informações colhidas. Um dispositivo de locomoção desloca automaticamente o aparelho ao longo do tubo.

As informações fornecidas representam uma imagem dos contactos entre raízes e tubos em um determinado momento. Obtém-se um conjunto de imagens no espaço (vários tubos analisados) e no tempo (repetição das medições). Dessa forma, é possível acompanhar o crescimento das raízes de uma população de vegetação natural ou cultivada.

De maneira geral, há muitas dificuldades inerentes ao estudo das raízes no solo. Realmente, é difícil observá-las sem perturbar seu crescimento e a estrutura do solo que as cerca. Tradicionalmente, tal observação é realizada através de coleta de amostras do solo, extração de raízes e mensuração. O novo método oferece muitas vantagens: é mais rápido, não é destrutivo e possibilita um processamento automático dos dados.

Esse aparelho, que será patenteado em breve, é um instrumento científico de grande utilidade em agronomia, ecologia, engenharia florestal, etc... Uma versão simplificada está sendo adaptada para detectar a profundidade máxima atingida pelas raízes; virá permitir uma dosagem mais precisa da irrigação e da fertilização.

Especialmente no INRA - Toulouse (França) estão em estudo outros aparelhos, que recorrem a um processo de armazenamento intermediário de uma imagem mais precisa, que depois é analisada no laboratório. (CENDOTEC - Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnica e Científica).

Para quaisquer informações :

Institut National de la Recherche Agronomique - INRA
Centre de Recherches de Colmar
B. P. 507
68021 Colmar -France

UM RAI0 DE LUZ NO VEGETAL

Seu laboratório fica na rua Pierre e Marie Curie - seus avós. Ele próprio tem um nome dos mais célebres, um nome de prêmio Nobel francês. Mas seu campo não é a Física Nuclear. Quem é ele? Pierre Joliot. Justamente: é filho dos Joliot-Curie. Nasceu em Paris, em 1932. É Diretor de Pesquisa no Centro Nacional de Pesquisas Científicas (C.N.R.S., membro do Institut de France e da Academia de Ciências dos Estados Unidos. Também é professor no College de France, sua cátedra: Bioenergética celular. Enfim, quanto a honrarias, ele não precisa temer concorrentes; há pouco tempo, recebeu a medalha de ouro do C.N.R.s. (o equivalente francês do nosso CNPq), e em julho deste ano foi nomeado Conselheiro junto ao Primeiro-Ministro francês, encarregado dos assuntos de pesquisa e tecnologia. Mas, acima de tudo, Pierre Joliot é Diretor do Centro de Fotossíntese do Instituto de Biologia Físico Química de Paris (I.B. C.P.). Esse é o seu trabalho, essa é a sua paixão - paixão que partilha com a esposa Anne, pois trabalham juntos. Como seus pais, como seus avós. Interessante: nessa família, as ciências sempre são exercidas em dupla.

Evidentemente, nascer em uma família de cientistas de tal envergadura é um privilégio; mas também pode ser uma desvantagem. Não é fácil ser o último ramo de uma dinastia como essa; o individuo pode ficar pretensioso, ou, ao contrário, sentir-se inferiorizado. Nada disso aconteceu com Pierre Joliot: É um homem vivo, de linguajar preciso, um homem que parece conter em si ao mesmo tempo uma energia juvenil e uma inquietude nervosa, que ele encobre com um riso aberto. Sua vocação científica manifestou-se muito cedo? "Não gosto do termo vocação. Para ser honesto, teria de dizer que foi quase por imitação que escolhi a pesquisa. Era a preocupação de todos os que me cercavam. Aliás, é impossível não pensar nesse trabalho em termos de sucesso social; e acho que isso é extremamente negativo. Mas, assim que comecei efetivamente a pesquisar, tudo isso desapareceu. Surgiu a vocação, a paixão; e, com ela, a alegria da descoberta. Compreendi então que a pesquisa era uma aventura, e só incidentalmente uma profissão".

Seu campo de aventura foi a fotossíntese. Todos os dias, em nosso planeta azul, os vegetais verdes produzem um bilhão de toneladas de oxigênio; simultaneamente, absorvem um bilhão de toneladas de gás carbônico.

Essa operação, em que a energia fornecida pela luz solar converte-se em energia bioquímica, é incontestavelmente a mais grandiosa reação produzida pela matéria viva. Aliás, foi ela que, gerando lentamente uma atmosfera terrestre, permitiu a preservação dos organismos animais; portanto, é uma das mães do mundo vivo. Graças à luz do sol, a reação fotossintética pode decompor a água e converter em glicídios o gás carbônico. Obviamente, o conjunto de mecanismos que constituem essa operação de conversão bioenergética é extremamente complexo. Ainda estamos longe de conhecer todas as particularidades desses conversores de energia.

"Quando comecei minhas pesquisas, recorda Pierre Joliot, sabia-se que a fotossíntese ocorre no interior do cloroplasto, mas ignorava-se totalmente a localização dos diversos componentes da cadeia fotossintética. Sabia-se que a luz provoca liberação de oxigênio, e conhecia-se o resultado disso; mas o sistema fotossintético propriamente dito era uma verdadeira **caixa preta**."

Pierre Joliot decidiu então medir com a máxima precisão possível a liberação de oxigênio. Para isso criou um método surpreendente, ao mesmo tempo simples e sofisticado. Consiste em expor sistemas fotossintéticos a raios de luz de curta duração. (Posteriormente, muitos laboratórios adotaram esse método amperométrico de medição da emissão de oxigênio). E Pierre Joliot explica: "Dessa forma, obtendo medições cada vez mais precisas de oxigênio, conseguimos reunir um certo número de informações sobre o que acontecia no interior dos aparelhos fotossintéticos. Conseguimos caracterizar concentrações de compostos, constantes de equilíbrio, velocidades de reação; mas os compostos bioquímicos propriamente ditos, os compostos mobilizados nessas reações, ainda eram um enigma".

É neste ponto que interfere uma das mais importantes contribuições de Pierre Joliot.

Existe uma reação química extremamente simples, que mostra que, para produzir uma molécula de oxigênio, é preciso extrair quatro elétrons de duas moléculas de água. O problema 2 que chegou então Pierre Joliot pode ser resumido assim: na reação fotossintética, um elétron é expulso de uma molécula de clorofila, sob a energia excitadora de um fóton. Saindo da clorofila, esse elétron passa para um aceitador de elétrons. Em resumo, basicamente há uma interferência de elétron. Esquemmatizando ao extremo: foram criados dois modelos formais para explicar a extração dos quatro elétrons necessários para decompor a água e formar uma molécula de oxigênio. No primeiro modelo, a reação fotossintética produz um agente oxidante, isto é, um elemento com carga positiva. Nessa perspectiva, quatro elementos carregados positivamente devem agir sucessivamente para extrair quatro elétrons de água. É preciso então criar uma substância difusora, onde quatro cargas positivas decomponham água para produzir oxigênio.

No segundo modelo, todos os elementos estão em estado sólido. A molécula de clorofila associa-se à molécula onde decorre a decomposição da água. Agora a clorofila trabalha seqüencialmente, ou seja: ela deve agir quatro vezes em seguida para extrair quatro elétrons da água, antes que possa ocorrer o processo de liberação do oxigênio. Também aqui, para decidir entre os dois modelos, a clorofila deve ser exposta a raios de luz de curta duração. Se o primeiro modelo estiver correto, ao ser enviado um raio todas as clorofilas produzirão uma massa de oxidantes que vão operar simultaneamente para produzir oxigênio. Em contra partida, se o segundo modelo for exato, não haverá oxigênio, pois só terá havido uma carga por clorofila, e o modelo seqüencial exige vários raios para produzir oxigênio.

Pierre Joliot demonstrou que apenas este segundo modelo é válido. "Fiz surgir uma propriedade numérica em um sistema biológico", explica ele. Quando um material fotossintético é iluminado por uma seqüência de raios luminosos eletrônicos de curta duração, o oxigênio aparece com uma periodicidade de 4. Em outras palavras, o material fotossintético funciona como a memória de um computador. Assim, agora já sabemos que sempre que um processo oscilar com uma periodicidade de 4, haverá emissão de oxigênio.

O modelo definitivo da liberação de oxigênio foi elaborado por Bessel Kok, com quem Pierre Joliot havia trabalhado.

Nos últimos vinte anos, muito se aprendeu sobre todos os sistemas que convertem energia em bioenergia celular -e não apenas sobre o sistema fotossintético. Sabemos agora

que todos esses sistemas estão contidos em membranas. Dessa forma, a cadeia fotossintética integrou-se em estruturas protéicas muito complexas, implantadas na membrana interna dos cloroplastos das células. Mas o que realmente caracteriza o sistema fotossintético é a extraordinária reprodutibilidade e a grande estabilidade do processo e de seu mecanismo, ao longo de todo o reino vegetal. Desde a alga unicelular até os vegetais superiores, o mesmo mecanismo absorve a energia solar e converte a energia luminosa em energia utilizável pelas plantas.

Naturalmente, a notável unidade desse sistema deve ter razões biológicas profundas. É surpreendente observar como nesse mecanismo todas as variações foram recusadas, contra-selecionadas. De uma certa maneira, o mecanismo fotossintético é uma rede de limitações, de interações muito fortes, difíceis de serem alteradas, pois se reproduzem de forma idêntica em todo o reino vegetal. "Tudo o que se encontra nos cloroplastos dos espinafres é facilmente transferível para as algas unicelulares, e vice-versa", exemplifica Pierre Joliot .

O estudo dos sistemas membranares, mas agora em biologia animal, também está na ordem do dia; juntamente com a diferenciação celular, é uma das áreas mais avançadas da biologia atual. Ora, se inicialmente os objetivos de Pierre Joliot pareciam um tanto isolados, agora estão em perfeita sincronia com as pesquisas de biologia animal.

Consideremos, por exemplo, a molécula de trifosfato de adenosina (ATP), que é muito rica em energia; na verdade, é o vetor universal de energia bioquímica entre os seres vivos. Tanto nas células animais e vegetais como nas bactérias, todos os sistemas efetivos de produção de ATP estão ligados a sistemas membranares. Certos elementos desses sistemas são idênticos, tanto nas bactérias e mitocôndrios - essas partes de nossas células especializadas em respiração - como nos cloroplastos. Portanto, quanto aos aparelhos membranares de conversão de energia, existe uma unidade entre vegetais e animais. O grande mérito do sábio inglês Mitchell é ter proposto uma teoria unificadora demonstrando o fato.

Todos os combustíveis fósseis de que somos tão ávidos provém direta ou indiretamente da fotossíntese, esse mecanismo de princípios muito simples e detalhes extremamente sofisticados. Algum dia, talvez, tecnologias muito refinadas que imitem a fotossíntese, conseguirão produzir energia em grande quantidade. Imaginemos imensas fábricas verdes, fábricas de clorofila. Infelizmente, porém, isso não acontecerá tao cedo. "Lamento que para legitimarem suas pesquisas, alguns cientistas recorram a promessas de aplicação que eles sabem ser prematuras. Lamento ainda mais o sistema que os obriga a isso. Por princípio, é impossível programar em ambiciosos projetos as aplicações da pesquisa fundamental", declara o neto de Pierre e Marie Curie. E acrescenta esta bela frase: "Definitivamente, o importante é o estilo com que se trabalha um problema". (CENDOTEC - Centro Franco -Brasileiro de Documentação Técnica e Científica).

Para quaisquer informações:

Monsieur Pierre Joliot
Directeur de Recherche
Institut de Biologie Physicochimique
13, rue Pierre et Marie Curie
75005 Paris - France

MEDINDO O COMPRIMENTO DAS FIBRAS DA MADEIRA E DA POLPA PARA PAPEL

Pesquisadores do Instituto Francês de pesquisas Agronômicas (INRA) de Nancy, em colaboração com o Instituto de Ciências de Engenharia (Nancy-França), criaram recentemente a "histofibra". Tratou-se de um aparelho que mede automaticamente o comprimento das fibras da madeira e das polpas durante a fabricação de papel. Os trabalhos desenvolveram-se dentro de um contrato de pesquisa entre o Ministério francês da Indústria e da Pesquisa e a Comunidade Econômica Européia.

O comprimento das fibras constitui um critério básico para distinguir as diferentes espécies de árvores. A pasta de fibras longas (árvores resinosas) fornece papel com características mecânicas e ópticas muito diferentes do papel fabricado com pasta de fibras curtas (madeiras duras). Em papelaria é muito importante poder determinar, a qualquer momento, a distribuição do comprimento das fibras.

No novo aparelho, as fibras, em suspensão na água, atravessam um tubo capilar. Durante a trajetória, células fotoelétricas informam a velocidade e o tempo de passagem de cada fibra; em seguida um microprocessador calcula seu comprimento. Os resultados finais são visualizados em uma tela por um diagrama (histograma) que também pode ser fornecido por uma impressora. O processo leva de 2 a 3 minutos para medir uma amostra de 5.000 fibras. A título de comparação: pelo processo manual são medidas aproximadamente 1.000 fibras por dia.

O aparelho, patenteado, já foi testado e aprovado em condições reais de uso. Sua criação vem favorecer dois setores importantes, um de pesquisa e outro industrial:

- . a **seleção florestal**, para o aperfeiçoamento genético das árvores: ele pode determinar rapidamente as variações de comprimento das fibras, tanto entre espécies diferentes como entre anos diferentes de uma mesma árvore;

- . a **indústria de papel**, tanto em pastas novas como em pastas feitas por reciclagem de papel e papelão usados; e especialmente durante a operação de mistura proporcional (fibras longas das resinosas/fibras curtas das madeiras duras), de classificação e de refinação das fibras nas fábricas de papel.

A eficiência do método reside na rapidez das mensurações, em sua precisão e confiabilidade, graças ao elevado número de resultados. Além disso, evita-se a operação manual.(CENDOTEC -Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnica e Científica).

Para quaisquer informações

Institut National de la Recherche Agronomique-INRA
Centre de Recherches Forestieres de Nancy
Forêt d'Amance - Champenoux
54280 Seichamps - France

LEGISLAÇÃO SOBRE RECURSOS HÍDRICOS^(*)

CID TOMANIK POMPEU
Procurador Subchefe do DAEE-SP

^(*) Palestra apresentada no I Encontro Nacional Sobre Hidrologia Florestal, Piracicaba, setembro de 1985.

A água e a flora são elementos indissociáveis, cuja preservação, embora nem sempre concretizada, preocupa a humanidade desde épocas distantes.

No Direito brasileiro, esses dois recursos naturais dispõem de códigos específicos - Código de Águas e Código Florestal -, que se complementam. Relativamente à água, a legislação pátria não evoluiu como seria de se esperar, pois, embora adiantado para a época em que foi editado, 1934, o Código não foi seguido pelas leis, decretos ou outros atos nele preconizados, para a disciplina de determinadas matérias, cujo detalhamento não caberia no citado diploma legal. A centralização, em termos constitucionais, da competência para legislar sobre águas, mesmo de forma supletiva ou complementar, dificultou, ainda mais, a atualização da legislação.

Por outro lado, a transformação das florestas e demais formas de vegetação natural destinadas à proteção das águas, previstas no art. 2º, do Código Florestal, em reservas ou estações ecológicas, sob a responsabilidade da SEMA, pelo menos legalmente, complicou.

Espera-se que a edição de novas leis no campo das águas, e a reformulação e consolidação da legislação florestal venham efetivamente contribuir para a melhoria da gestão desses recursos naturais.

Iniciemos o exame da matéria pelos aspectos constitucionais.

O domínio das águas públicas está disciplinado nos arts. 4º e 5º da Constituição Federal (Emendas nºs 1/69 e 16/80), segundo os quais se inclui entre os bens da União os lagos e quaisquer correntes de água em terrenos do seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, constituam limite com outros países ou se estendam a território estrangeiro (art. 4º), Aos Estados e Territórios pertencem os lagos em terrenos de seu domínio e os rios que neles têm nascente e foz (art. 5º).

Essas águas, sendo bens públicos, são classificadas como de uso comum ou dominicais, nos termos previstos no art. 66, I e III, do Código Civil, e no art. 1º, do Código de Águas.

A União compete, privativamente, legislar sobre águas, conforme preceituam o art. 8º, XVII, "i", e respectivo parágrafo único, da Constituição Federal.

Por não estar a matéria contida nas exceções constantes do parágrafo único acima mencionado, aos Estados é vedado legislar sobre águas. Entendemos que esse impedimento existe no tocante à criação do direito de águas, mas não à disciplina administrativa do uso daquelas do seu domínio, respeitada a competência constitucional da União sobre a produção de energia hidrelétrica, regime de portos e navegação de cabotagem, florestas, caça e pesca (cf. CF art. 8º, XVII, "h", "i" e "m"), e a respeito do plano nacional de viação (cf. CF art. 8º, XI).

Nesse sentido, é a afirmação constante em nosso livro "Regime Jurídico da Polícia das Águas Públicas 1/ Polícia da Qualidade, páginas 47/51, e que, contrariamente ao que já vimos afirmado, em nada conflita com a decisão do Supremo Tribunal Federal proferida, por unanimidade, quando do julgamento da Representação nº 1.007-4-SP, do Procurador Geral da República, pois com ela está plenamente concorde.

Com efeito, na citada obra afirmamos, às páginas 47/48: "Ao exercerem o poder de polícia sobre as águas públicas, a União e os Estados têm dupla posição: a primeira, na qualidade de titulares do domínio do respectivo bem público água; a segunda, na de poderes públicos encarregados, concorrentemente, da defesa e proteção da saúde da coletividade. Na primeira hipótese, cada um administra e polícia as águas sob seu domínio, ressalvados os casos especiais de aproveitamento energético, previstos no item XV, letra "b", do artigo 89, da Constituição Federal, e em matéria de legislação sobre caça e pesca,

águas e energia, portos e navegação, referidos, respectivamente, nas alíneas "h", "i" e "m" do item XVII, do mesmo artigo 8º, quando a União interfere inclusive nas águas estaduais".

Feita esta colocação, à página 51 concluímos: "os Estados podem legislar sobre o uso das águas públicas sob seu domínio, respeitada a lei federal sobre o assunto" (grifo do original)"

Ora, a representação do Senhor Procurador Geral da República, supra mencionada, versava, exatamente, sobre dispositivos de leis estaduais que, ao disciplinarem o uso de águas do domínio do Estado de São Paulo, interferiram na utilização de reservatórios de água destinado à produção de energia hidrelétrica, objeto de concessão federal. Na verdade, pretendiam alterar a finalidade do reservatório e, por isso, foram declarados inconstitucionais.

Comprovada, portanto, a perfeita consonância entre as afirmações constantes de nossa obra e a decisão do Supremo Tribunal Federal. Com a devida vênia, a tese defendida às páginas 47/48 e 51, do "Regime Jurídico da Polícia das Águas Públicas 1/ Polícia da Qualidade, foi integralmente confirmada pelo Excelso Pretório, e não contrariada.

Incluído entre as mais completas leis de águas já elaboradas, o Código de Águas brasileiro, de 1934, somente deixou de produzir os efeitos esperados por falta de complementação por leis, decretos e outros atos, nele preconizados.

Até mesmo o princípio do "poluidor- pagador", introduzido na Europa como novidade no campo do controle da poluição, está previsto nos arts. 111-112, do Código. De fato, quando estabeleceu que, se os interesses relevantes da agricultura ou da indústria o exigirem, e mediante expressa autorização administrativa, as águas podem ser inquinadas, mas os agricultores ou industriais devem providenciar para que elas se purifiquem, por qualquer processo, ou sigam o esgoto natural, inseriu tal princípio no ordenamento jurídico brasileiro. Pelo favor concedido, os agricultores ou industriais devem indenizar a União, os Estados, os Municípios, as corporações e os particulares (cf. CID TOMANIK POMPEU, ob. cit. pág. 107).

O interesse e a necessidade de se implantar a produção, transmissão e distribuição de energia elétrica no Brasil, todavia, embora legítimos, fizeram com que, no campo normativo, as regras concernentes aos recursos hídricos sofressem hipotrofia, em especial na legislação subsequentes ao código, consubstanciada por leis, decretos ou outros atos.

Na verdade, estão ainda aguardando disciplina legal, várias matérias do Código de Águas, assim como outras, que se fizeram necessárias nos cinquenta anos de vigência desse diploma, tais como as águas subterrâneas, as águas meteóricas, o enfoque das bacias hidrográficas, a legislação especial para as regiões assoladas pelas secas, por exemplo (cf. CID TOMANIK POMPEU, Gestão de Recursos Hídricos, em O Estado de São Paulo, de 25.9.83, 2.10.83 e 30.10.83).

Relativamente às florestas e demais formas de vegetação natural, o Código Florestal considera de preservação permanente aquelas situadas:

a) ao longo dos rios ou de outro qualquer curso de água, em faixa marginal cuja largura mínima é de:

- i - 5 (cinco) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura;
- ii - igual à metade da largura dos cursos de água que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros de distância entre as margens;
- iii - de 100 (cem) metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros.

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios de água naturais ou artificiais;

c) nas nascentes, mesmo nos chamados "olhos-de-água", seja qual for a sua situação topográfica.

O § 12, do art. 32, do Código Florestal, declara que a supressão, total ou parcial, de floresta de preservação permanente só é admitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social.

Nos termos do art. 4º, IX, do Dec. - lei nº 289, de 28.2.67, compete ao IBDF cumprir e fazer cumprir a Lei nº 4.771/65 (Código Florestal).

As florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente, acima relacionadas, que se destinam à proteção de recursos hídricos, foram transformadas em reservas ou estações ecológicas, sob a responsabilidade da SEMA, pelo art. 18, da Lei nº 6.938, de 31.8.81.

Considerando que, nos termos do art. 22, da Lei nº 6.902, de 27.4.81, que dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, as referidas estações devem ser criadas em terras do domínio público, cabendo ao ato de criação definir seus limites geográficos, presume-se que, somente por força da referida lei, não poderiam estar constituídas, então, Estações Ecológicas. Seriam, portanto, reservas? Da maneira com que o vocábulo está empregado, presume-se que sim. Mas, em termos legais, o que é uma "reserva ecológica"? Embora citada no art. 9º, VI, da Lei nº 6.938/81 e art. 12, II, da Lei nº 6.513/77, ainda não houve sua conceituação no campo do Direito.

Aliás, as unidades de conservação ambiental, em sua maioria, por falta de definição, passam a ter conteúdo puramente abstrato. Urge que seja feita a necessária unificação terminológica.

A título de exemplificação, citemos algumas, referidas na legislação vigente: (i) áreas prioritárias de ação governamental; (ii) zoneamento ambiental; (iii) reservas ecológicas; (iv) estações ecológicas; (v) áreas de proteção ambiental (vi) áreas de relevante interesse ecológico; (vii) zonas de reserva ambiental; (viii) áreas de preservação ecológica; (ix) áreas vizinhas às estações ecológicas; (x) áreas de interesse para a proteção ambiental; (xi) áreas destinadas à proteção de recursos naturais renováveis; (xii) parques nacionais, estaduais e municipais (xiii) reservas biológicas; (xiv) florestas nacionais, estaduais e municipais; e (xv) florestas e demais formas de vegetação natural de natureza permanente (hoje transformadas em reservas ou estações ecológicas).

Veja-se que, se essas últimas foram transformadas em "estações ecológicas", comanda a Lei nº 6.938/81, ou teremos tais estações, sob a responsabilidade da SEMA, localizadas em terras do domínio estadual, municipal ou de propriedade particular, ou haverá necessidade da desapropriação, pela União, das áreas acima apontadas, referidas no Código Florestal. Quando se tratar de áreas públicas, estaduais ou municipais, a implantação dependerá de lei do Congresso Nacional, autorizando a expropriação, nos termos do art. 2º, § 2º, do Decreto-lei nº 3.365/41.

Não deve ser esquecido que, como regra, os terrenos marginais, ou reservados, às margens das correntes e lagos navegáveis, federais ou estaduais, pertencem aos Estados, por força do disposto no art. 31, do Código de Águas.

Sobre o assunto, cf. CID TOMANIK POMPEU, Legislação Ambiental, em CABES VIII, Parte IV, páginas 433-449.

O Presidente da República, pelo Dec. nº 84.464, de 7.2.80, criou Grupo de Trabalho constituído por representantes dos Ministérios da Agricultura, do Interior, da Educação e Cultura e da Justiça, com a finalidade de desenvolver estudos necessários à revisão,

reformulação e consolidação da legislação florestal, dentro de 180 (cento e oitenta) dias, a contar de 8.2.80.

No âmbito do Ministério da Agricultura, a Secretaria Nacional da Produção Agropecuária tem por finalidade, entre outras, a de formular a política nacional estabelecer normas técnicas relacionadas com a conservação do solo e da água, recursos naturais renováveis, climatologia e meteorologia (Dec. nº 80.831/77, art. 17).

Com esse objetivo, a Portaria nº 103, de 15.4.81, do Ministro da Agricultura, delegou aos Delegados Federais do Ministério nas Unidades da Federação, competência para criar Comissões de Conservação do Solo e Água, com o objetivo de, entre outros, oferecer subsídios à Secretaria de Recursos Naturais daquela Pasta, para o aprimoramento e a atualização da política de conservação do solo e da água.

O Regimento Interno dessas Comissões foi aprovado pela Portaria MA nº 28, de 5.11.82.

Por proposta do DNAEE, o Ministro das Minas e Energia baixou a Portaria nº 1.415, de 15.10.84, autorizando os concessionários dos serviços públicos de energia elétrica, proprietários de usinas hidrelétricas, a celebrarem com terceiros contratos de concessão de direito de uso das áreas utilizadas como faixa de segurança dos reservatórios e remanescentes, para fins de exploração florestal e ou outras atividades afins, que digam respeito à preservação do meio ambiente.

A proposta de lei dispendo sobre águas subterrâneas, apresentada pela Associação Brasileira de Águas Subterrâneas - ABAS, elaborada com a participação de órgãos e entidades federais, estaduais e particulares, e que se encontra em tramitação na Administração Federal, prevê a restrição do uso do solo, para evitar a redução ou exaustão da capacidade dos aquíferos.

Essa medida visa, principalmente, à proteção das áreas de recarga.(cf. CID TOMANIK POMPEU, Legislação Ambiental, CABES IX, Parte IV, páginas 428-430).

A exposição acima nos conduz às seguintes conclusões:

a) a Constituição Federal declara quais águas integram o patrimônio da União, dos Estados e dos Territórios (arts. 4º e 5º);

b) à União compete, privativamente, legislar sobre águas;

c) os Estados podem disciplinar o uso das águas do seu domínio, isto é, baixar normas de caráter administrativo, respeitada a lei federal;

d) avançado para a época em que foi editado, 1934, o nosso Código de Águas, que inclusive, adotou o princípio hoje moderno, do "poluidor-pagador", deixou de apresentar os resultados esperados no tocante às águas, pela ausência de leis, decretos ou outros atos posteriores, que regulassem as matérias nele previstas;

e) a legislação florestal prevê a existência de florestas e outras formas de vegetação natural, para proteger a quantidade e a qualidade das águas (matas ou florestas ciliares);

f) de maneira inconveniente, a nosso ver, o art. 18, da Lei nº 6.938/81, transformou essas florestas e vegetações em reservas ou estações ecológicas, sob a responsabilidade da SEMA, tirando-se, pelo menos legalmente, da área de atuação do IBDF.

g) essa transferência legal, todavia, encontra sérios embaraços, tendo em vista a disciplina vigente para as estações ecológicas (Lei nº 6.902/81) e o domínio e utilização das áreas referidas no Código Florestal;

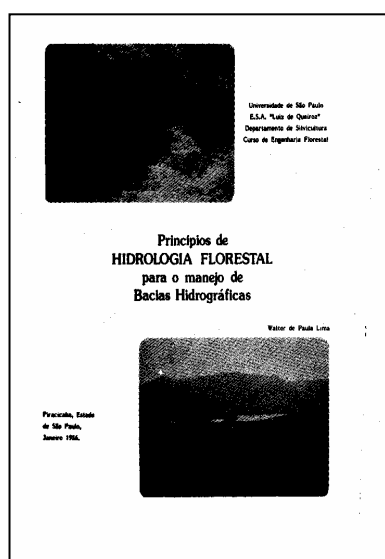
h) urge que seja feita unificação terminológica da denominação das unidades de proteção ambiental, citadas nas mais diversas leis e, muitas vezes, de conteúdo jurídico abstrato;

i) quando da reformulação e consolidação das leis florestais, objeto do Decreto federal no 84.464/80, essa unificação, com a participação dos técnicos no setor, deverá ser incentivada:

j) as Comissões de Conservação do Solo e Água, do Ministério da Agricultura, poderão, em cada Estado, prestar valiosa colaboração no sentido de aprimorar a legislação relativa à hidrologia florestal, em especial no tocante às faixas de proteção de reservatórios ou lagos artificiais, assim como às nascentes;

l) indeclinável, igualmente, a participação da Engenharia Florestal, no tocante à proteção das zonas de recarga das águas subterrâneas, das faixas dos reservatórios e lagos e das nascentes.

EDITADO TEXTO EM HIDROLOGIA FLORESTAL



O texto acima acaba de ser editado pela Gráfica - IPEF. Trata-se de apostila cujo objetivo é constituir-se em texto básico para a disciplina Manejo de Bacias Hidrográficas do Curso de Engenharia Florestal da ESALQ-USP. São 242 páginas com ilustrações e bibliografia, distribuídas em 12 capítulos

I - Sistemas de Unidades e Medições em Hidrologia Florestal.

II - Ciclo Hidrológico

III - Balanço de Energia em Florestas

IV - Morfologia de Bacias Hidrográficas

V - Precipitação em Bacias Hidrográficas

VI - Interceptação

VII - Lixiviação de Nutrientes pelas Chuvas

VIII- Floresta e Água do Solo

IX - Evapotranspiração em Florestas

X - A Produção de Água em Bacias Hidrográficas Florestadas

XI - Floresta e Qualidade da Água

XII - Silvicultura em Bacias Hidrográficas

Contatos: IPEF - Gráfica
C.P. 9
13.400 - Piracicaba -SP