



# PERCEPÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO NOVO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO, E SEUS EFEITOS NA CONTRIBUIÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA PARA OS CURSOS DE ÁGUA

**Autor/Palestrante – Prof. Dr. Pedro José da Silva**

**Pedro José da Silva**

Professor Titular Doutor da Faculdade de Engenharia da Fundação Armando Álvares Penteado/**FAAP**

Professor da Escola de Engenharia do Instituto Mauá de Tecnologia/**IMT**

Engenheiro Civil – Universidade Santa Cecília dos Bandeirantes/**UNISANTA**

Mestre em Saneamento Ambiental – Universidade Presbiteriana Mackenzie/**UPM**

Doutor em Engenharia Civil – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo/**EPUSP**

Pós-doutor – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares/**IPEN**

**Maria Aparecida Faustino Pires**

Supervisora do Pós-Doutorado

Gerente do Centro de Química e Meio Ambiente – CQMA/Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares –  
**(IPEN/USP/CNEN)**

## RESUMO

As alterações no Código Florestal vigente, instituído pela Lei nº 4771 de 15 de setembro de 1965, propostas pelo deputado federal do PCdoB de São Paulo, Aldo Rebelo, têm sido entendida como a responsável pelo aparecimento de um provável Código de Desflorestamento, pois as alterações propostas vão desde a redução da Área de Preservação Permanente (APP), em até 50%, no entorno dos copos d'água, até a diminuição, de 35% para 20%, da reserva legal em áreas de cerrado da Amazônia Legal, passando pela possível supressão total desse tipo de área protegida. A existência de trabalhos científicos atesta que o Código Florestal vigente acerta ao determinar a necessidade de uma mata ciliar ao longo dos rios, pois a regra geral que consiste em se estabelecer essa faixa de proteção de recursos hídricos superficiais em função da largura do rio ou curso d'água tem sido bastante eficiente para a proteção do solo e d'água, embora não seja suficiente para manter uma boa gestão ambiental. Em contrapartida, não existe embasamento científico para se afirmar que o estabelecimento da largura mínima de um curso d'água, não deve ser adotado como critério de medição para finalidades legais, pois subjetivamente entende-se que o referido critério é numa simplificação, justificada somente por ter sido adotada em meados da década de 60, segundo critérios estabelecidos no século XIX, como a Lei das Terras (Cavalcanti, 2011).

## INTRODUÇÃO

O Brasil conquistou respeito e reconhecimento internacional pela consolidação da sua economia e conservação do seu extraordinário patrimônio ambiental, podendo se tornar um exemplo de desenvolvimento, pois desponta como um dos poucos países que consegue aliar econômica e conservação das diversas porções do meio ambiente. Entretanto este equilíbrio parece correr o risco de ser alterado, pois a proposta de um novo Código Florestal Brasileiro (CFB) apresentada pelo deputado Aldo Rebelo permite a **leitura que desenvolvimento econômico só é possível à custa do meio ambiente**. A nova proposta do CFB descaracteriza as Áreas de Preservação Permanente (APP), tendo como efeito direto a redução da proteção ao longo dos rios, corpos d'água, além de excluir do corpo do CFB as restingas, topos de morro e várzeas. Constata-se que o referido CFB altera muitos parâmetros descaracterizando de forma direta a bacia hidrográfica e de forma indireta a morfologia fluvial. O equilíbrio atingido lentamente pelo rio, ao longo dos séculos, pode ser rompido pelas alterações propostas no Código Floresta, quer seja por uma atuação direta no seu leito, ou por uma atuação indireta na sua bacia hidrográfica. Segundo Metzger e Lewinsohn (2010) a implementação desse novo CFB é operacionalmente inviável ao transferir a Estados e Municípios decisões críticas sobre a redução as área de Reservas Legais (RL) e das Áreas de Preservação Permanente (APP) ao longo dos rios, entre outros. Decisões vitais como essas estarão sujeitas a pressões econômicas e acertos políticos locais. Além disso, a maior parte dos municípios não tem órgão ambiental, e muitos Estados não contam com pessoal capacitado, e nem com dados geoambientais organizados para enfrentar a grande quantidade de pedidos de alteração ou adequação a que serão submetidos.

O respeito conseguido internacionalmente, na pesquisa científica e na biodiversidade e conservação, conseguido pelo Brasil que pode ser expresso pela formação anual de 150 doutores e 450 mestres em seus 35 programas de pós-graduação em Ecologia, no entanto de que adianta o investimento público na formação de cientistas especializados, e de uma extensa infraestrutura de pesquisa, se o conhecimento relevante no instante da tomada de decisão é marginalizado, isto é, não é chamado para participar das tomadas de decisão, de acordo com Metzger e Lewinsohn (2010).

## OBJETIVOS

Este trabalho tem por **objetivo geral** indicar a ocorrência de impactos ambientais adversos nos diferentes cursos d'água, decorrentes de uma leitura que venha a convergir para a anistia ruralista. E por **objetivos específicos** identificar no cenário - bacia hidrográfica – **os impactos ambientais adversos nas diferentes vias de escoamento das águas de chuva, bem como no regime de escoamento dos cursos d'água, decorrentes de quaisquer alterações na faixa de proteção de recursos hídricos superficiais.**

## METODOLOGIA

O trabalho apresentado é um estudo descritivo/correlacional, pois consiste da observação e registro de alterações nos principais componentes do escoamento das águas precipitadas na bacia hidrográfica. As águas de chuva atingem os rios por quatro vias diferentes, a saber: direta, escoamento superficial direta, escoamento subsuperficial e escoamento subterrâneo. As alterações propostas no Código Florestal Brasileiro impactam diretamente, e de forma adversa nas referidas vias, e conseqüentemente na contribuição da bacia hidrográfica para os diferentes cursos de água, sendo então possível observar/registrar como o processo se desenvolve.

## O CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO – O DIREITO DA MORFOLOGIA

É fato que ausência de conhecimento dos princípios gerais regendo os cursos d'água, tem resultado muitas vezes em obras contraproducentes, como aquelas apresentadas nos noticiários ao longo desse mês de janeiro, daí a necessidade de primeiro entender o rio, estudar a sua bacia hidrográfica, e posteriormente escolher a obra adequada à melhoria das condições de uso das águas desse rio.

Atendendo a este fim, é necessário que se tenha conhecimento da morfologia fluvial.

Segundo Silva (2004), a morfologia fluvial é definida como sendo o estudo da conformação dos leitos dos cursos d'água que evoluem livremente, no solo escavado ou sobre os depósitos sedimentares, resultante da deposição de sedimentos por eles transportados.

O estudo dos cursos d'água, naturais ou artificiais, é realizado pela hidráulica fluvial, área específica dentro da morfologia fluvial.

Os cursos de água podem ser comparados a "Elementos Vivos", nos quais a largura, o traçado e a profundidade evoluem regidos por leis bem definidas, porém muitas vezes difíceis de serem equacionadas.

As leis definidas e equacionadas para um determinado curso de água, não se encontram nos códigos de direito, e de maneira geral não podem ser extrapoladas para outros cursos de água, porque seus parâmetros característicos são diferentes e podem variar no tempo e no espaço.

## LEIS AMBIENTAIS

Criadas, debatidas e sancionadas, as brasileiras estão entre as mais completas do mundo, embora não cumpridas adequadamente, incluindo até mesmo os seus criadores. São dezessete leis ambientais que deveriam garantir a preservação do maior patrimônio ambiental do Brasil.

Decreto –Lei de 25 DE 30 DE NOVEMBRO DE 1937

4771 DE SETEMBRO DE 1965

5197 DE JANEIRO DE 1967

6453 DE OUTUBRO DE 1977

6766 DE DEZEMBRO DE 1979

6803 DE JULHO DE 1980

6938 DE JANEIRO DE 1981

6902 DE ABRIL DE 1981

7347 DE JULHO DE 1985

7661 DE MAIO DE 1988

7735 DE FEVEREIRO DE 1989

7802 DE JULHO DE 1989

7805 DE JULHO DE 1989

8171 DE JANEIRO DE 1991

8974 DE JANEIRO DE 1995

9433 DE JANEIRO DE 1997

9605 DE FEVEREIRO DE 1998

## ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – A BACIA HIDROGRÁFICA DE UM RIO

Uma parte das águas precipitadas, rolando desordenadamente, a princípio, sobre a superfície da terra (águas livres), bacia hidrográfica, reúne-se aos poucos para formar as torrentes, que se concentrando por sua vez, ao longo dos talwegues, formam os rios, trabalhando continuamente o “modelado” da litosfera, no sentido do aplainamento geral da superfície, pelo desgaste das elevações e aterro das depressões, até certo limite final, em que a força erosiva da corrente em cada ponto tornando-se igual à resistência do terreno, haja atingido um estado de equilíbrio no perfil do rio.

## ÁREA VERDE – GARANTIA DO CICLO VITAL DOS RIOS

Segundo Silva (2004), os rios são formados por leitos tortuosos com seções irregulares; através do tempo, mudam sua forma e percurso, devido ao fenômeno da erosão e assoreamento, que são funções diretas da altura da lâmina, da velocidade das águas e dos sedimentos transportados.

Até William Morris Davis, se admitia os rios como elementos estáveis da crosta terrestre. Esse ilustre geógrafo americano demonstrou o contrário, isto é, os rios sofrem uma evolução natural, que ele comparou com muita propriedade, à evolução dos seres vivos, chamando de Ciclo Vital dos Rios, a sucessão de fases pelas qual um rio, como um indivíduo, passa da sua mocidade à velhice e decrepitude, atravessa a fase áurea e construtiva da maturidade.



## MATA CILIAR – OS CÍLIOS DOS OLHO D' ÁGUA

A distribuição em classe e/ou grupos, dos rios, segundo um sistema ou método de classificação, de acordo com Silva (2004), tem por objetivo identificar os diferentes tipos de rios, presentes numa bacia hidrográfica, ver figura 1, permitindo assim o conhecimento das principais características de cada tipo, a saber:

Rios de Montanha;

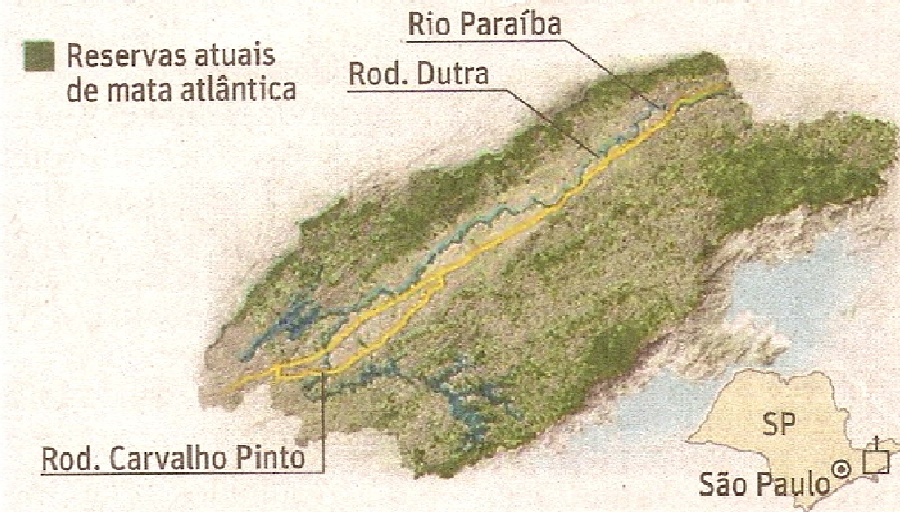
Rios Aluvionares;

Rios de Planície ou Intermediário .

### FAÇA-SE O VERDE

Veja qual a meta do corredor ecológico para os próximos dez anos

#### O vale hoje



#### O vale com corredor ecológico



## ZONAS DE PROTEÇÃO – LEI DOS GRAUS DE LIBERDADE

Um escoamento, segundo Silva (2004), pode ter um ou vários graus de liberdade, ver figura, dependendo das características de seus contornos e, estes graus podem ser alterados à medida que se fornece ou se retira energia d'água, oriunda das chuvas e que atingem os cursos d'água por diferentes vias de escoamento, presentes na bacia hidrográfica. Os graus de liberdade que poderão sofrer alteração são:

**Um grau de liberdade:** Ocorre quando o fundo e as paredes são rígidas, não havendo interação entre o fluxo e a fronteira, exceção de sua rugosidade. Quando uma corrente tem um grau de liberdade, o tirante é a única incógnita,

**Dois graus de liberdade:** Alguns pesquisadores tratam o assunto considerando a ocorrência de fundo e as paredes são rígidas, porém transporta água e sedimentos.

**Três graus de liberdade** Ajustar-se-á a largura, a profundidade e a declividade do leito, necessitando-se de três equações para obter essas variáveis.



**Quatro graus de liberdade:** A observar que o desenvolvimento de meandros é em parte conseqüência da necessidade que tem o rio de aumentar seu comprimento quando a declividade que requer para transportar o líquido e os sedimentos é menor que a declividade geral do leito, no sentido do escoamento. Além das equações de escoamento e transporte de sedimentos, para a determinação das variáveis, há a necessidade de alguma relação da geometria do meando. Estando em equilíbrio equivale a estabilidade morfológica.

# TAMANHO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE–FUNÇÃO DA LARGURA DO RIO

## Faixas de Proteção – Critérios

As faixas de proteção podem ser estabelecidas de dois modos: com largura variável, a partir do nível máximo da água; ou com largura variável, ajustando-se às características das áreas adjacentes. Em alguns trechos, terá uma largura predeterminada, e em outros, adaptar-se-á às áreas a serem preservadas. Nas duas situações, devem ser definidos:

- a) Largura mínima da faixa de proteção;
- b) Uso do solo na faixa;
- c) Uso do solo nas demais áreas da bacia hidrográfica.

## Largura Mínima da Faixa de Proteção (Área de Preservação Permanente)

Em situações onde não existir uma legislação adequada referente às faixas de proteção, pode-se adotar as recomendadas pelo Código Florestal, para cursos d'água.

De acordo com Mota (1995) o Código Florestal – Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterada pela Lei Nº 7.803, de 18 de julho de 1989, considera como de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural situada ao longo dos rios ou de outro qualquer curso

d'água, ver figura 3, desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja de:

- a) 30 (trinta) metros para cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros para cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros para cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros para cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros de largura.

# O que diz a lei

Conheça os dois tipos de áreas que devem ser protegidas em uma propriedade particular

## 1 Área de Preservação Permanente (APP)

Zona protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar a água, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o solo e assegurar o bem-estar das pessoas. Pode ocorrer em área rural ou urbana

### Tipos de APPs

#### MATA CILIAR

O tamanho desta APP depende da largura do curso d'água:

De 30 metros para os cursos d'água com menos de 10 metros de largura

De 50 metros para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura

De 100 metros para os cursos d'água que tenham de 50 a 200 metros de largura

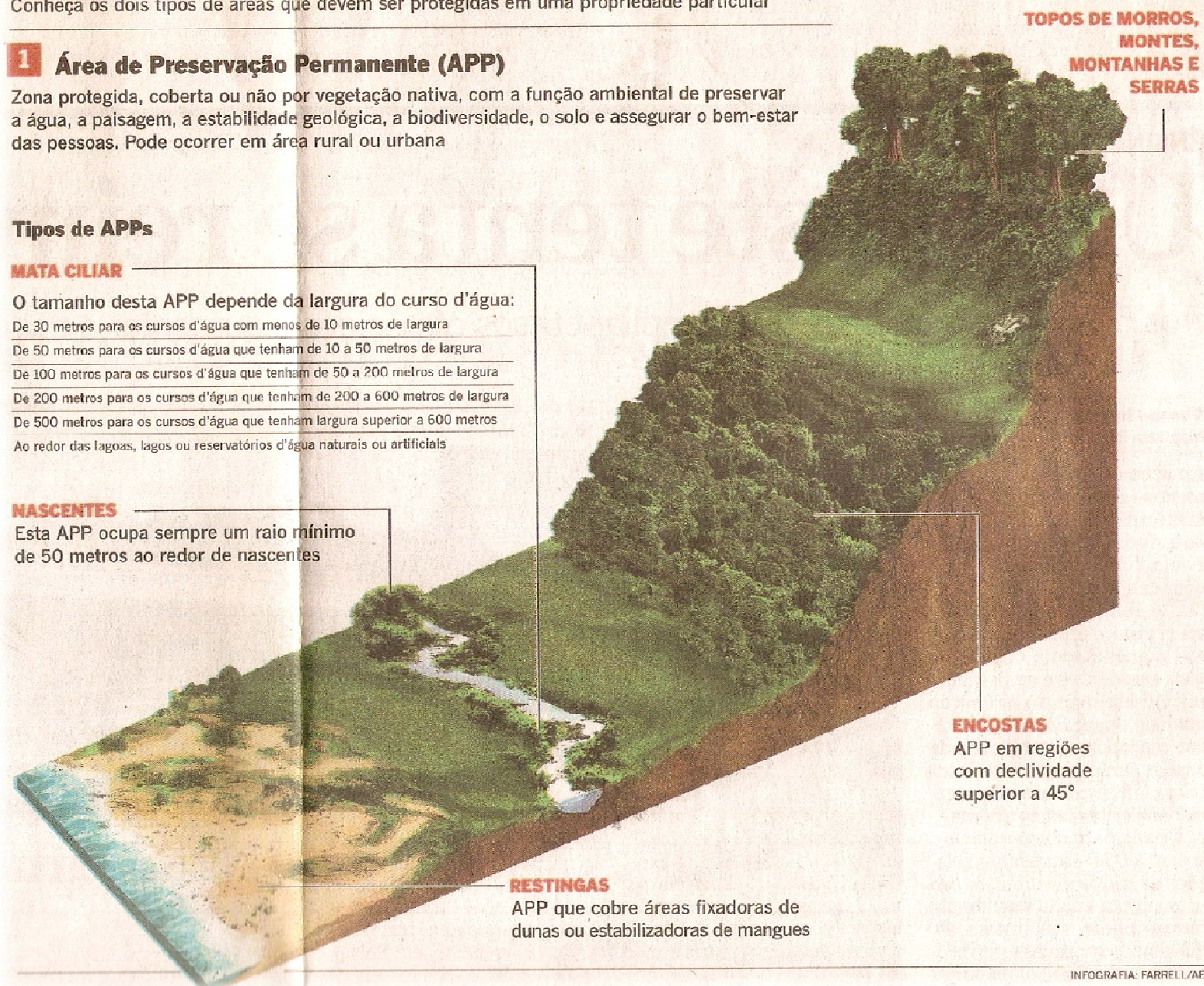
De 200 metros para os cursos d'água que tenham de 200 a 600 metros de largura

De 500 metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros

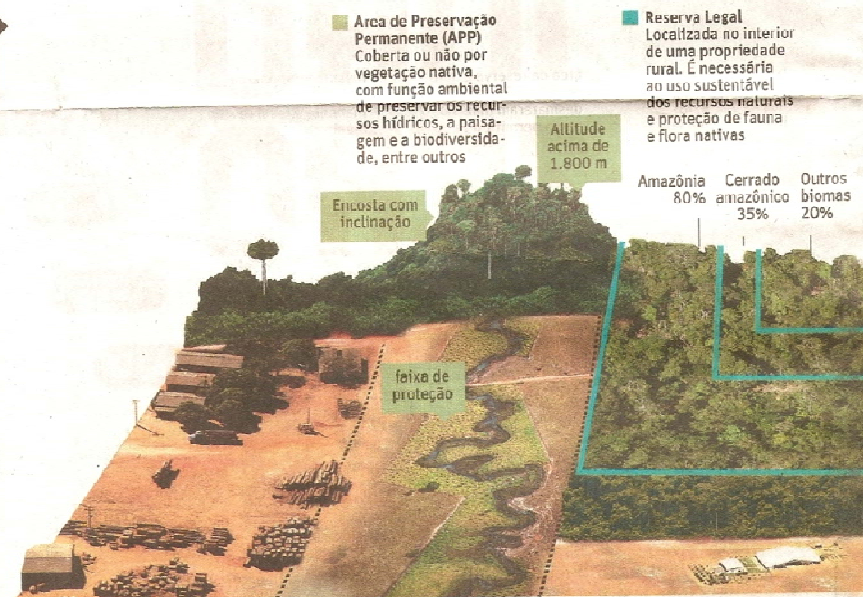
Ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais

#### NASCENTES

Esta APP ocupa sempre um raio mínimo de 50 metros ao redor de nascentes



**GLOSSÁRIO  
DOS ASSUNTOS  
DISCUTIDOS NA  
REFORMA**



	<b>ANISTIA A DESMATADORES</b>	<b>ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)</b>	<b>RESERVA LEGAL</b>
<b>Código atual</b>	Não existe o conceito ou hipótese de anistia	Estabelece faixa de proteção de 30 m para os cursos d'água de menos de 10 m de largura > Em altitude superior a 1.800 m e topos de morros	80% da área da propriedade na Amazônia, 35% no cerrado amazônico e 20% no restante do país
<b>Proposta de Aldo Rebelo (PC do B-SP)</b>	Isenta de multa "áreas rurais consolidadas" e quem desmatou até 22.jul.2008	Reduz faixas de proteção para 15 m em rios com menos de 5 m de largura > Exclui topos de morros e altitude superior a 1.800 m	80% na Amazônia, 35% no cerrado amazônico, 20% no resto; áreas de até 4 módulos não repõem APP
<b>O que dizem os ambientalistas</b>	<b>É o ponto mais criticado. Isenta os desmatadores e permite que áreas degradadas até 2008 não sejam recuperadas</b>	<b>Alterações excluem áreas importantes para proteger o solo, aumentando o risco de assoreamento de rios e enchentes, por exemplo</b>	<b>A proposta diminui bastante a área protegida e aumenta o risco de fraudes ambientais</b>
<b>O que dizem os ruralistas</b>	<b>Discordam do termo, pois a maior parte do desmatamento se deu antes da lei com os limites atuais; áreas de florestas em propriedades aumentaram, "estrangulando" o produtor</b>	<b>As proteções atuais são desnecessárias, além de inviáveis, e, se aplicadas efetivamente, eliminariam alguns cultivos importantes, como o da uva no Rio Grande do Sul</b>	<b>A mudança ajuda a proteger o pequeno produtor e estabelece um critério objetivo para a aplicação das exceções</b>

**Compensação**  
Alguém que já desmatou demais pode compensar o desmatamento nas formas estabelecidas pela lei

**Redução**  
Diz respeito à regularização da área de reserva para proprietários que já desmataram mais do que o permitido

**Soma**  
Discussão é sobre áreas que são, ao mesmo tempo, área de proteção permanente e reserva legal



COMPENSAÇÃO DE RESERVA LEGAL	REDUÇÃO DE RESERVA LEGAL	SOMA DE APP E RESERVA LEGAL
Compensação deve ser em área do mesmo ecossistema, na mesma microbacia	Para até 50% na Amazônia para fins de reposição	Quando a soma da vegetação nativa em APP e reserva legal for maior que 50% da propriedade
Quem desmatou e não puder repor, poderá compensar no mesmo bioma	Para até 50% na Amazônia para fins de regularização	Admite computar as áreas protegidas no cálculo do percentual da reserva legal
<b>É considerada necessária, mas não há consenso sobre o melhor critério (se na mesma microbacia ou bioma)</b>	<b>Falta de fiscalização pode acabar "estimulando" novos desmatamentos</b>	<b>Desprotege áreas cuja preservação deveria ser garantida por causa de suas funções ambientais</b>
<b>A medida é impraticável, pois não há áreas próximas para compensação; além disso, "pune" quem desmatou quando a lei permitia</b>	<b>Atende ao princípio da realidade, regularizando a situação de fazendas que têm áreas desmatadas sem viabilidade de reposição</b>	<b>Torna a lei mais factível sem agredir o meio ambiente</b>

## CRONOLOGIA DA REFORMA DO CÓDIGO FLORESTAL

**9.out.1999**  
Deputado Sérgio Carvalho (PSDB-RO) apresenta o projeto de lei nº 1.876 sobre reforma do Código Florestal

**31.jan.2003**  
Após três anos praticamente sem tramitação, o projeto é arquivado. Em março é desarquivado

**3.mai.2003**  
Morre de câncer o deputado Sérgio Carvalho (PSDB-RO)

**22.jul.2008**  
Decreto estabelece que proprietário que não cumpre a área de reserva legal tem quatro meses para se adequar

**10.dez.2008**  
Novo decreto aumenta para um ano o prazo das multas aos proprietários em desacordo com a lei

**29.set.2009**  
É constituída uma Comissão Especial para analisar o projeto

**16.out.2009**  
Mesa Diretora da Câmara determina que o projeto tenha prioridade

**10.dez.2009**  
Decreto prorroga mais uma vez a cobrança de multas. Dessa vez, para junho de 2011

**8.jun.2010**  
O relator da comissão, deputado Aldo Rebelo (PC do B-SP), apresenta parecer favorável ao projeto

**6.jul.2010**  
Substitutivo do deputado Aldo Rebelo (PC do B-SP) é aprovado

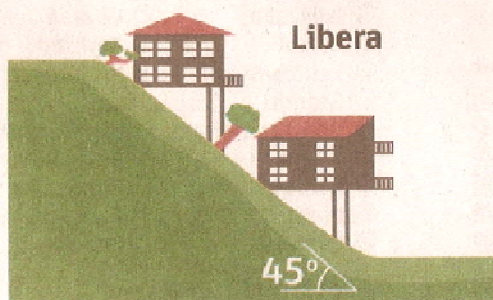
**6.ago.2010**  
O governo anuncia que vai apresentar projeto alternativo

**10.fev.2011**  
Reportagem da Folha revela pontos do novo projeto, como veto de anistia a desmatadores

## CÓDIGO FLORESTAL

Atualmente, proíbe ocupação em encostas com mais de 45 graus de inclinação, topos de morros e áreas alagáveis de rios

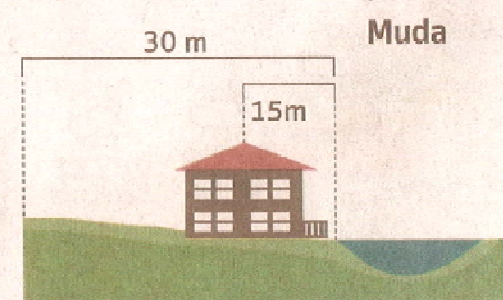
### O NOVO CÓDIGO



Encostas com mais de 45 graus de inclinação estão mais sujeitas a deslizamentos



Topos de morro são áreas de recarga de aquífero e também onde, em geral, começam os deslizamentos



Antes, construções eram possíveis em áreas a 30 m de distância do trecho alagável dos rios; passa a ser a 15 m

### 3 QUAS SÃO OS FATORES QUE DEFINEM UMA ÁREA DE RISCO?

**Presença de água**  
Infiltrações são a principal causa de deslizamentos. Chuvas fortes ou irrigações regulares aumentam o risco

**Entorno**  
Lixo entulhado e rochas aumentam o risco – presença de vegetação e de árvores ou bananeiras diminui o risco

**Inclinação da encosta**  
A partir de 17º de inclinação, já ocorrem deslizamentos na serra do Mar

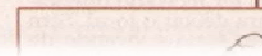
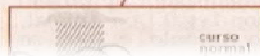
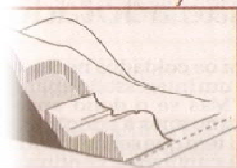
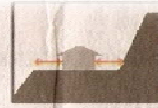
**Tipo da construção**  
Casas de alvenaria, por exemplo, são mais seguras que casas de madeira

**Distância para o topo ou a base da encosta**  
Proximidade da moradia aumenta o risco de soterramento

**Tipo da encosta**  
Taludes (laterais da encosta) naturais têm mais equilíbrio. Cortes feitos pelo homem para construir ou aterrar aumentam instabilidade

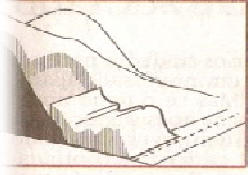
**Movimentação de terra**  
Trincas nas paredes, degraus no solo e postes e muros inclinados são alguns sinais de solo instável

**Vegetação**  
Desmatamento facilita a ocorrência de escorregamentos



Ilustração

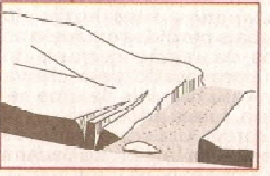




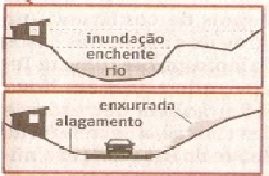
**Deslizamentos**  
 Movimentos rápidos (metros por hora ou metros por segundo), com limites laterais e profundidades bem definidos. O principal agente flagrador é a chuva



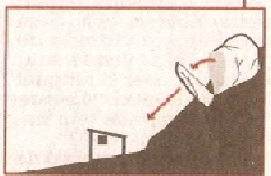
**Corridas de massa**  
 Deslizamento que acumulam grandes volumes de material, se dividindo em vários canais e formando uma massa líquida e viscosa



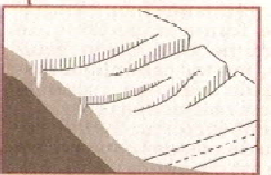
**Solapamentos**  
 Ocorre às margens dos rios e córregos, quando a terra sob as casas cede por conta da ação erosiva das águas



**Acúmulo de água**  
 O excesso de chuvas provoca enchentes, inundações, alagamentos e enxurradas



**Quedas, tombamentos ou rolamentos**  
 Movimentos envolvendo blocos ou lascas de rocha que se desprendem de encostas



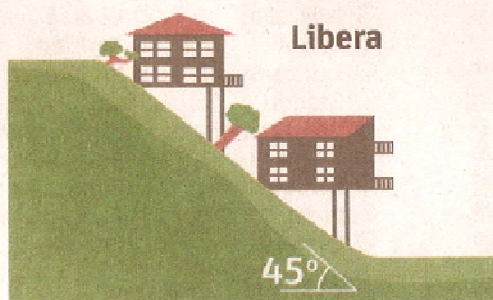
**Rastejo**  
 Movimentos lentos de terra, cujo deslocamento ao longo do tempo é mínimo (mm a cm/ano), e que deixam trincas e degraus no solo

Fontes: Mapeamento de riscos em encostas e margens de rios, do Ministério das Cidades, e Instituto de Pesquisas Tecnológicas do ESP

## CÓDIGO FLORESTAL

Atualmente, proíbe ocupação em encostas com mais de 45 graus de inclinação, topos de morros e áreas alagáveis de rios

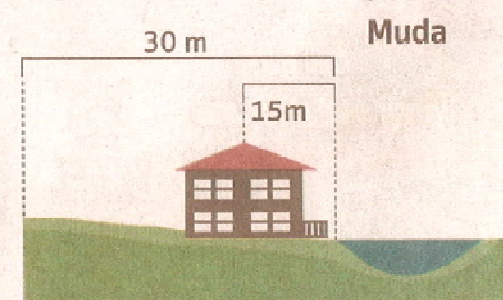
### O NOVO CÓDIGO



Encostas com mais de 45 graus de inclinação estão mais sujeitas a deslizamentos



Topos de morro são áreas de recarga de aquífero e também onde, em geral, começam os deslizamentos



Antes, construções eram possíveis em áreas a 30 m de distância do trecho alagável dos rios; passa a ser a 15 m

# PERDA DA MATA CILIAR – GANHO DE SEDIMENTOS SÓLIDOS

A defesa do Código Florestal pelos cientistas tem mostrado que as determinações da Legislação Ambiental, não são caprichos de ambientalistas, pois a hidráulica fluvial atesta que a quebra de equilíbrio em uma das diversas porções do meio ambiente, presentes numa bacia hidrográfica, afetará de uma maneira geral, as formas de transporte de sedimentos sólidos que, de acordo com Silva (2004), se apresentam divididas em três grupos, a saber:

1. Carga sólida do leito
2. Carga sólida saltitante:
3. Carga sólida em suspensão

A partir de uma intervenção na bacia hidrográfica, que resulte em impacto ambiental adverso, teremos como consequência um dos seguintes princípios, a saber:

1. Princípio da Saturação - um curso d'água com uma vazão líquida " $Q_a$ ", que apresenta a capacidade de transportar certa vazão sólida " $Q_{sm}$ ", e recebendo numa seção uma vazão sólida – por exemplo: aporte de sedimentos da bacia hidrográfica " $Q_s$ ", poderá: apresentar assoreamento de parte do material (sedimentação) quando  $Q_s > Q_{sm}$ ; equilíbrio, se  $Q_s = Q_{sm}$ ; erosão ou seleção do material se  $Q_s < Q_{sm}$ .

2. Princípio das Declividades - para uma determinada vazão líquida, a declividade de equilíbrio é tanto maior, quanto maior for a "turbidez" d'água ( $Q_s/Q_a$ ), e menores forem a curvatura ( $C$ ) e o raio hidráulico ( $R_H$ ), teremos então: se  $Q_s > Q_{sm}$  - haverá assoreamento e aumento da declividade.

Leitos Retilíneos  $i = 0,5$  m/km a  $0,6$  m/km, para mais.

3. Princípio da Seleção – existindo condições de sedimentação, esta se inicia com os materiais maiores (mais graduados – maior diâmetro); a erosão se inicia ao contrário, isto é, com materiais mais finos. Têm-se ainda o cenário onde se numa seção chegar material com granulometria maior que a existente, estes passam a ser substituídos por quantidades iguais de material mais fino, portanto alcançando o equilíbrio, observa-se: as declividades e a granulometria decrescem de montante para jusante, ou então a capacidade de transporte da corrente decresce de montante para jusante.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um exemplo explícito, daqueles que infringiram o Código Florestal Brasileiro, durante décadas, pode ser constatado diante das encostas, violentamente, despidas da Serra da Mantigueira em Guaratinguetá (SP).

O mau uso do solo, que priva as encostas da mata nativa e/ou mata atlântica, devido às monoculturas tem-se apresentado como um erro, pois a vocação econômica de muitas destas áreas é Florestal.

Tomando-se como referência o mau uso do recurso solo, é possível fazer uma analogia com o recurso água, pois durante décadas se fez o uso dos corpos d'água para diluir as águas residuárias, no entanto o crescimento desordenado das cidades fez com a capacidade de autodepuração das águas fosse “ultrapassada”, frente à enorme quantidade de águas residuárias que se lança nestes corpos.

No que se refere ao recurso solo, a sua cobertura vegetal – Florestas, a sua reconstituição, por si só não será suficiente.

É necessário se encontrar um modo de se integrar as propriedades e/ou o uso do solo à mata, ou seja, de não se alterar a mata, mas sim a propriedade.

## CONCLUSÃO

O Código Florestal Brasileiro não pode, e nem deve, ser entendido como um Código do Desflorestamento, e para tanto deverá apresentar em seu texto, procedimento que não conduzam ao entendimento de uma “anistia”.

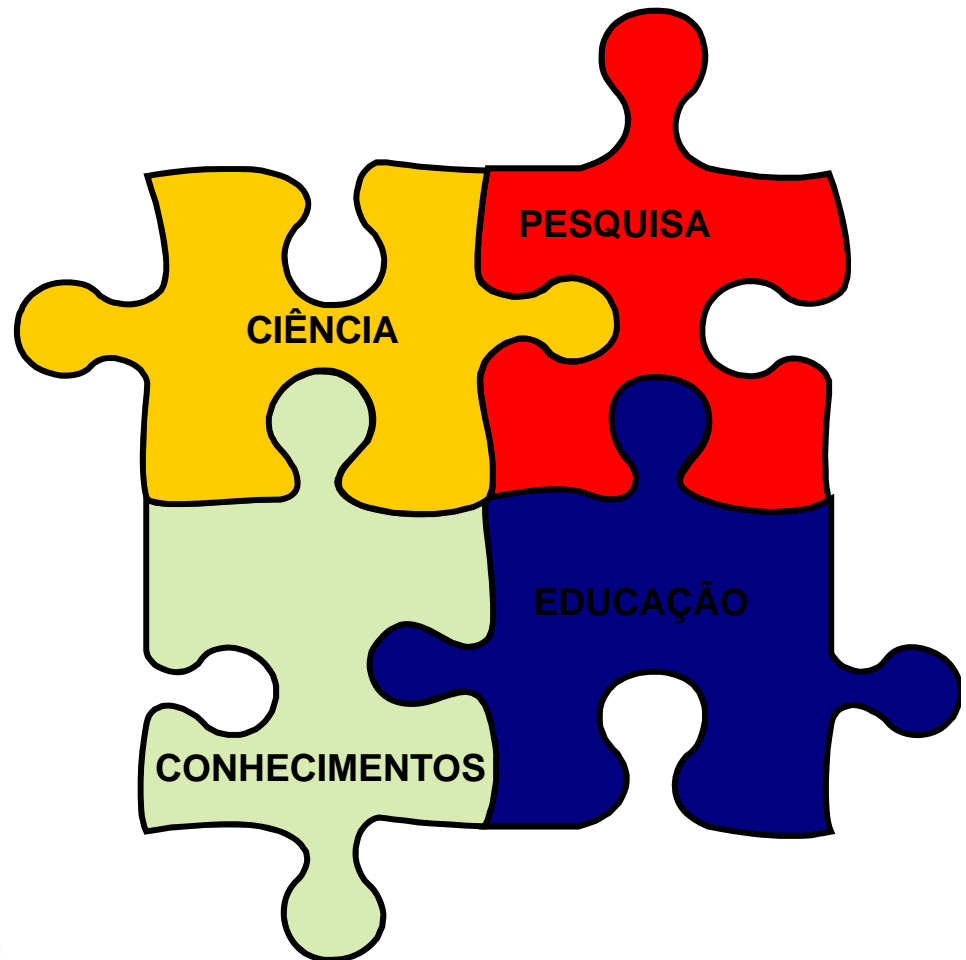
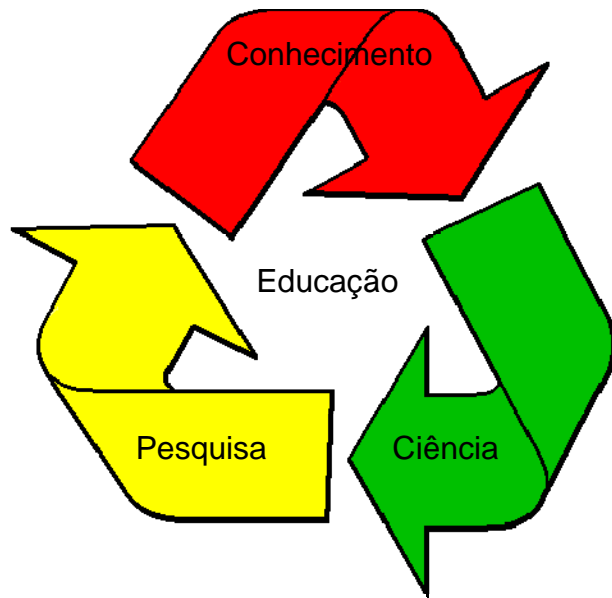
O conhecimento relevante dos cientistas especializados, não poderá continuar sendo marginalizado, pois somente a pesquisa poderá evitar uma *propostas de total anistia*, onde se procura separar os impactos ambientais adversos numa bacia hidrográfica por data.

A pesquisa, a produção de conhecimentos, é uma ferramenta de extrema importância, pois não deverá permitir que aqueles que ocuparam ou desmataram Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais, durante décadas, venham receber anistia, a partir de certa data. Anistia não porque desmataram, mas porque infringiram o Código Florestal Brasileiro.

Cabe então questionar qual o efeito valor do CFB, se basta apenas esperar até que a Lei, novamente, seja alterada.

## AGRADECIMENTOS:

### • PARTICIPANTES



**MUITO AGRADECIDO !**