



Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Programa de Pós-Graduação em Ecologia



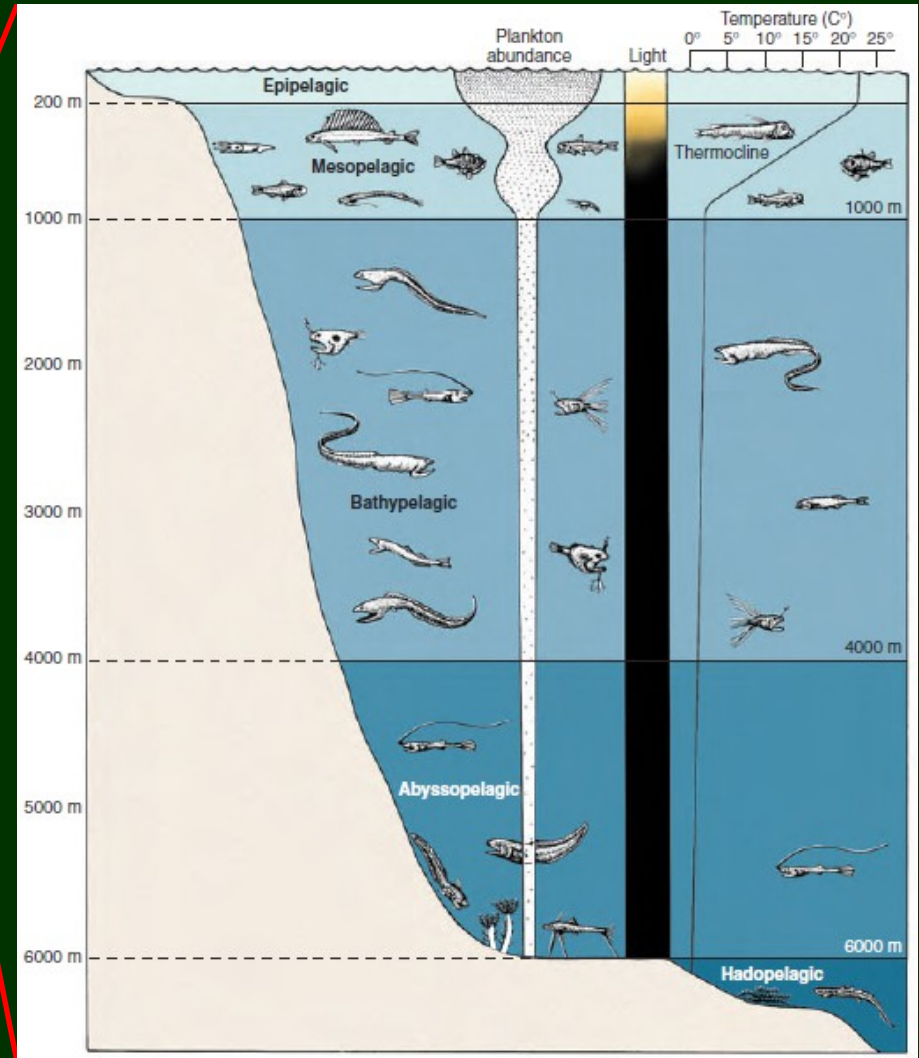
The width of riparian habitats for understory birds in an Amazonian forest

Anderson Saldanha Bueno, Renato Saragoça Bruno, Tania Pena Pimentel,
Tania Margarete Sanaiotti, William Ernest Magnusson

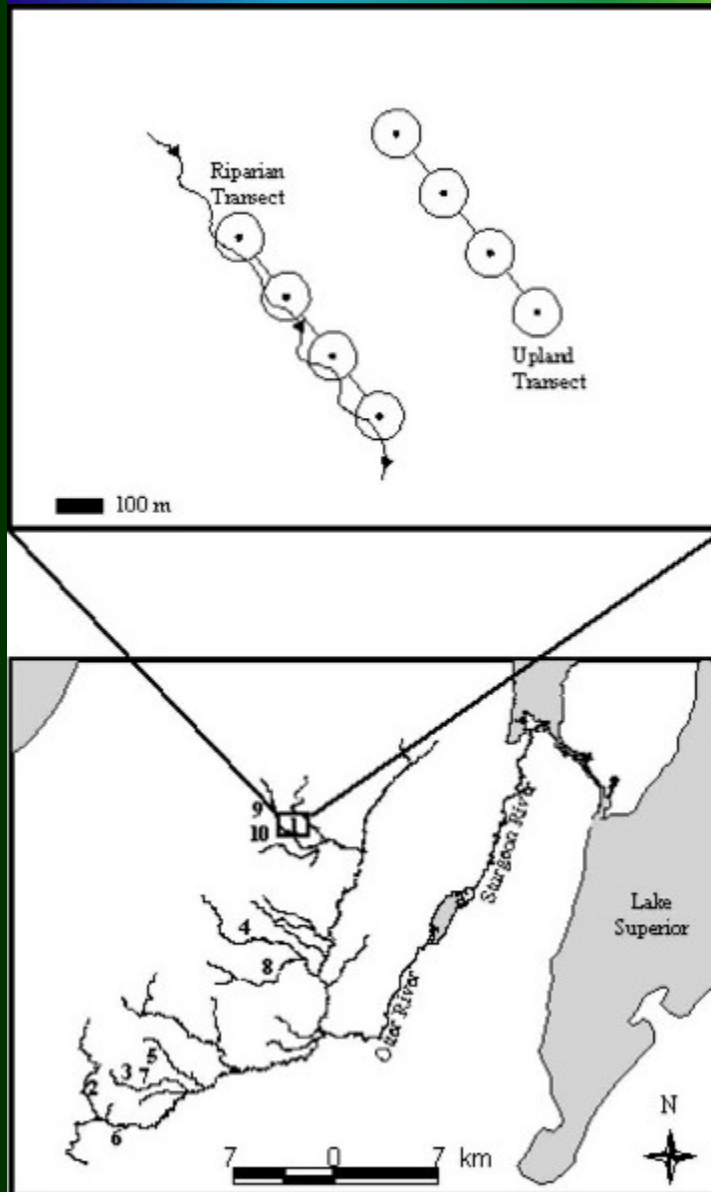
Distribuição de **aves** de sub-bosque
ao longo de gradientes ambientais.

Delimitação de **habitas** em uma
paisagem aparentemente homogênea.

O que é obvio para uns pode não ser para outros



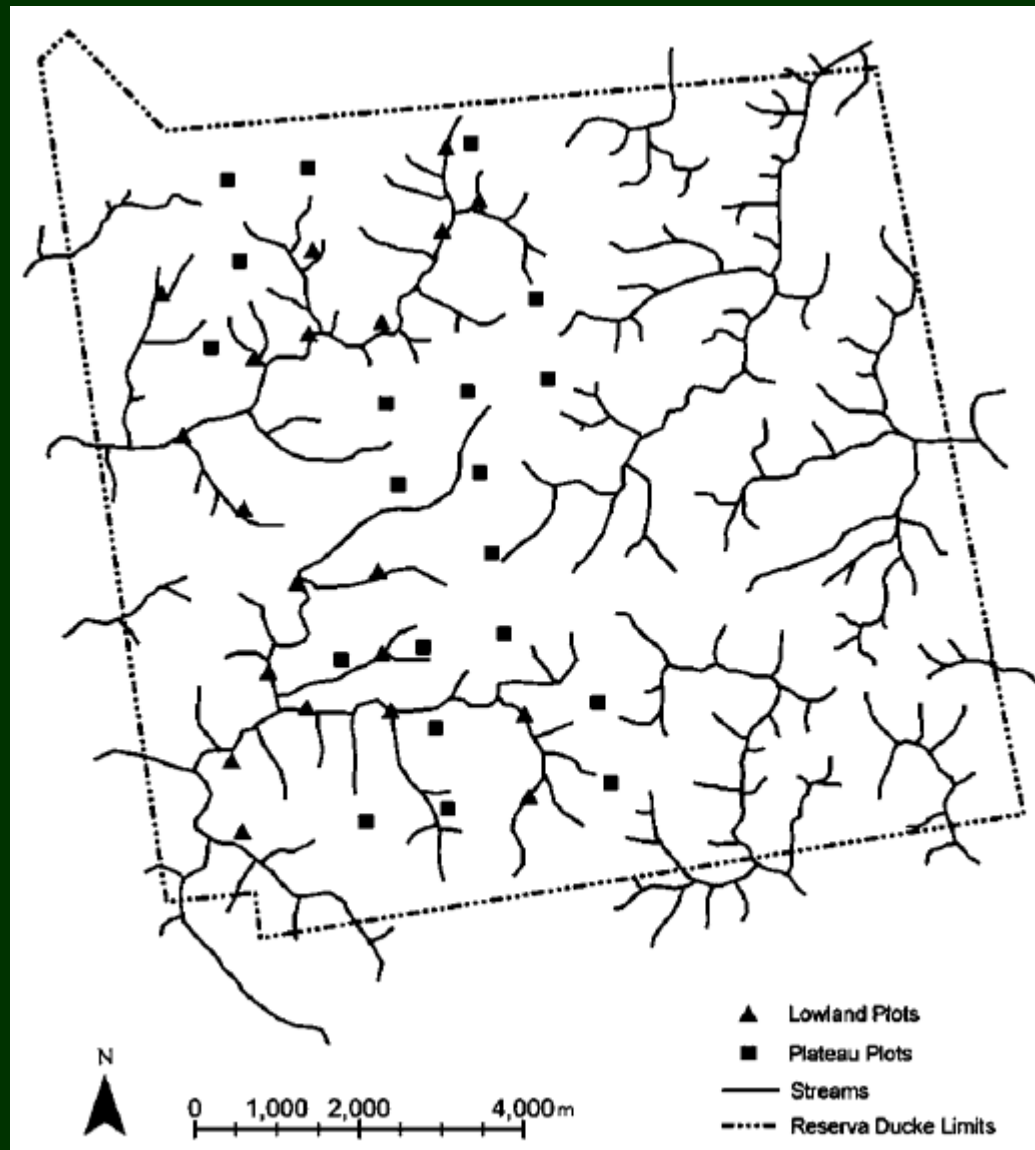
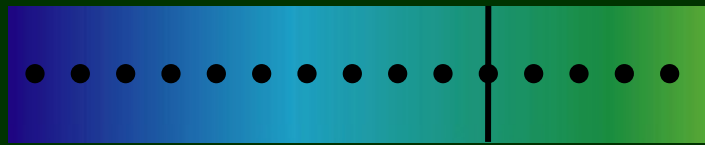
Hickman *et al.* 2001

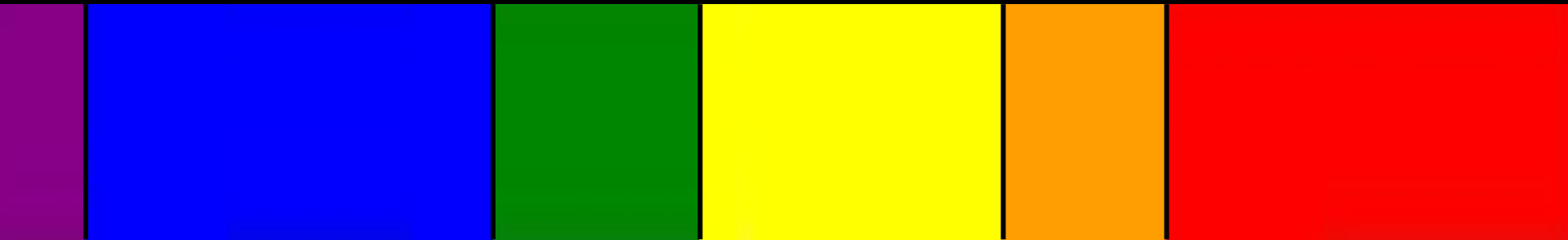


Bub et al. 2004

	Detections		
	Riparian	Upland	Total
Riparian species			
Hairy woodpecker (<i>Picoides villosus</i>)	2	0	2
Northern flicker (<i>Colaptes auratus</i>)	2	0	2
Pileated woodpecker (<i>Dryocopus pileatus</i>)	2	0	2
Blue-headed vireo (<i>Vireo solitarius</i>)	20	4	24
Golden-crowned kinglet (<i>Regulus satrapa</i>)	1	0	1
Cedar waxwing (<i>Bombycilla cedrorum</i>)	1	0	1
Nashville warbler (<i>Vermivora ruficapilla</i>)	7	0	7
Northern parula (<i>Parula americana</i>)	38	6	44
Magnolia warbler (<i>Dendroica magna</i>)	4	0	4
Blackburnian warbler (<i>Dendroica fusca</i>)	49	5	54
Black-and-white warbler (<i>Mniotilta varia</i>)	6	0	6
Canada warbler (<i>Wilsonia canadensis</i>)	28	1	29
Song sparrow (<i>Melospiza melodia</i>)	2	0	2
White-throated sparrow (<i>Zonotrichia albicollis</i>)	19	2	21
Indigo bunting (<i>Passerina cyanea</i>)	1	0	1
Common grackle (<i>Quiscalus quiscula</i>)	1	0	1
Evening grosbeak (<i>Coccothraustes vespertinus</i>)	1	0	1
Upland species			
Black-billed cuckoo (<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>)	0	1	1
Least flycatcher (<i>Empidonax minimus</i>)	8	102	110
Yellow-throated vireo (<i>Vireo flavifrons</i>)	0	1	1
Red-eyed vireo (<i>Vireo olivaceus</i>)	42	80	122
Veery (<i>Catharus fuscescens</i>)	16	37	53
Black-throated green warbler (<i>Dendroica virens</i>)	34	65	99
Rose-breasted grosbeak (<i>Pheucticus ludovicianus</i>)	5	14	19

Bub et al. 2004





Por que estabelecer limites entre habitats?





Bird distribution in riparian vegetation in the extensive natural landscape of Australia's tropical savanna: a broad-scale survey and analysis of a distributional data base

J. C. Z. Woinarski, C. Brock, M. Armstrong, C. Hempel, D. Cheal and K. Brennan

Research Article

Breeding Birds in Riparian and Upland Dry Forests of the Cascade Range

JOHN F. LEHMKUHL,¹ *United States Forest Service, Pacific Northwest Research Station, 1133 N. Western Avenue, Wenatchee, WA 98801, USA*
E. DORSEY BURGER,² *United States Forest Service, Pacific Northwest Research Station, 1133 N. Western Avenue, Wenatchee, WA 98801, USA*
EMILY K. DREW,³ *United States Forest Service, Pacific Northwest Research Station, 1133 N. Western Avenue, Wenatchee, WA 98801, USA*
JOHN P. LINDSEY,⁴ *United States Forest Service, Pacific Northwest Research Station, 1133 N. Western Avenue, Wenatchee, WA 98801, USA*
MARYELLEN HAGGARD,⁵ *United States Forest Service, Pacific Northwest Research Station, 1133 N. Western Avenue, Wenatchee, WA 98801, USA*
KENT Z. WOODRUFF, *United States Forest Service, Okanogan and Wenatchee National Forests, 24 W. Chewuch Road, Winthrop, WA 98862, USA*

The Journal of Wildlife Management • 71(8)

BIOLOGICAL CONSERVATION 130 (2006) 447–457



available at www.sciencedirect.com

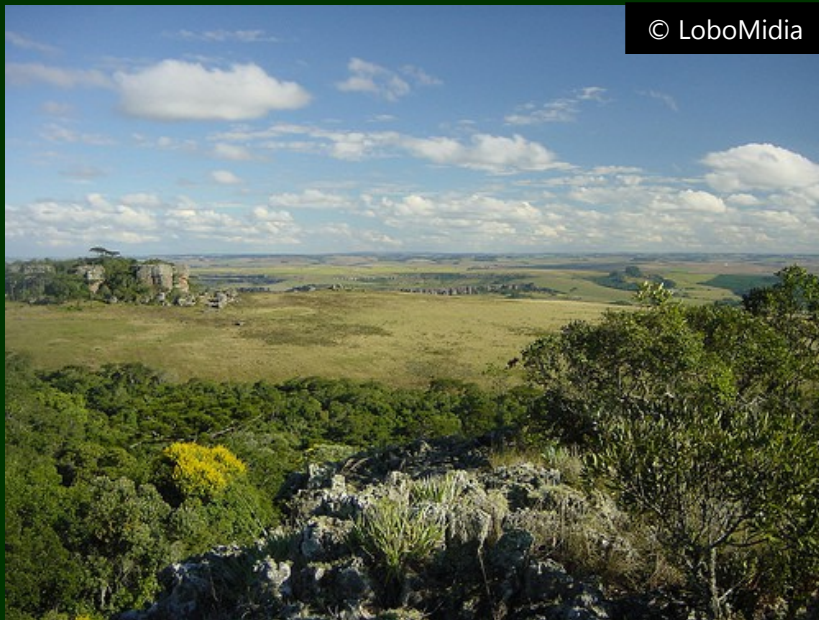


journal homepage: www.elsevier.com/locate/biocon



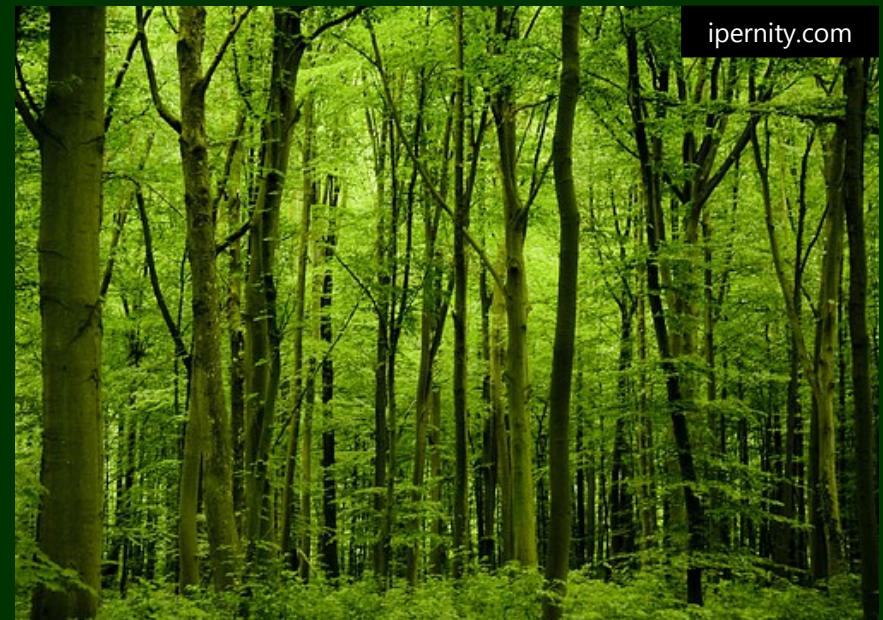
Riparian zones provide for distinct bird assemblages in forest mosaics of south-east Australia

Grant C. Palmer*, Andrew F. Bennett



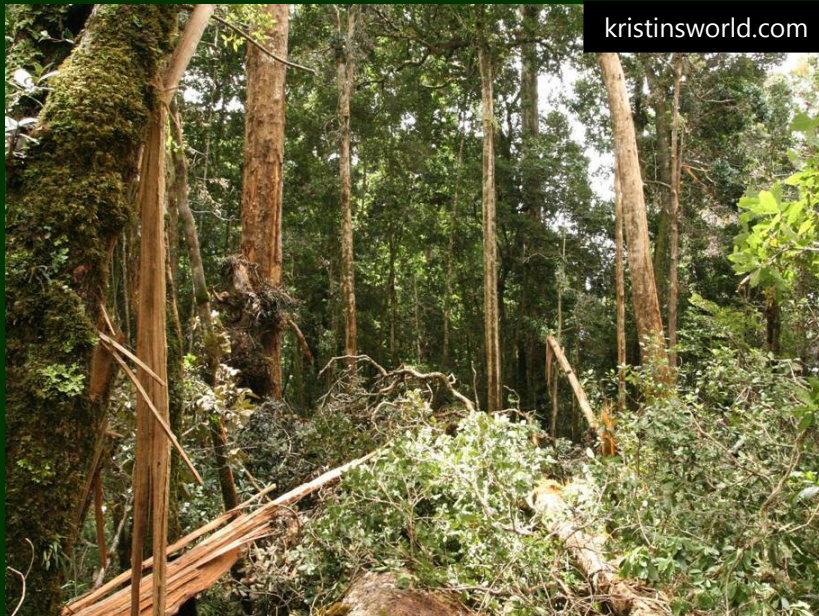
© LoboMidia

Rotenberry & Wiens 1980



ipernity.com

MacArthur & MacArthur 1961, Lee & Rotenberry 2005



kristinsworld.com

Schemske & Brokaw 1981, Banks-Leite & Cintra 2008



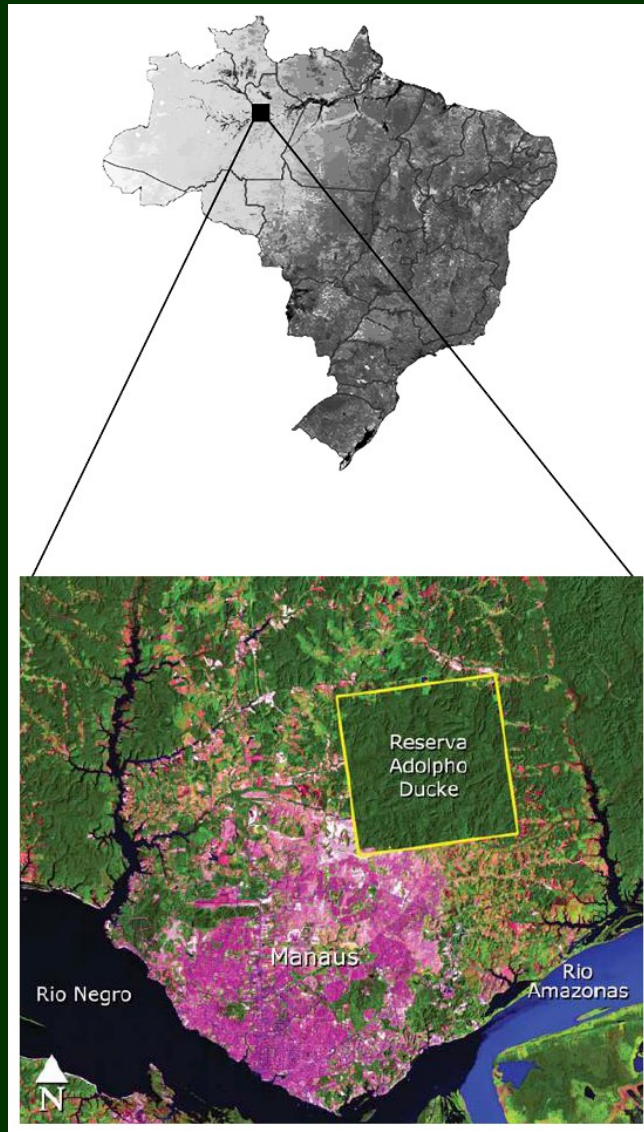
ecolibary.org

Costa *et al.* 2005

Objetivos

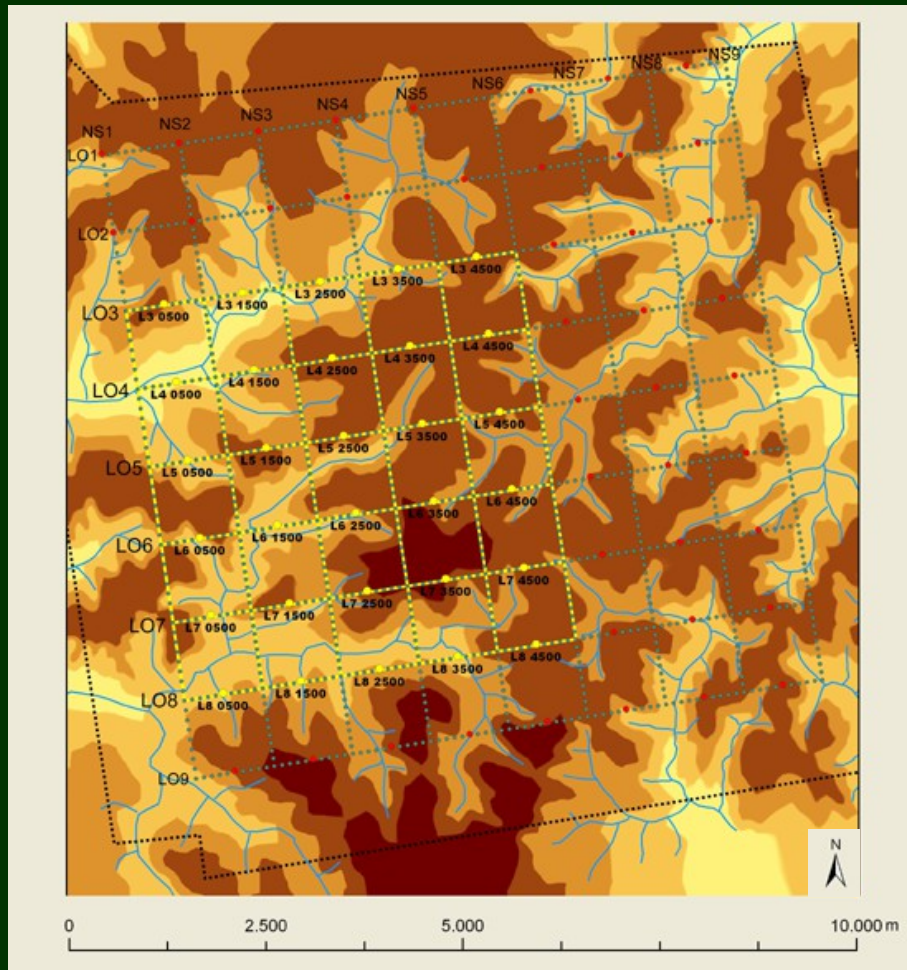
- Estimar a largura da zona ripária;
- Determinar o efeito dos gradientes ambientais de conteúdo de argila e inclinação do terreno na distribuição de aves de sub-bosque.

Área de estudo



- 26 km ao norte de Manaus
- 10.000 ha
- Floresta de terra firme
- Duas estações
 - Seca (novembro a maio)
 - Chuvosa (julho a outubro)
- 2400 mm
- 26°

Área de estudo



ppbio.inpa.gov.br

- 30 a 140 m de altitude
- Solos arenosos e argilosos
- Baixios bem drenados
- Sistemas de trilhas
 - 64 km² grade Ducke
 - 25 km² grade PPBio



A. S. Bueno



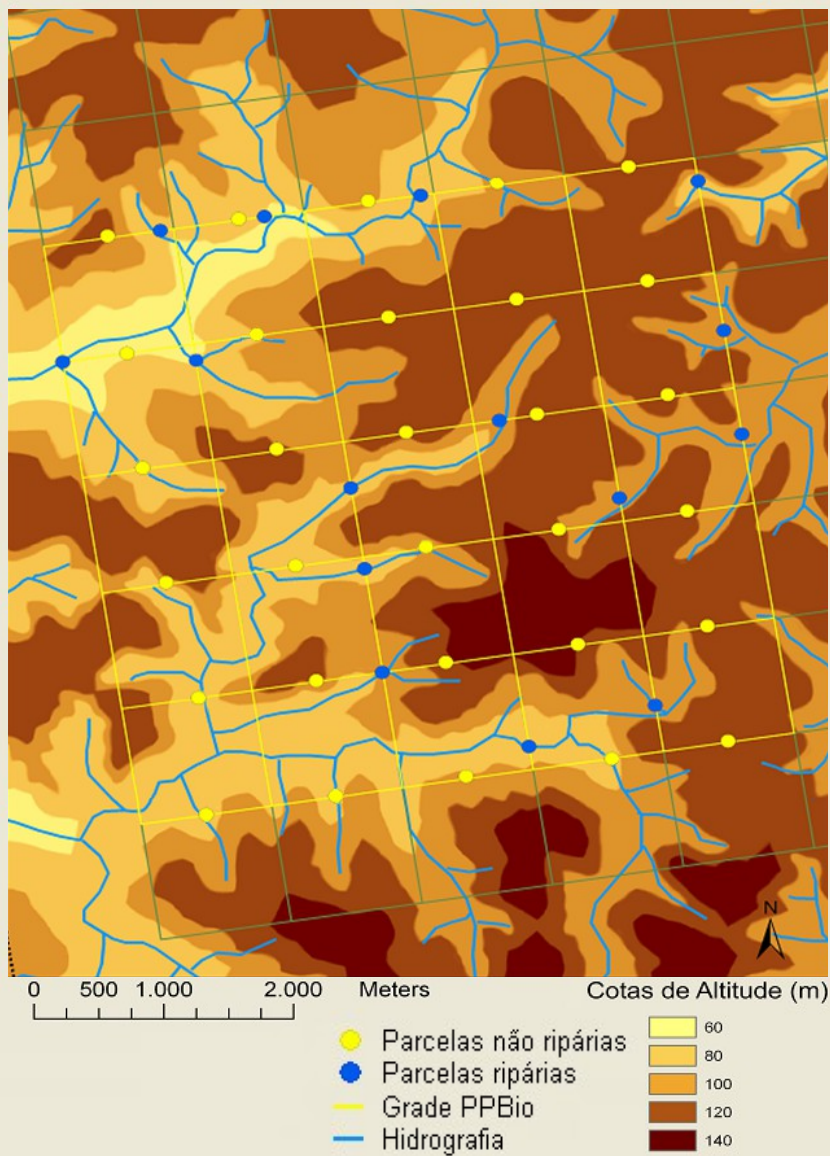
Ricardo Romero



Lima *et al.* 2006



Ricardo Romero



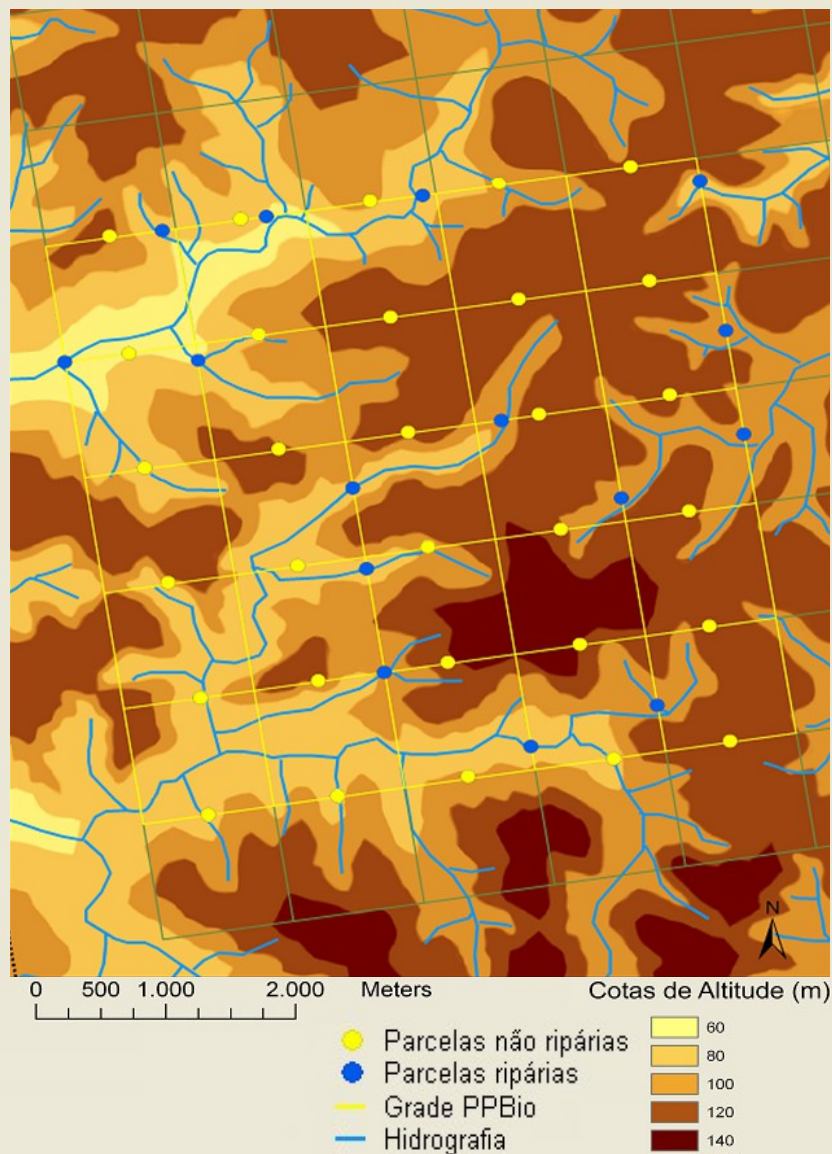
ppbio.inpa.gov.br



Uniformemente
distribuída



Ripária



- Jan-nov de 2009
- 45 parcelas
- 1 dia por parcela
- 3 repetições
 - 10/1 a 25/5
 - 12/7 a 7/9
 - 19/9 a 19/11

Coleta de dados

16 redes (144 m)

6:00 – 12:00



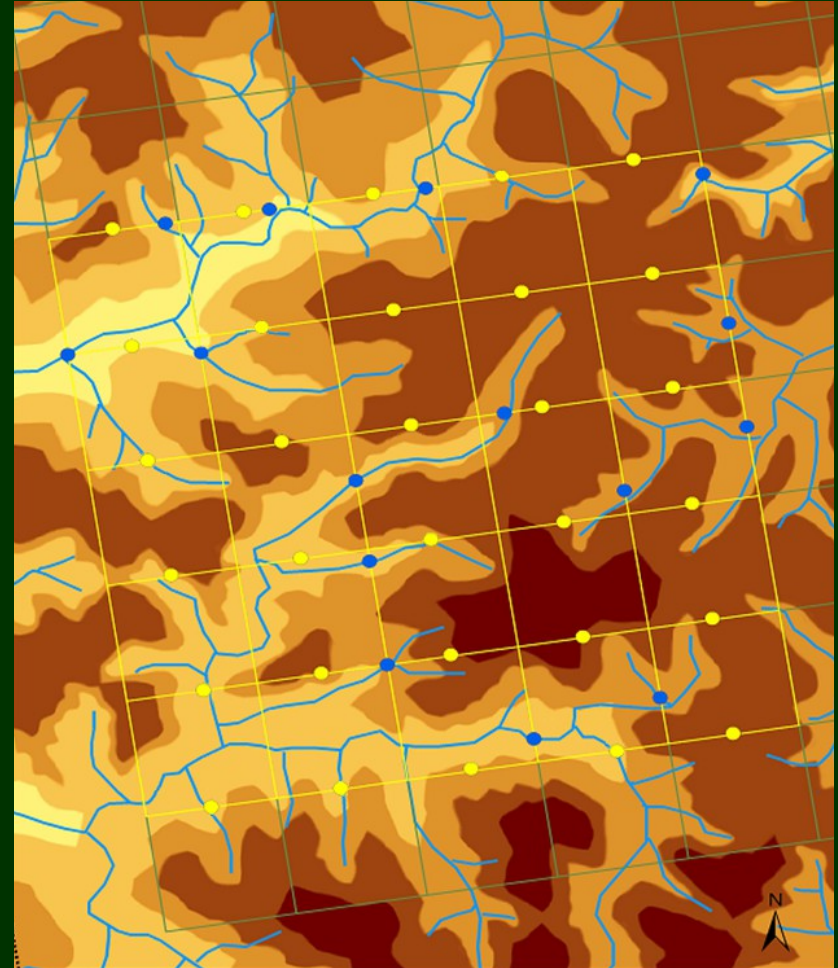
A. S. Bueno

Variáveis ambientais

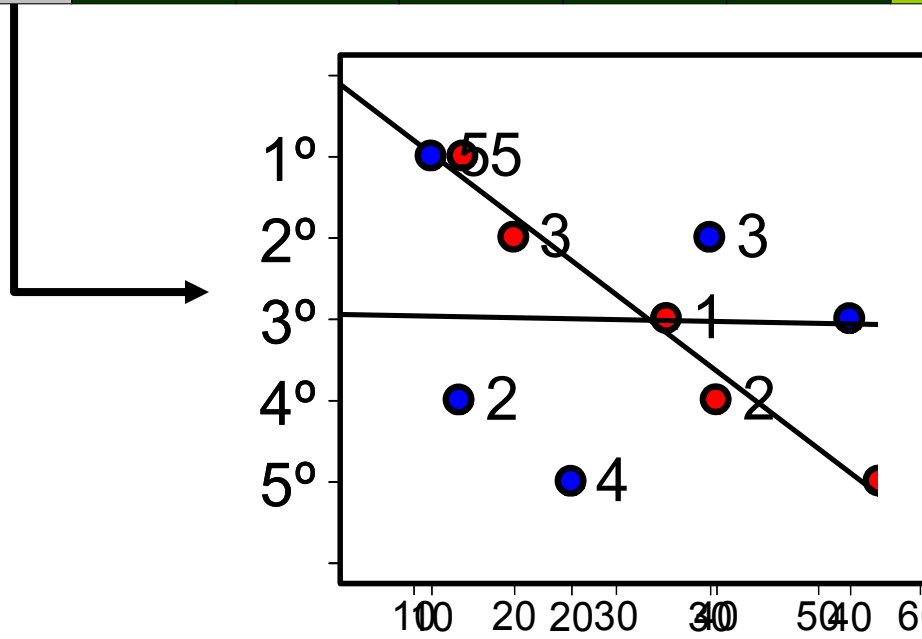
<http://ppbio.inpa.gov.br>



- Distância do riacho
- Solo
- Inclinação do terreno

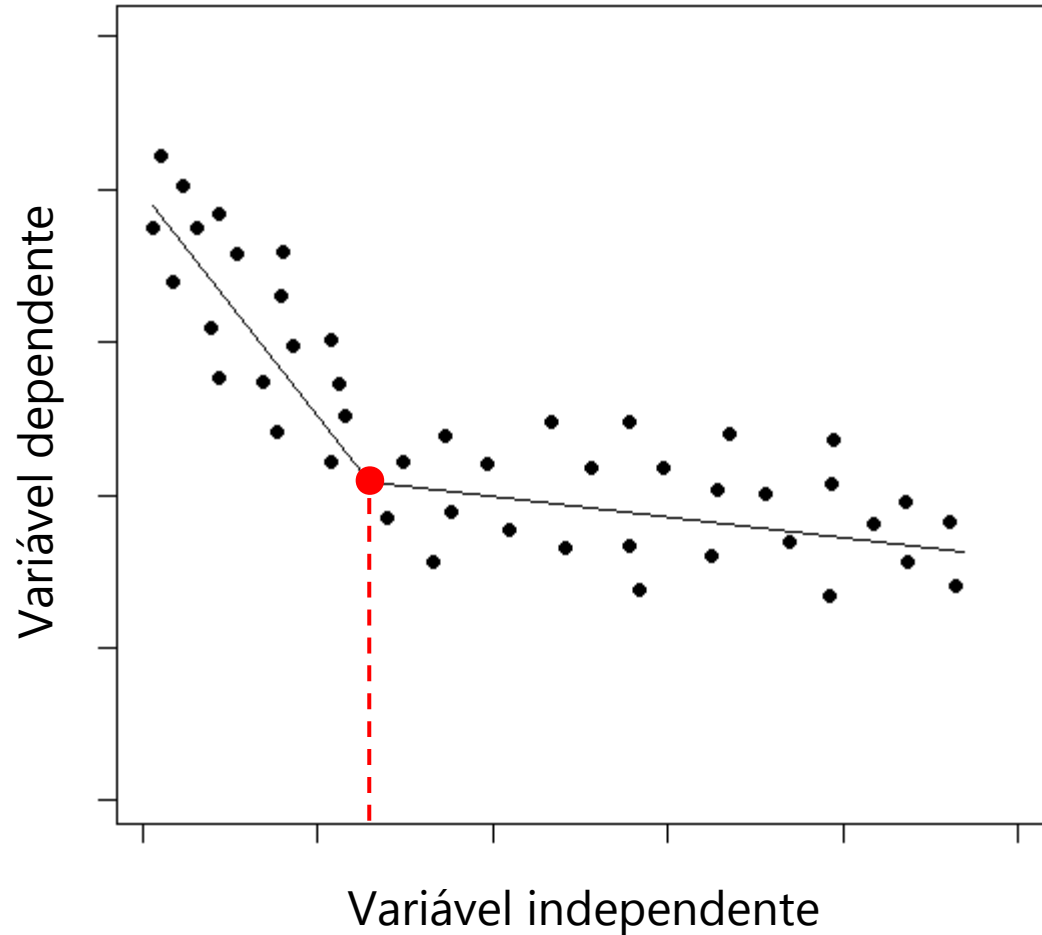


Local	sp. 1	sp. 2	sp. 3	sp. 4	...	sp. n	Variável 1	Variável 2
5							15	10
3							20	30
1							35	40
2							40	12
4							58	20



NMDS: Bray-Curtis, Sørensen

Estimar a largura da zona ripária



Variável dependente

Atributo da comunidade

Composição quantitativa

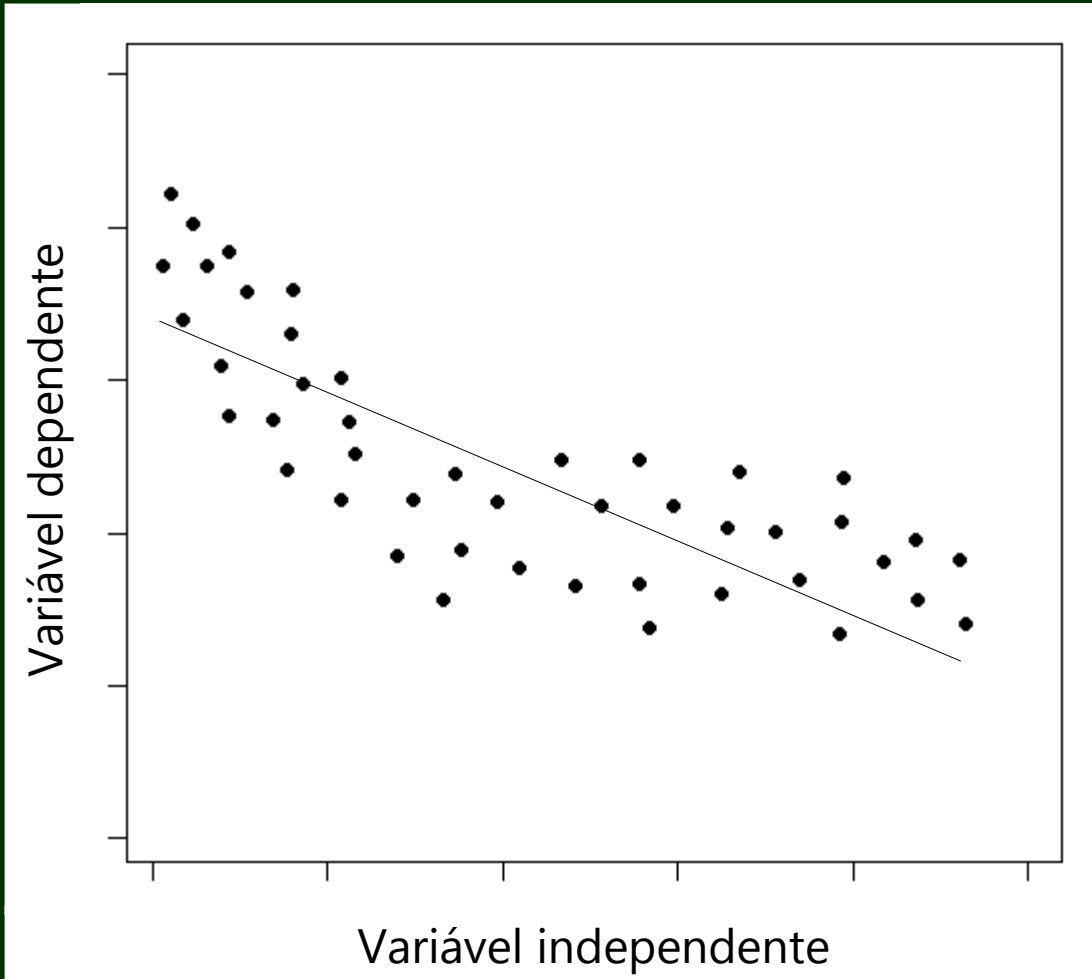
Composição qualitativa

Variável independente

Distância do riacho

Regressão por partes

Determinar o efeito dos gradientes ambientais
conteúdo de **argila** e **inclinação** do terreno



Variável dependente

Atributo da comunidade

Composição quantitativa

Composição qualitativa

Variável independente

Conteúdo de argila

Inclinação do terreno

Regressão simples

9.750 horas-rede

1.499 capturas

98 espécies

Espécies: 10 a 28

Indivíduos: 15 a 58

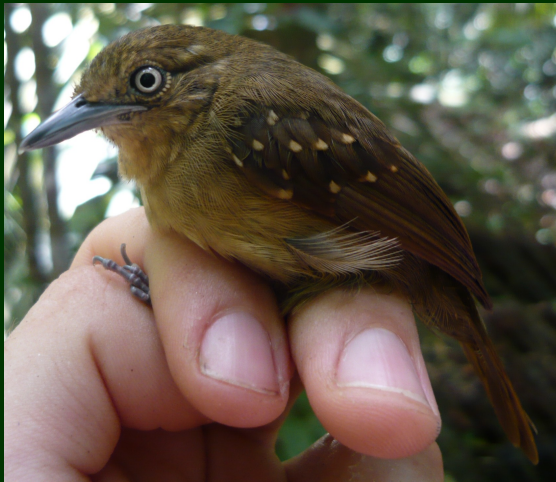
6.480 horas rede

916 capturas

80 espécies

23 *spp.* com mais de 20 capturas

25 *spp.* com uma captura

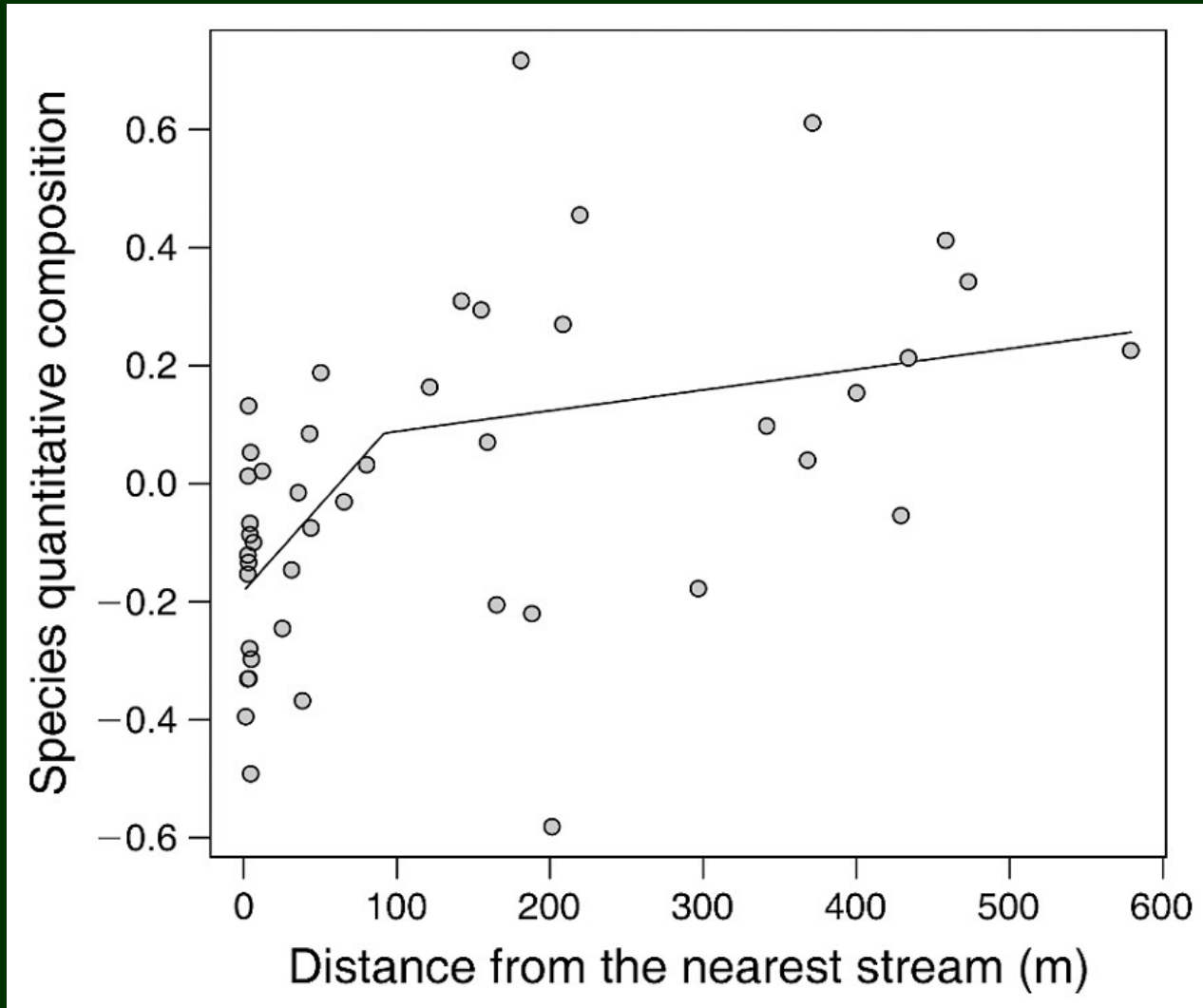


Choquinha-de-barriga-parda
(*Epinecrophylla gutturalis*)



Enferrujadinho
(*Neopipo cinnamomea*)

Largura da zona ripária

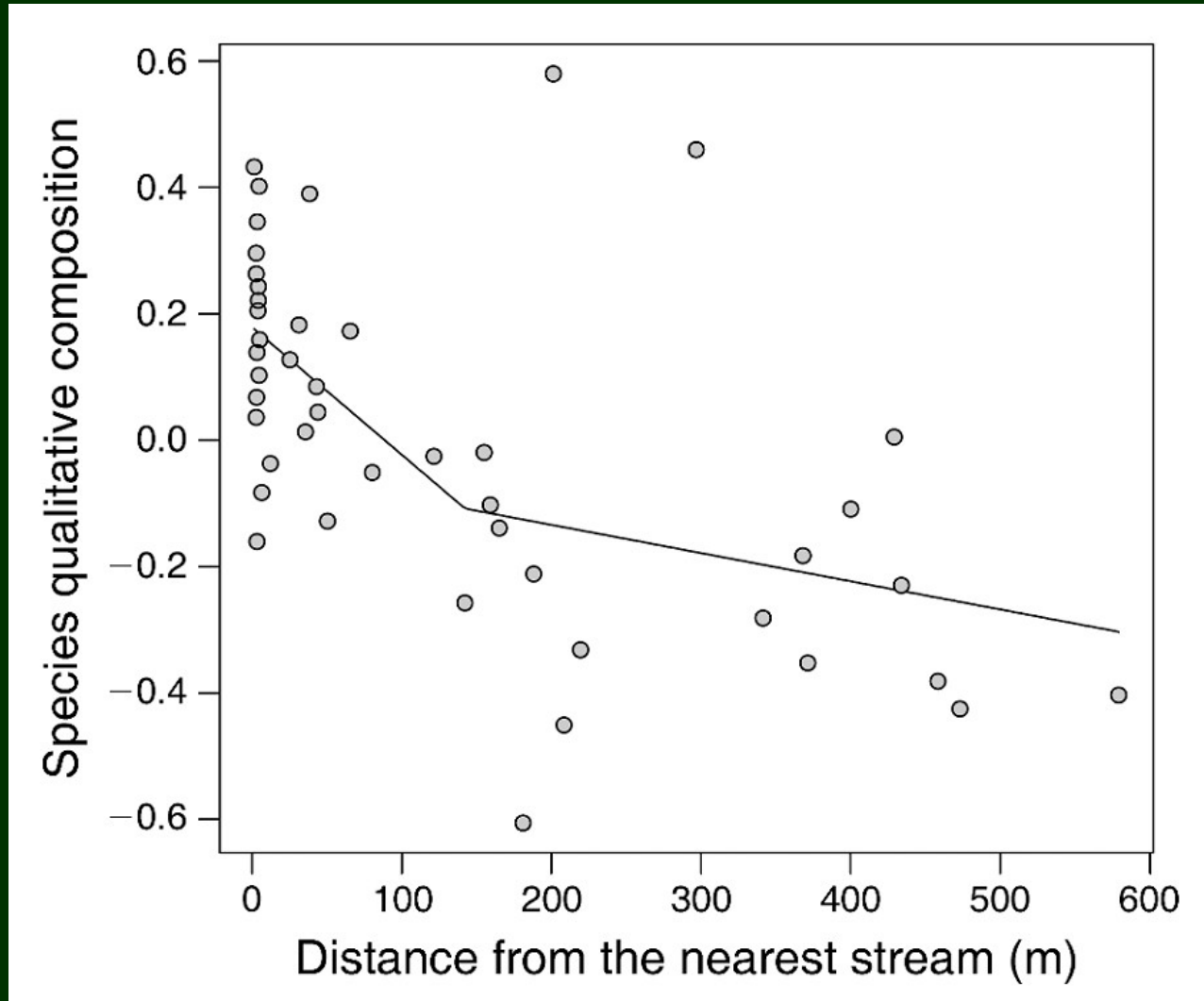


Explicou 40% da variação na matriz de distâncias originais

90 m, CI = 49.7 – 494.9

$R^2 = 0.27$, $P < 0.001$

Largura da zona ripária



Explicou 36% da variação na matriz de distâncias originais

140 m, CI = 50.5 – 417.8

$R^2 = 0.343$, $P < 0.001$



Ocorrência das espécies

16

69

53

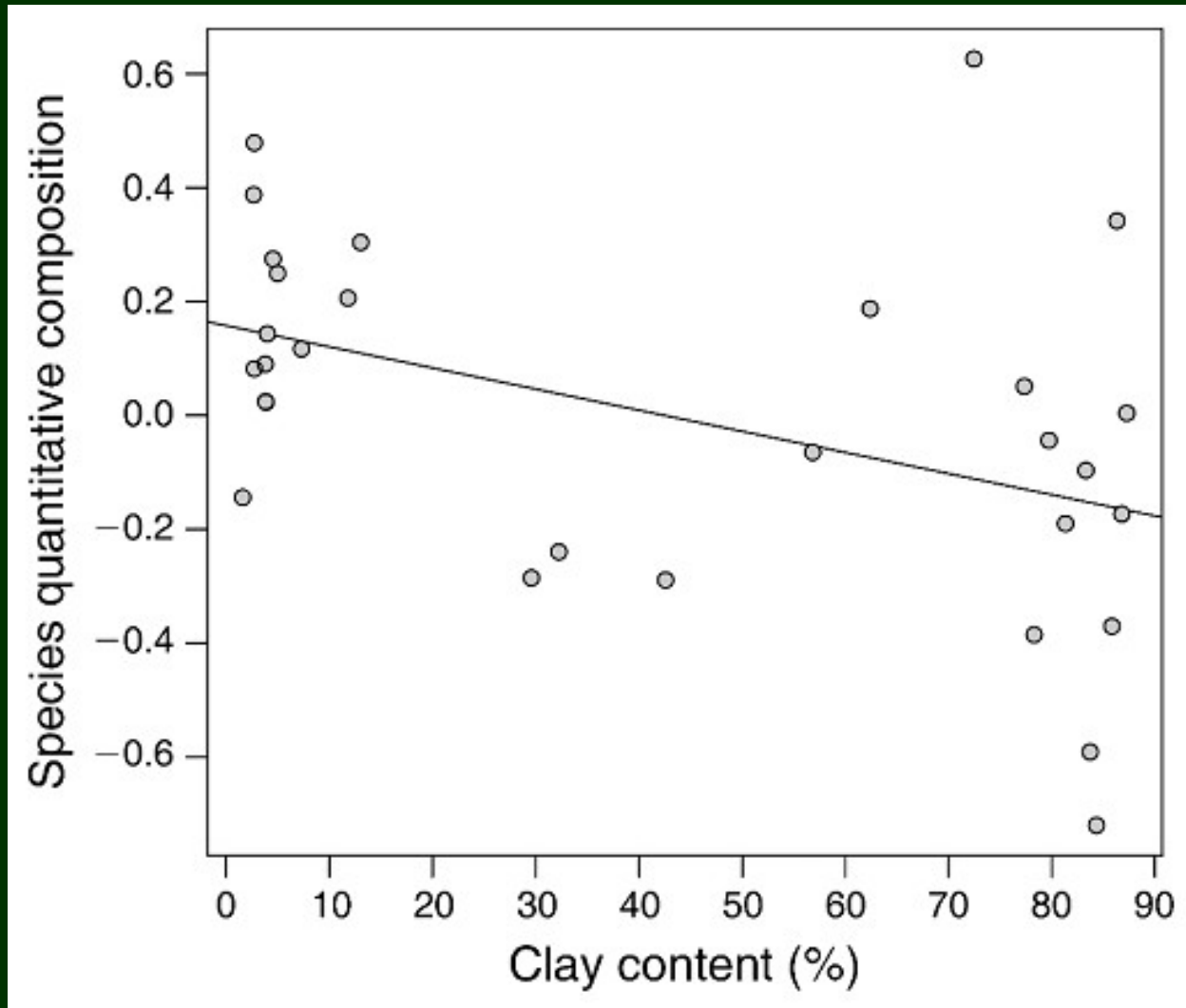
82

29

$n = 26$

$n = 19$

Efeito do solo e da inclinação do terreno



Explicou 45% da variação na matriz de distâncias originais

$R^2 = 0.165$, $P = 0.015$

Discussão

Zonas ripárias influenciam o padrão de distribuição de espécies na paisagem



espécies

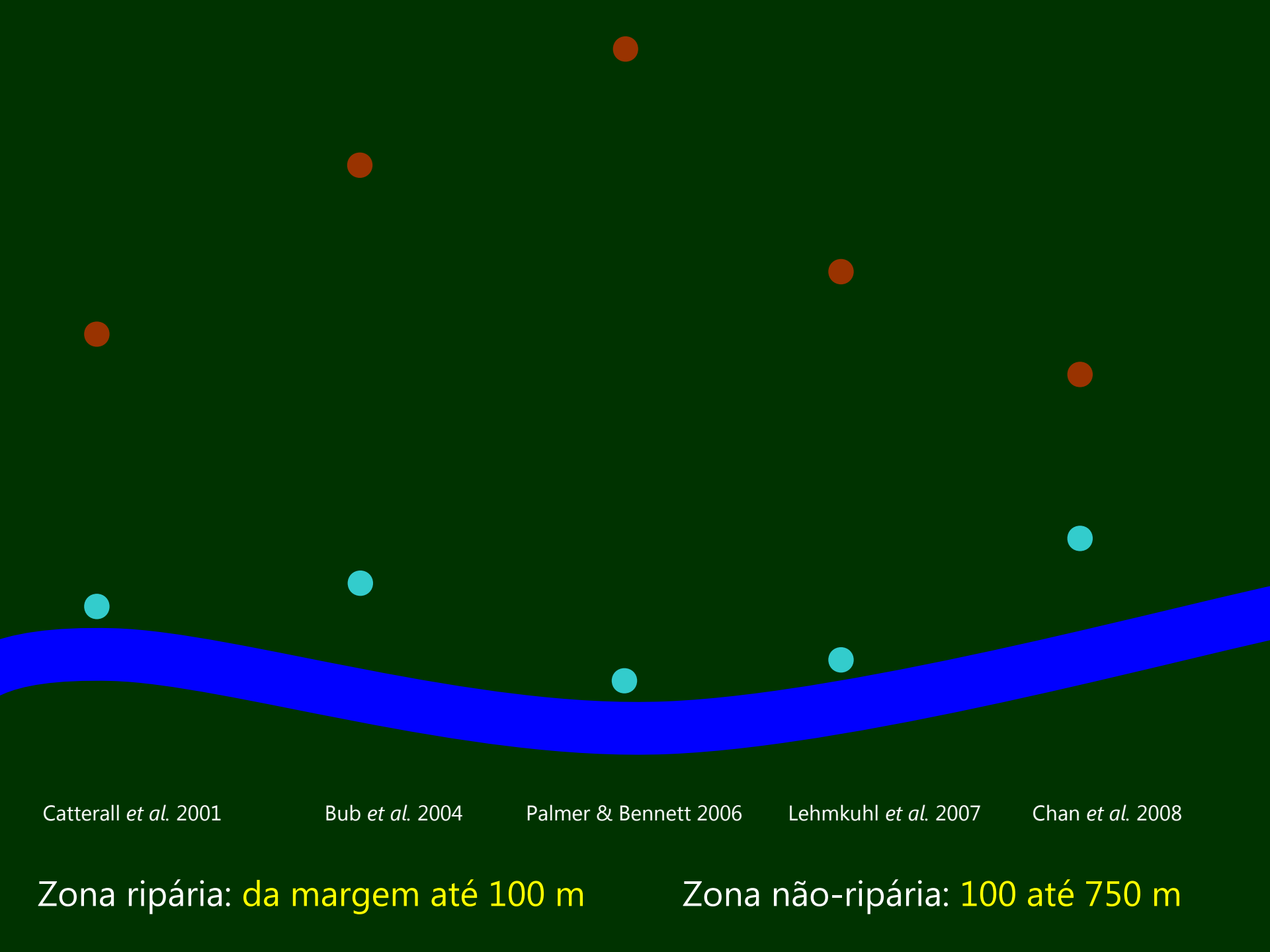


espécies exclusivas



indivíduos

Assembléias distintas



Catterall *et al.* 2001

Bub *et al.* 2004

Palmer & Bennett 2006

Lehmkuhl *et al.* 2007

Chan *et al.* 2008

Zona ripária: da margem até 100 m

Zona não-riparia: 100 até 750 m

Zonas ripárias

- Disponibilidade de água¹
- Maior complexidade ambiental²
- Maior disponibilidade de alimento³



A. S. Bueno

biorege.weblog.com.pt



© 2006 mongabay.com

Lima *et al.* 2006

¹ Woinarski *et al.* 2000

² Bull & Skovlin 1982 *apud* Palmer & Bennett 2006

³ Iwata *et al.* 2003, Chan *et al.* 2008



Catterall *et al.* 2001, Woinarski *et al.* 1999

Rotenberry & Wiens 1980, Rotenberry 1985, Lee & Rotenberry 2005, Fleishman *et al.* 2003

Costa *et al.* 2005

Cohn-Haft *et al.* 1997, Cintra *et al.* 2006, Cintra & Cancelli 2008

Bub *et al.* 2004, Lehmkuhl *et al.* 2007, Woinarski *et al.* 2000, Catterall *et al.* 2001, Palmer & Bennett 2006, Chan *et al.* 2008

Implicações para conservação



upload.wikimedia.org

- Lugar¹
- Grupo taxonômico¹
- Largura do riacho²
- Atributo da comunidade
- Vegetação adjacente³
- Efeitos de borda⁴

¹ Spackman & Hughes 1995, ² Drucker *et al.* 2008

³ Peak & Thompson III 2006, ⁴ Marczak *et al.* 2010

Lei nº 4.771/65 – **Código Florestal**
(atualizada pela lei nº 7.803/89)

Art. 2º Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu **nível mais alto** em faixa marginal cuja largura mínima será:

1 - de **30** (trinta) **metros** para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura.

Drucker *et al.* 2008

Flávia Costa



Fraga 2009

nouragues.cnrs.fr



A. S. Bueno



Brosofske *et al.* 1997

upload.wikimedia.org



Brazilian Law: Full Speed in Reverse?

IS IT POSSIBLE TO COMBINE MODERN TROPICAL agriculture with environmental conservation? Brazilian agriculture offers encouraging examples that achieve high production together with adequate environmental protection (1, 2). However, these effective practices may soon lose ground to the conventional custom of resource overexploitation and environmental degradation.

A revision to the Forest Act, the main Brazilian environmental legislation on private land, has just been submitted to Congress, and there is a strong chance that it will be approved. The proposed revision raises serious concerns in the Brazilian scientific community, which was largely ignored during its elaboration. The new rules will benefit sectors that depend on expanding frontiers by clear-cutting forests and savannas and will reduce mandatory restoration of native vegetation illegally cleared since 1965. If approved, CO₂ emissions may increase substantially, instead of being reduced as was recently pledged in Copenhagen. Simple species-area relationship analyses also project the extinction of more than 100,000 species, a massive loss that will invalidate any commitment to biodiversity conservation. Proponents of the new law, with well-known ties to specific agribusiness groups, claim an alleged shortage of land for agricultural expansion, and accuse the current legislation of being overprotective of



Colunas / Terra em transe

Banquete indigesto

O novo código florestal aprovado por comissão da Câmara é de embrulhar o estômago, avalia Jean-Remy Guimarães. O cardápio inclui redução das áreas de preservação, anistia aos desmatadores, aumento das emissões de gases-estufa e extinção de espécies.

Código do desflorestamento

A mensagem do novo CFB, generoso em anistia para desmatadores, parece clara: não é necessário cumprir a lei, basta aguardar até ela ser mudada e todos os passivos ambientais serem perdoados

JEAN PAUL METZGER
THOMAS LEWINSOHN

O Brasil conquistou reconhecimento internacional pela consolidação de sua economia e por seu extraordinário patrimônio ambiental, podendo se tornar um exemplo de desen-



Artigo

Devemos melhorar o código, não desfigurá-lo

A proposta do novo Código Florestal Brasileiro, caso aprovada e posta em prática, representará o pior retrocesso ambiental dos últimos 45 anos da história do País

✱
JEAN PAUL METZGER,
THOMAS LEWINSOHN,
CARLOS JOLY e
DANILO BOSCOLO

Uma revisão do Código Florestal Brasileiro é desejável, desde que ele se torne mais eficiente para cumprir seu objetivo maior: conservar a integridade dos ecossistemas nativos brasileiros. A revisão deve ser baseada em todo o conhecimento científico relevante e em análises isentas. Não é essa, porém, a base das mudanças propostas.

O principal argumento para alterar o Código Florestal Brasileiro é que, em sua forma atual, ele bloqueia a expansão do agronegócio e coloca na ilegalidade boa parte dos produtores rurais. O que não é verdade. O relatório busca resolver uma suposta escassez de terras agricultáveis no Brasil, flexibilizando as restrições atuais, mas a um custo altíssimo: engendra a ampla legalização do corte de florestas, cerrados e outras ve-

getações brasileiras, o que provocará a maciça extinção de espécies e um aumento nas emissões de carbono do País. Isso contraria as posições e compromissos ambientais do governo brasileiro quanto à conservação de biodiversidade e redução de emissões.

Pela proposta, delega-se aos Estados a definição das Áreas de Preservação Permanente (APP), além de incorporá-las às Reservas Legais (RL) das propriedades rurais. O envolvimento de esferas decisórias e agentes locais na implementação da legislação em cada Estado ou município é desejável, mas compete ao código federal estipular critérios mínimos para as APP, a serem respeitados em todo o território nacional, para que se reduzam grandes tragédias, como as enchentes e os deslizamentos ocorridos no último verão.

As RL, por sua vez, têm função própria e distinta das APP. Diferentemente de representar uma penalização para o cultivo, tais reservas contribuem substancialmente para os serviços ecossistêmicos, pois aumentam a qualidade, a produtividade e a longevidade das áreas cultivadas e reduzem sua degradação, garantindo, por exemplo, a disponibilidade de agentes polinizadores naturais, os quais podem reduzir os custos de produção de frutas e de grãos.

A liberação nas RL do cultivo de espécies exóticas, como o dendê ou o eucalipto, perverterá sua finalidade e eficiência ambiental. Do mesmo modo, a proposição de permitir a transferência das RL de cada propriedade para áreas remotas abre espaço para intercâmbios de conveniência, expondo regiões extensas à exploração intensiva, sem qual-

Lei nº 12.651/12 – Código Florestal

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene ou intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da **calha regular**, em largura mínima de:

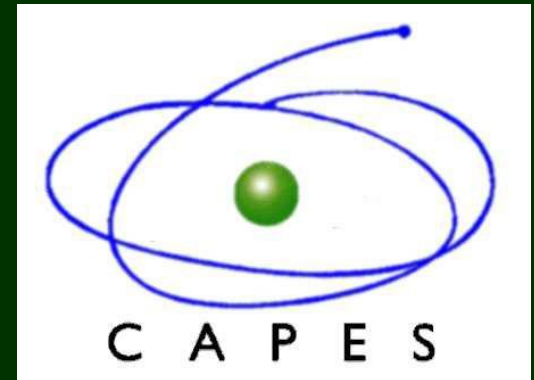
a) **30** (trinta) **metros**, para os cursos d'água que tenham menos de 10 (dez) metros de largura.

A largura das APPs não vai aumentar!

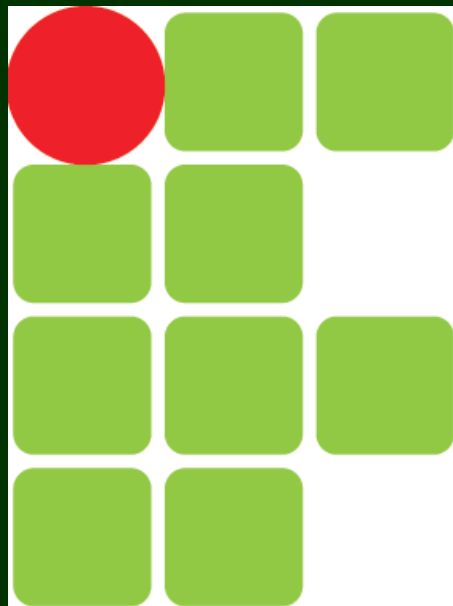
Soluções criativas devem ser pensadas

FATMA

Apoio



Apoio



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Ecological Applications, 22(2), 2012, pp. 722–734
© 2012 by the Ecological Society of America

The width of riparian habitats for understory birds in an Amazonian forest

ANDERSON SALDANHA BUENO,^{1,2,4} RENATO SARAGOÇA BRUNO,³ TANIA PENA PIMENTEL,¹ TÂNIA MARGARETE SANAIOTTI,¹
AND WILLIAM ERNEST MAGNUSSON¹



Obrigado

buenoas@gmail.com



RST 527 – Júlio de Castilhos, RS