



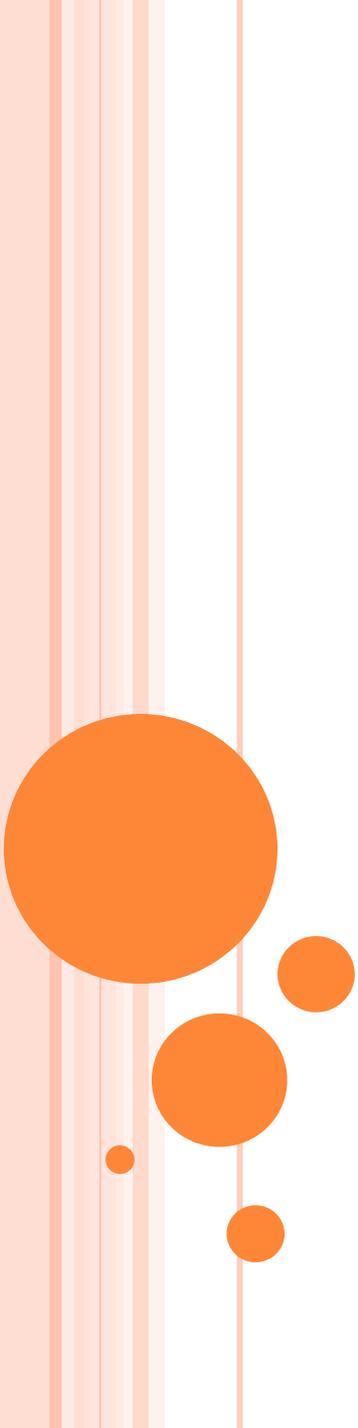
CAÇA DE SUBSISTÊNCIA NO CONTEXTO DA CONSERVAÇÃO EM ÁREAS PROTEGIDAS DA AMAZÔNIA

Pedro Constantino

PRINCÍPIOS

- Conservar a biodiversidade através da manutenção do estado de equilíbrio dos ecossistemas, comunidades, espécies e populações
- Objetivo do SNUC: proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente





O OLHAR DO ICMBIO SOBRE A CAÇA DE SUBSISTÊNCIA

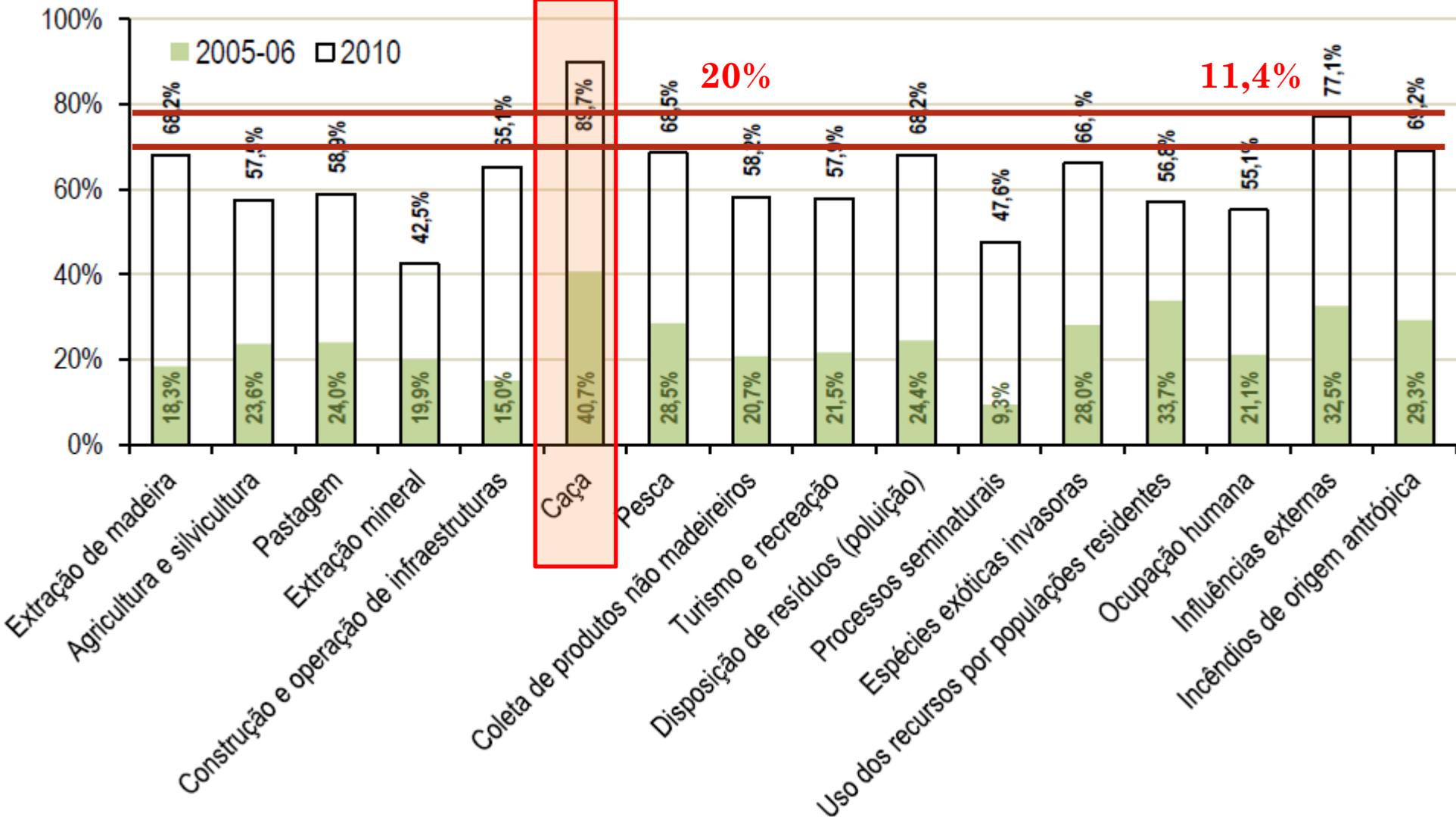
RAPPAM – DEFINIÇÃO DE CAÇA

- 3. Avaliação comparada dos indicadores de pressões e ameaças nas UCs federais nos anos 2005-06 e 2010
 - 3.1. Análise das pressões e ameaças no método Rappam
 - Caça: refere-se a práticas de caça de subsistência que podem ameaçar os recursos da UC, onde essa prática é permitida, e de caça e coleta ilegais realizadas dentro da unidade

CAÇA NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS

Rappam - Ocorrência das pressões

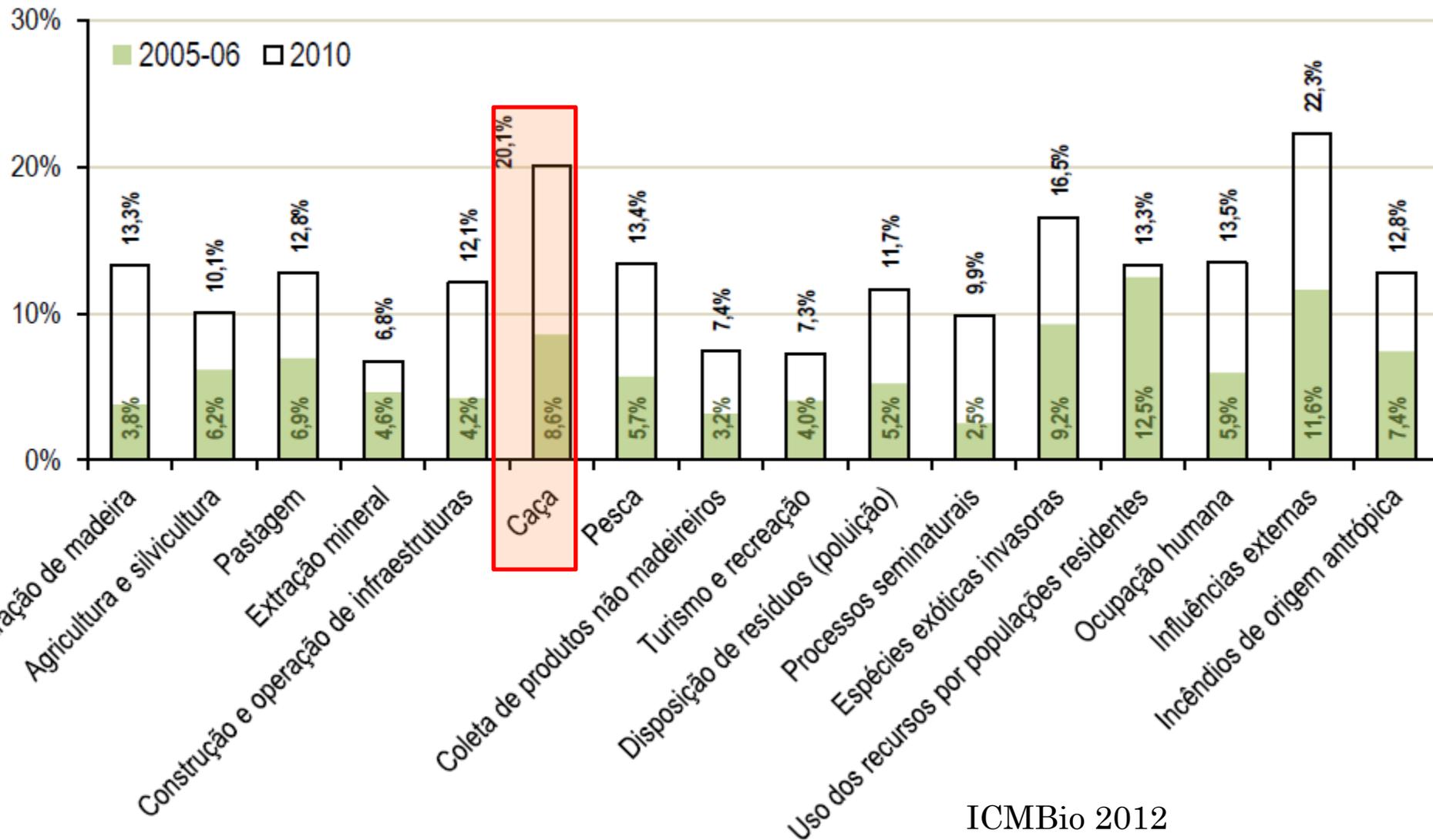
UCs federais



RAPPAM – PRESSÃO E AMEAÇA NAS UCs

Rappam - Criticidade das pressões

UCs federais

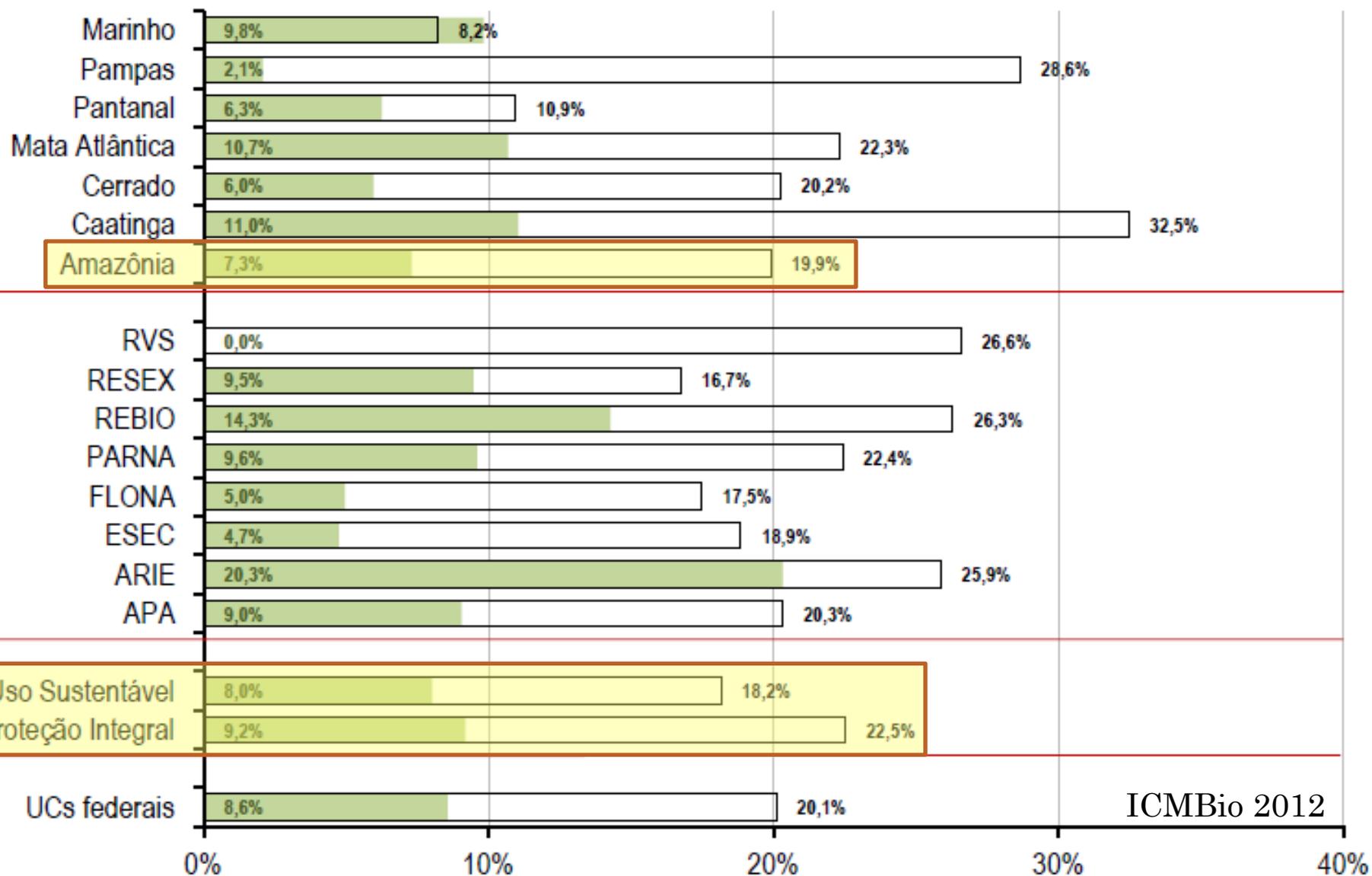


RAPPAM – PRESSÃO E AMEAÇA NAS UCs

Rappam: criticidade da caça (pressão)

□ 2010

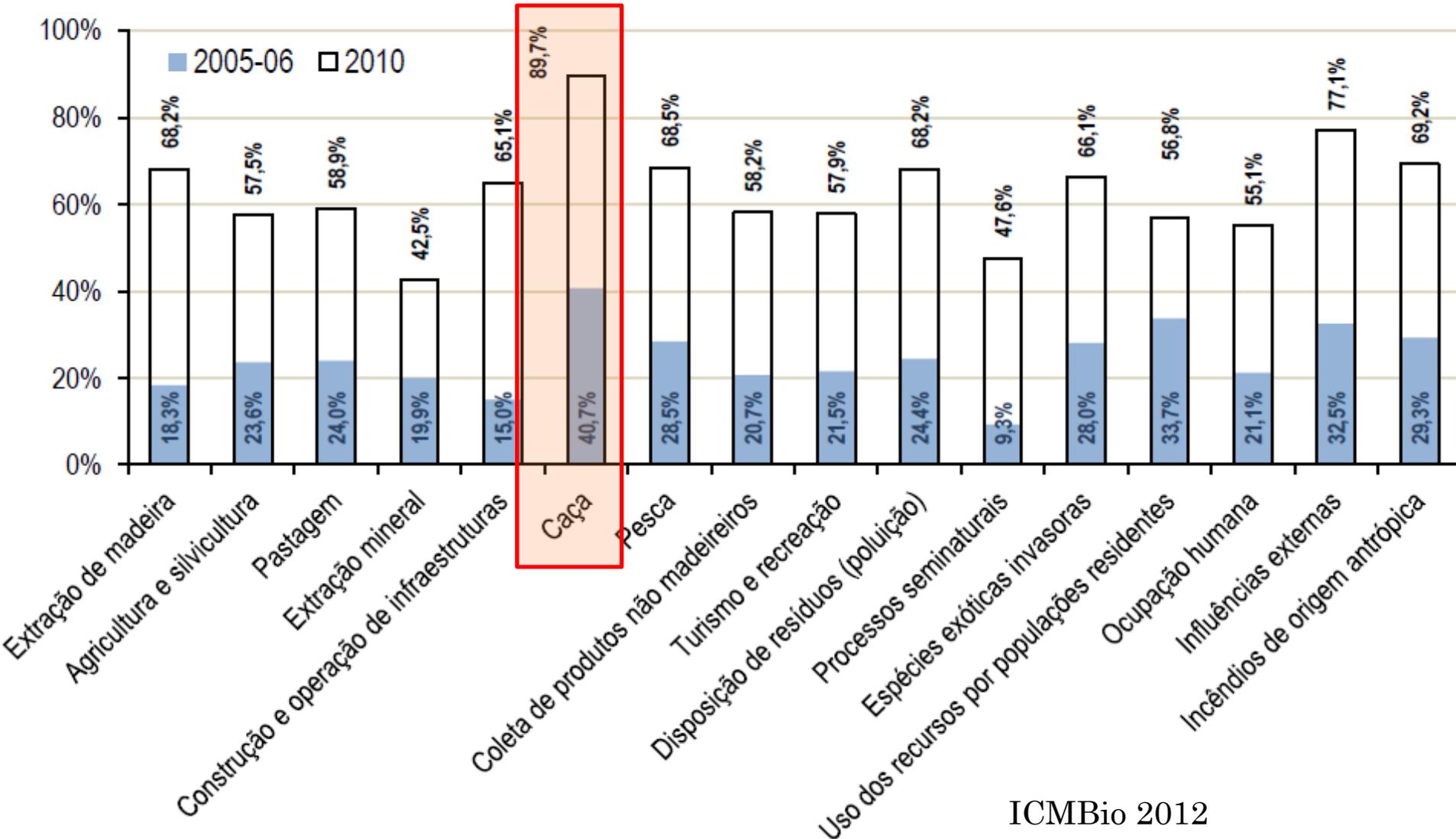
■ 2005-06



RAPPAM – PRESSÃO E AMEAÇA NAS UCs

Rappam - Ocorrência das ameaças

UCs federais



DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO / CADASTRO DE FAMÍLIAS

Caça como lazer

8.3. Quais são as principais atividades de lazer de sua família? (citar os três principais)

<input type="checkbox"/> 1. Futebol	<input type="checkbox"/> 2. Reuniões e festas religiosas	<input type="checkbox"/> 3. Pescar
<input type="checkbox"/> 4. Bailes	<input type="checkbox"/> 5. Passeios na Unidade	<input type="checkbox"/> 6. Passeios na cidade
<input type="checkbox"/> 7. Caçar	<input type="checkbox"/> 8. Assistir TV	<input type="checkbox"/> 9. Outros:

Caça como problema ambiental na comunidade

8.8. Cite os três principais problemas ambientais na sua comunidade.

<input type="checkbox"/> 1. Enchentes	<input type="checkbox"/> 2. Deslizamentos
<input type="checkbox"/> 3. Poluição hídrica	<input type="checkbox"/> 4. Contaminação do solo
<input type="checkbox"/> 5. Desmatamento	<input type="checkbox"/> 6. Lixo
<input type="checkbox"/> 7. Uso de insumos químicos na agricultura	<input type="checkbox"/> 8. Aumento da pecuária
<input type="checkbox"/> 9. Garimpos	<input type="checkbox"/> 10. Queimadas
<input type="checkbox"/> 11. Caça	<input type="checkbox"/> 12. Pesca predatória
<input type="checkbox"/> 13. Mineração	<input type="checkbox"/> 14. Outros:

PLANOS DE MANEJO

- Aprovação de Acordo de Gestão com acordos de caça
 - Resex Rio Cautário – abate de animais
 - Resex Médio Purus – caça
- Posicionamentos diferentes entre UCs e sede:
 - Resex Alto Juruá (Plano de Utilização) – ajuste local
 - Resex Arioca Pruanã – revogação e nova publicação
- Pareceres diferentes da Procuradoria Federal Especializada:
 - Resex Ituxi vs. Flona Tefé



DEMANDAS DE INFORMAÇÕES SOBRE CAÇA NAS UCs FEDERAIS

Categoria de UC	Qtd
APA	5
RESEX	9
FLONA	9
PARNA	12
REBIO	10
ESEC	2
Total	47

Instrumento de gestão	Qtd
PAN Mamíferos da Mata Atlântica Central	28
Plano de Manejo	23
Acordo de gestão	12

Plano de Manejo	Qtd
APA	0
RESEX	5
FLONA	6
PARNA	4
REBIO	3
ESEC	1
total	19



PESQUISAS SOBRE CAÇA EM UCs

1. Resex Alto Juruá (Rossano 2005)
2. Resex Alto Tarauacá (ICMBio/CNPQ)
3. Resex Cazumbá-Iracema (Oliveira e Calouro 2013, Lelis 2016)
4. Resex Chico Mendes (Medeiros e Garcia 2006, Vadjunec e Rocheleau 2009)
5. Resex Rio Cautário (Bisaggio et al. 2008)
6. Resex Unini (Borges et al. 2014)
7. Resex Médio Juruá (Morsello et al. 2014, 2007-2010 – Endo et al. 2016)
8. Resex Rio Cajari (Rangel 2012, Cardoso et al. 2013)
9. Resex Tapajós-Arapiuns (Souza e Silva 2008, Carvalho e Pezzuti 2010, IMCBio/COMOB)
10. Resex Rio Xingu (Rossano 2013, Castro e Oliveira 2015)
11. Resex Riozinho do Anfrísio (Barros et al. 2011)
12. Resex Ipaú-Anilzinho (Figueiredo e Barros 2016)
13. Flona Tapajós (Martins 2010, Fonseca e Pezzuti 2013, Torres 2014)
14. Flona Caxiauanã (Murrieta et al. 2008)
15. Parna Serra do Divisor (Calouro 1999)
16. Parna Jaú (Pezzuti et al. 2004, Rodrigues 2006)
17. Esec de Anavilhanas/Parest Rio Negro-Setor Sul (Campos 2008)
18. Rebio Lago Piratuba (Silva 2014)



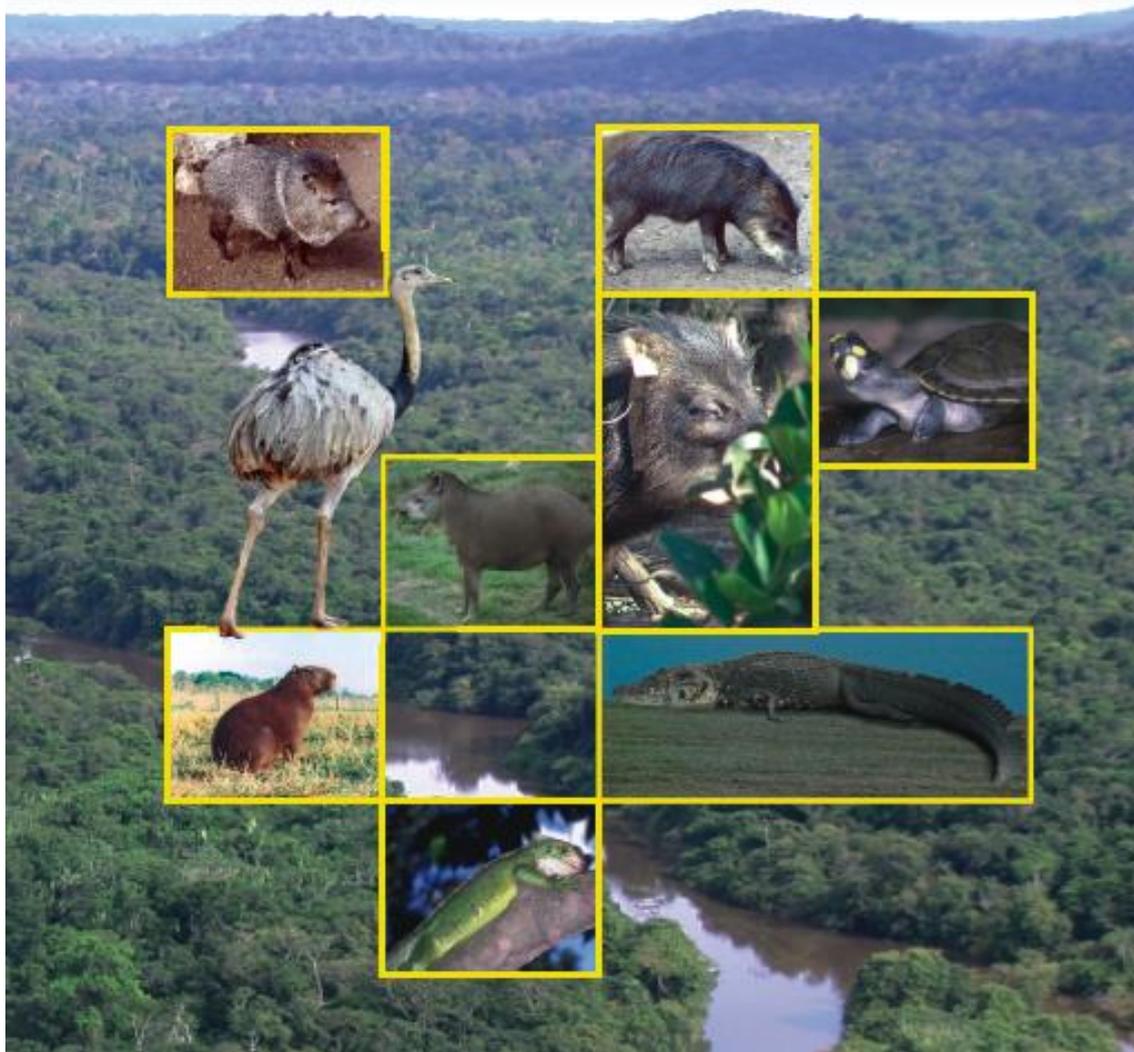
LEGISLAÇÃO RELACIONADA

- Lei de fauna (Lei 5197/67)
 - Permissão para caça, em área privada e pública
 - Proíbe caça profissional e comércio de fauna que implique em caça
 - Órgão público federal anualmente indica espécies que podem ser caçadas, período, quotas
- Lei de Crimes Ambientais (Lei 9605/98)
 - Caçar sem licença é crime
 - Só menciona caça profissional
 - Permite caça para saciar a fome
- SNUC (9985/2000)
 - Resex
 - Utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo
 - Proíbe caça amadorística e esportiva
 - Reserva de Fauna
 - Proíbe caça amadorística e esportiva
 - Até o reassentamento – garante uso de subsistência de populações tradicionais
- Lei do desarmamento (10826/2003)
 - Permite porte de arma para caçadores de subsistência





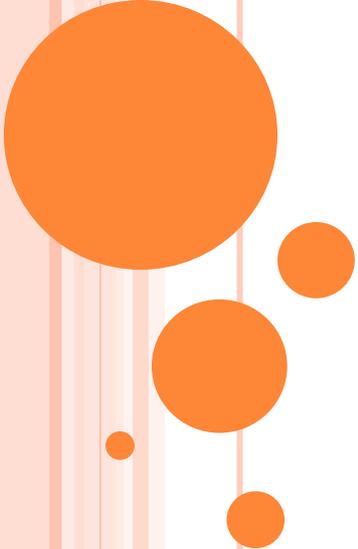
Política de Fauna Silvestre da Amazônia



REVISTA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA

- Caça: subsídios para gestão de Unidades de Conservação e manejo de espécies





CARACTERIZAÇÃO DA CAÇA DE SUBSISTÊNCIA NA AMAZÔNIA

CAÇA DE SUBSISTÊNCIA NA AMAZÔNIA

- Atividade econômica extrativista
 - Como a pesca e coleta de frutos, por exemplo, que garante às populações proteínas, calorias, macro e micronutrientes
- Atividade social
 - Estabelece e mantém relações e vínculos entre famílias dentro e entre comunidades e povos
- Atividade cultural
 - Tabus alimentares, encantados, vizinhança...
- No mínimo, tão diverso quanto os diferentes povos tradicionais, UCs, comunidades, famílias



CAÇA DE SUBSISTÊNCIA NA AMAZÔNIA

- Praticada desde o início da ocupação humana na região
- Corresponde tanto ao consumo na própria família quanto à troca/compartilhamento na comunidade e ao comércio local de carne para suprir necessidades de curto prazo
- NÃO é caça amadorística, para lazer, nem profissional
- Entre 1900 até 1980, foi acompanhada da caça para comércio internacional de couro



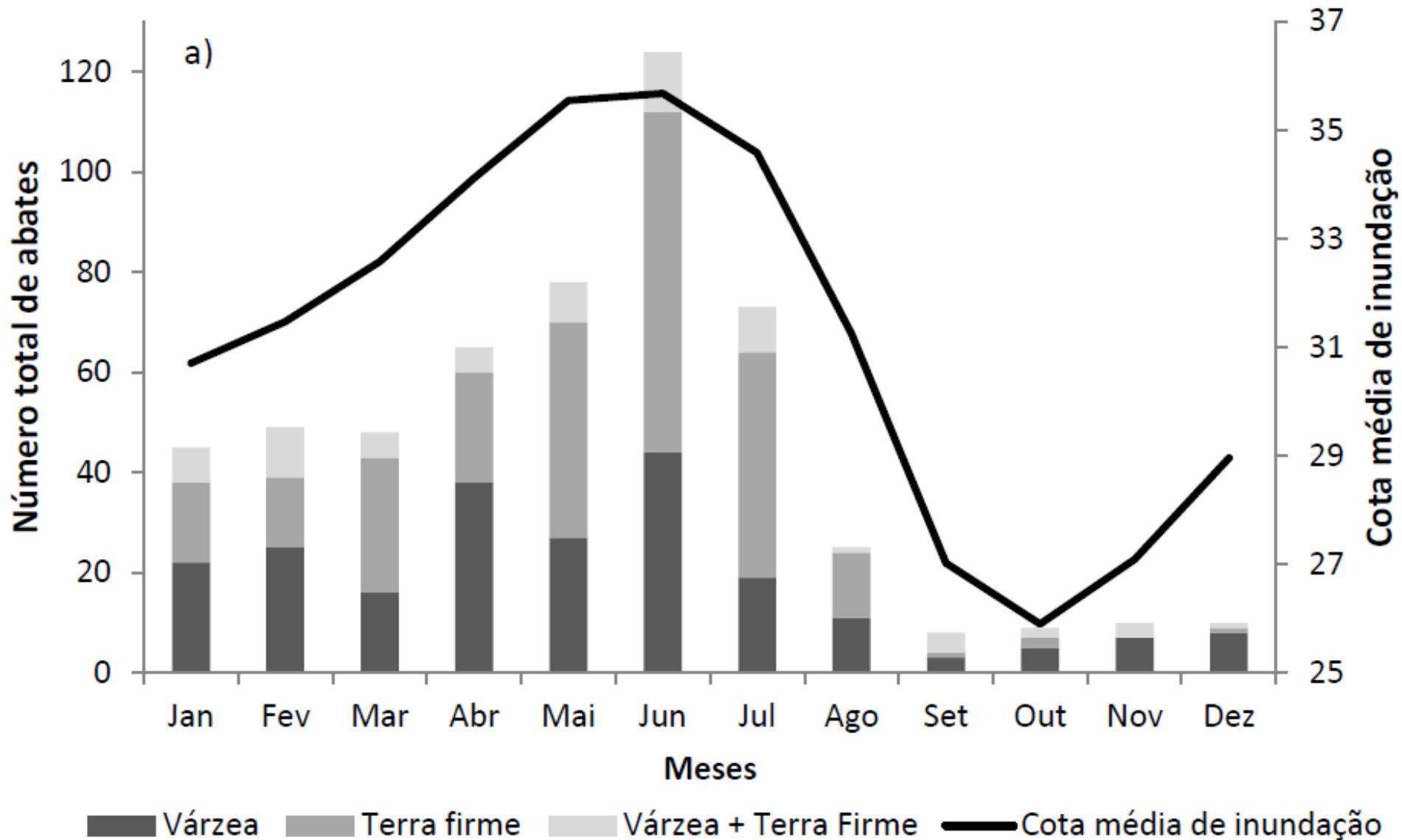
CAÇA DE SUBSISTÊNCIA NA AMAZÔNIA

- 23,5 - 57 milhões de animais mortos por caçadores (Peres 2000 - Redford 1992)
- 148.171 – 1.300.000 toneladas por ano (Fa et al. 2002, Peres 2000, Nasi et al. 2011)
- >73 espécies, 3 vulneráveis no Brasil (Constantino 2016)
- Principalmente mamíferos, aves e répteis >2kg (Nasi et al. 2011)
- Altamente relacionada às variações ambientais e ecológicas das outras espécies

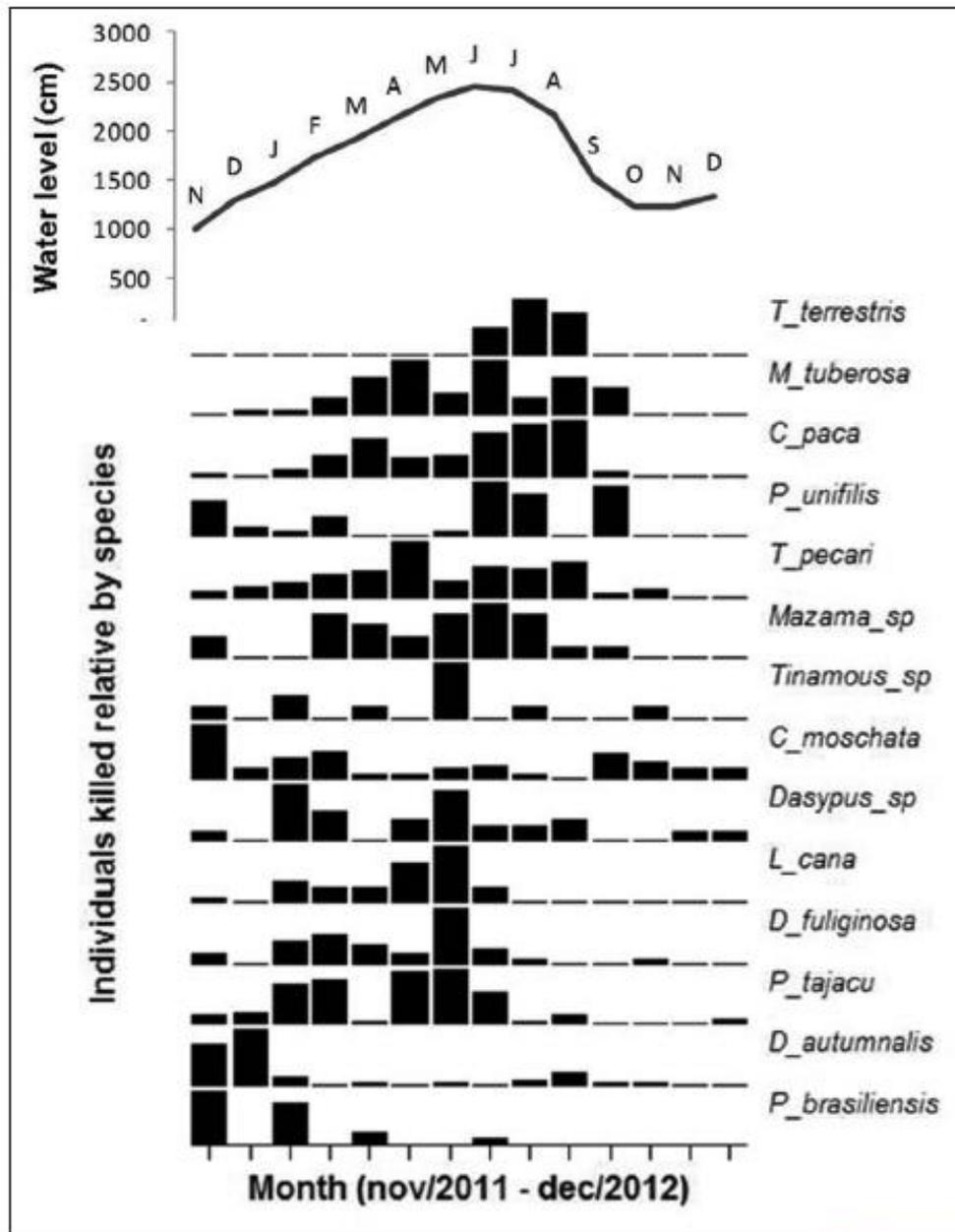


SAZONALIDADE DA CAÇA DE SUBSISTÊNCIA

Abates de primatas nas RDS Mimirauá e Amanã (Pereira 2015)



SAZONALIDADE DA CAÇA DE SUBSISTÊNCIA



ESTRATÉGIAS DE CAÇA DE SUBSISTÊNCIA

Unidade de Conservação	% dos animais caçados					Ref.
	a ponto	espera	cachorro	armadilha	outros	
Resex Alto Juruá	79	19	1	1	0	Ramos 2005
Rio Iaco (próximo RESEX Chico Mendes e Cazumbá-Iracema)	37	31	18	13	0	Martins 1992
Resex Cazumbá-Iracema (total)	58	35	2	3	2	Oliveira 2012
Resex Cazumbá-Iracema (só mamíferos)	45	50	3	1	1	Oliveira 2012
Resex Tapajós-Arapiuns 1 (chuva)	51	29	0	0	20	Silva 2008
Resex Tapajós-Arapiuns 1 (seca)	22	32	2	0	44	Silva 2008
Resex Tapajós-Arapiuns 2 (chuva)	5	64	10	0	21	Silva 2008
Resex Tapajós-Arapiuns 2 (seca)	8	52	0	0	40	Silva 2008



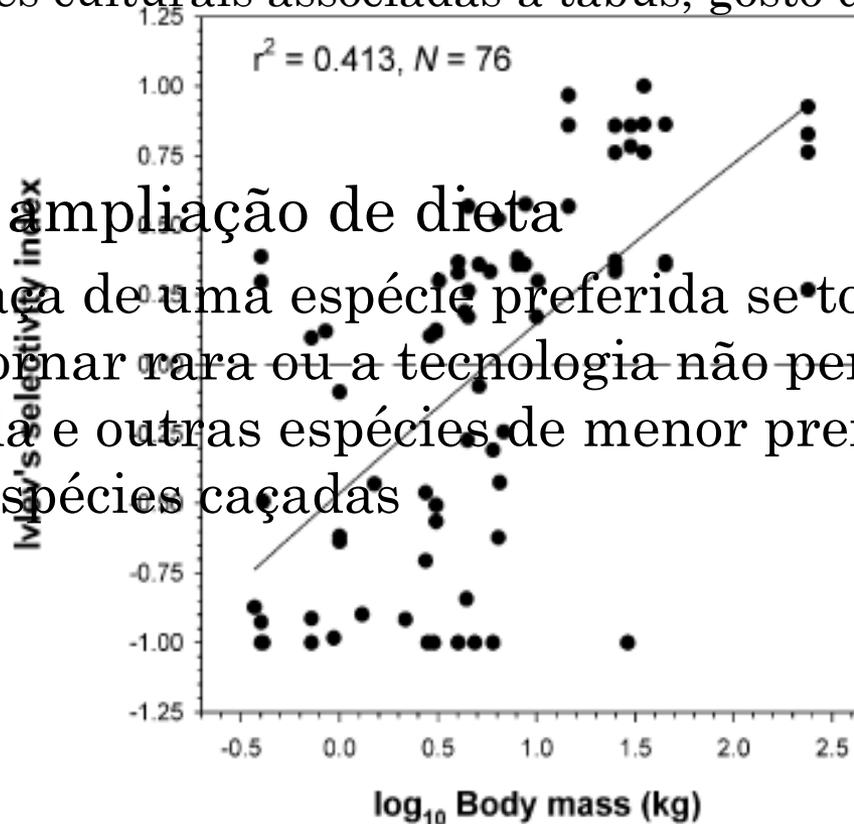
COMPORTAMENTO DO CAÇADOR DE SUBSISTÊNCIA

○ Modelo de forrageio ótimo

- Caçadores vão preferir caçar animais que tenham maior rentabilidade – captura por esforço:
 - Geralmente espécies de maior porte
 - Associada à estratégia e a tecnologia de caça adotada
 - Variações culturais associadas à tabus, gosto da carne... (Koster et al. 2010)

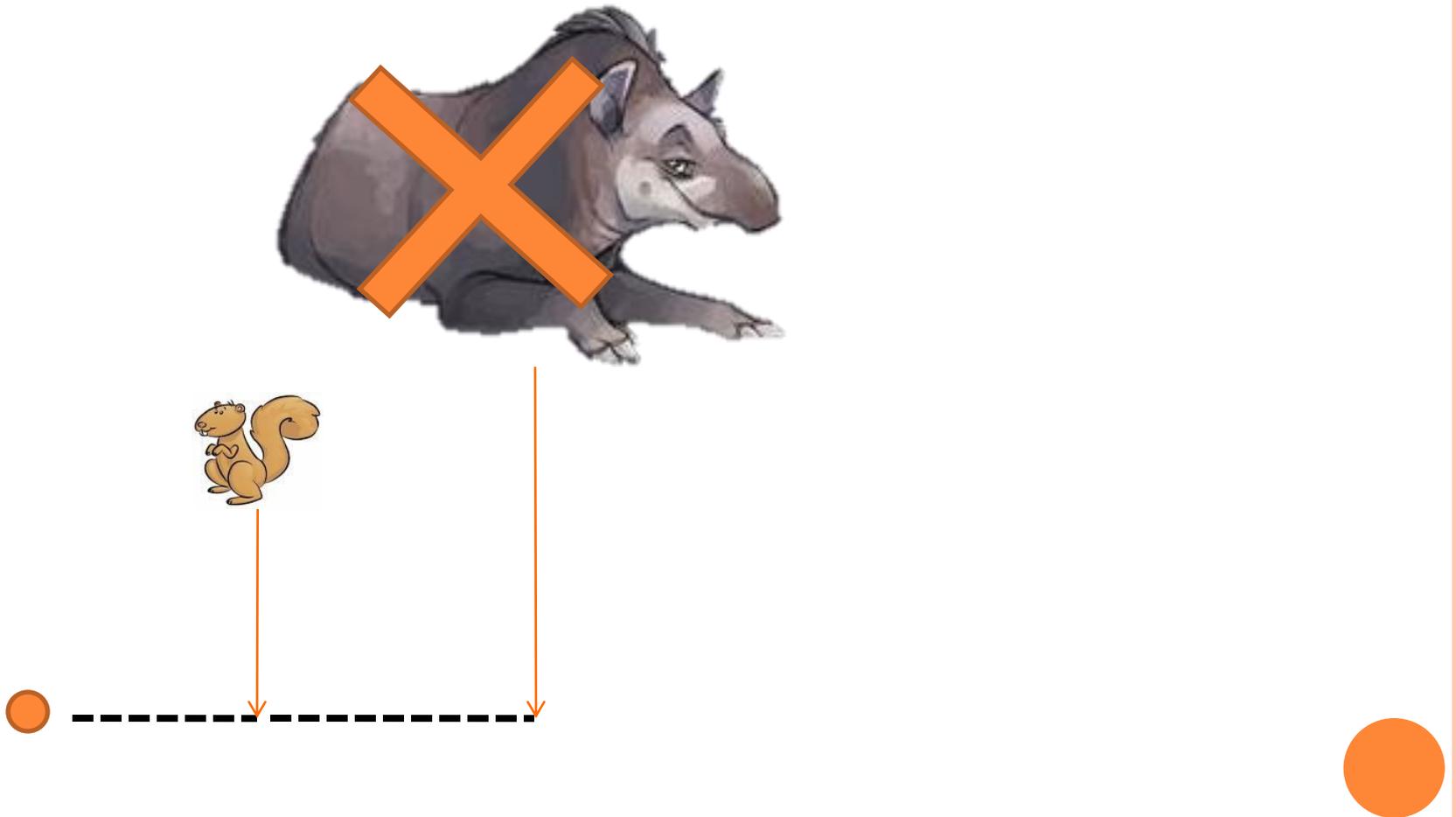
○ Modelo de ampliação de dieta

- Caso a caça de uma espécie preferida se torne pouco rentável (p.e. se tornar rara ou a tecnologia não permitir), passa a não ser caçada e outras espécies de menor preferência entram na lista de espécies caçadas

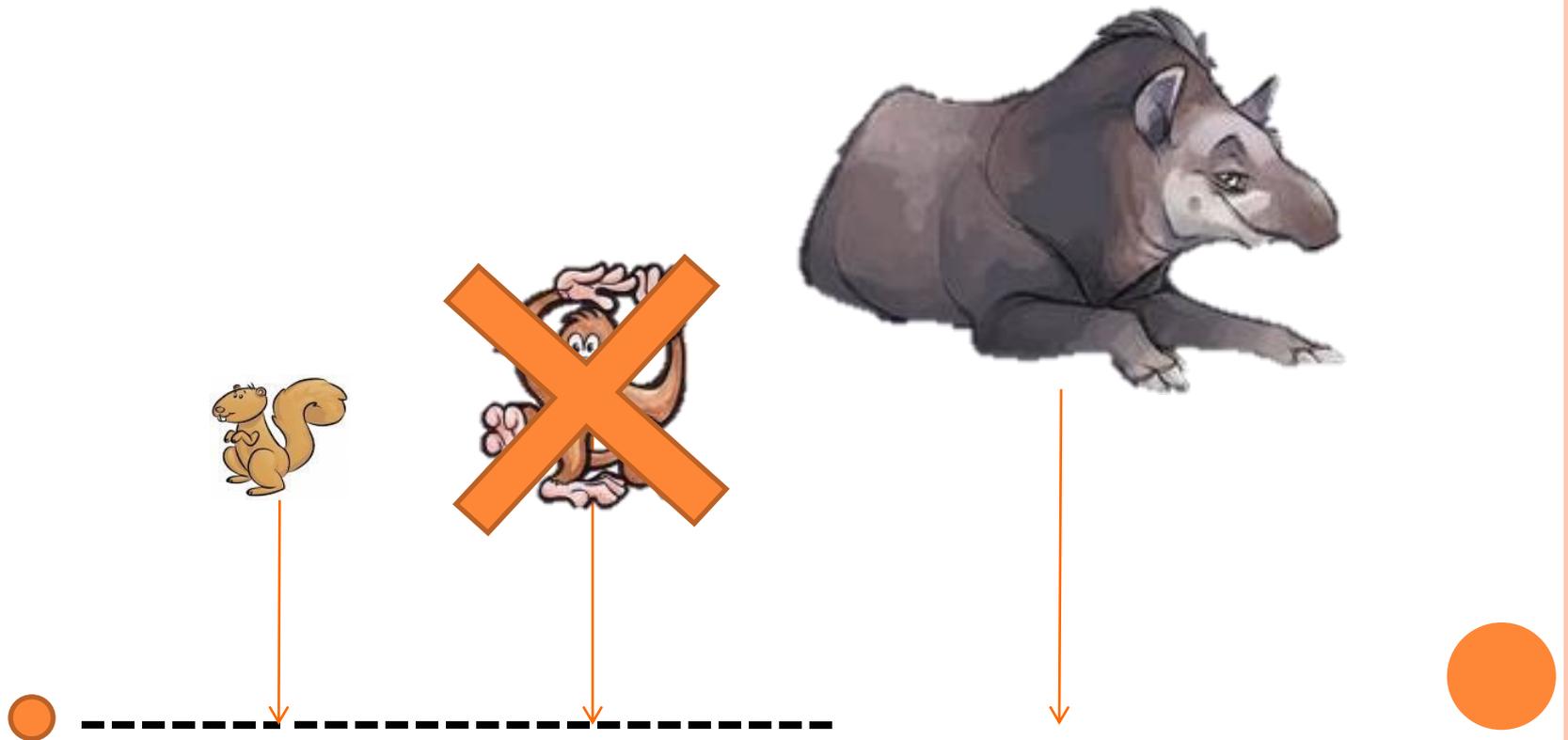


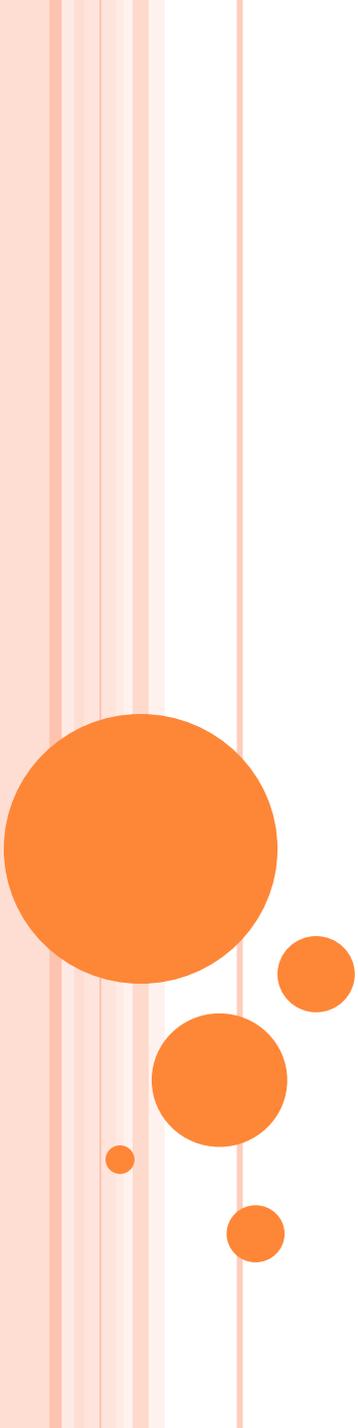
COMPORTAMENTO DO CAÇADOR À CURSO CENTRAL PLACE FORAGER

- Forrageio ótimo e ampliação da dieta na caçada a curso



COMPORTAMENTO DO CAÇADOR À CURSO CENTRAL PLACE FORAGER

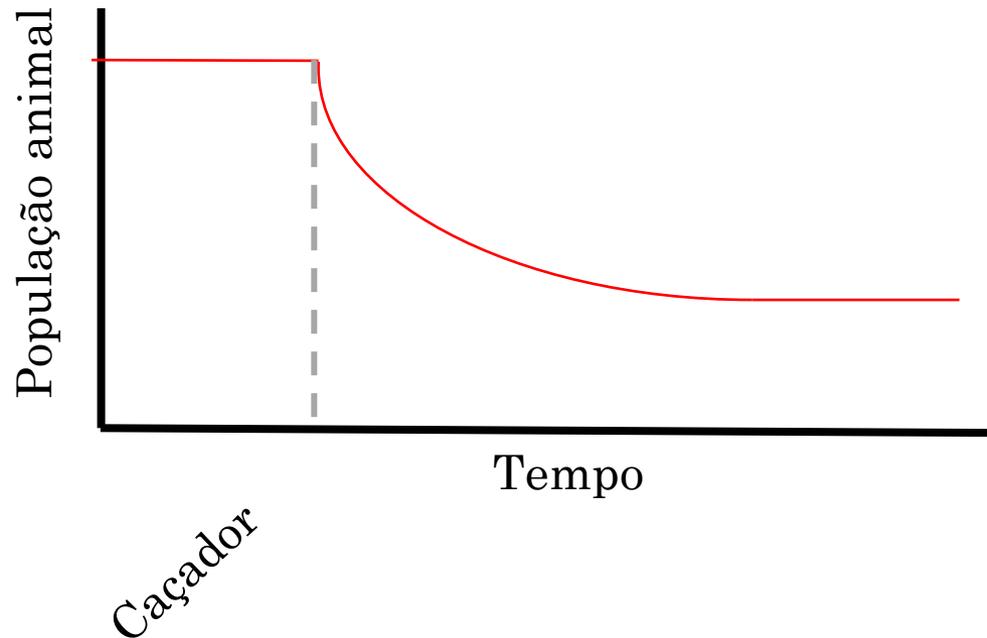




**EFEITO DA CAÇA DE
SUBSISTÊNCIA NAS ESPÉCIES
CINEGÉTICAS**

EFEITO DA CAÇA NA POPULAÇÃO DA PRESA

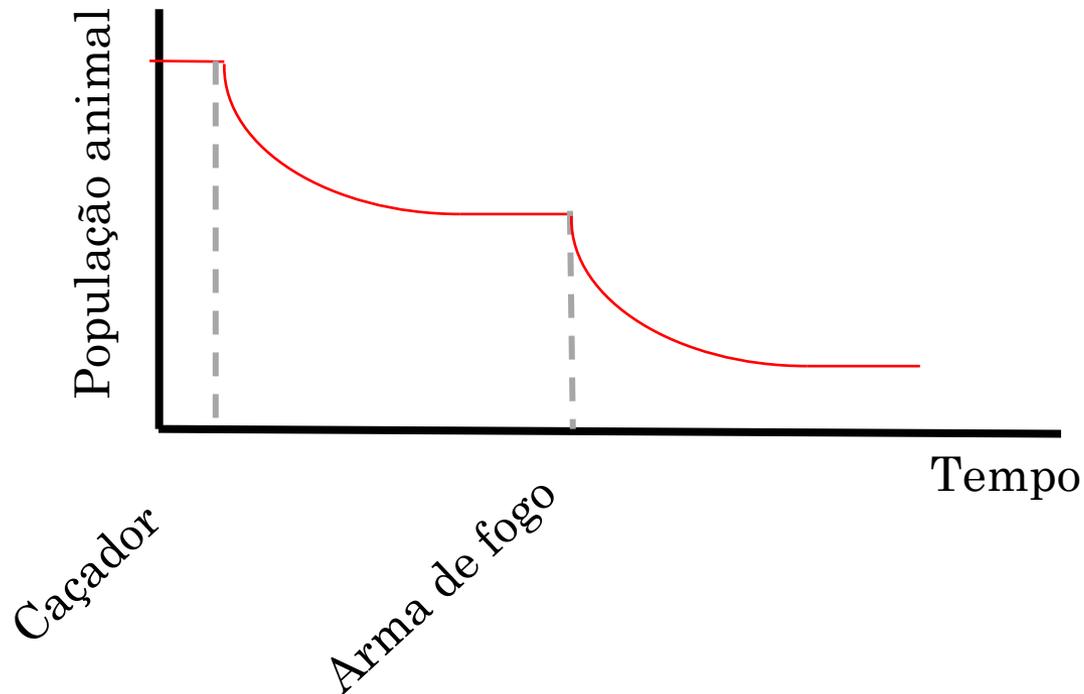
- Se a pressão de caça é estável, a população diminui nos primeiros anos de caça mas se equilibra em outro ponto sem que isso signifique depleção (Vickers 1991)



- Se a população animal reduz muito, o caçador não encontra e para de caça-la até que ela se recupere e volte a ser encontrada
- População animal se mantém e caçadores continuam caçando sem sobre-exploração

EFEITO DA CAÇA NA POPULAÇÃO DA PRESA

- Se aumentar a pressão de caça por:
 - Aumento na frequência de caçadas
 - Aumento na quantidade de caçadores
 - Aumento na eficiência da técnica de caçada



CAÇA DE SUBSISTÊNCIA E CONSERVAÇÃO

- Qual o problema?

1. Impacta severamente populações das espécies caçadas
2. ...causando ou facilitando a extinção.
3. Desta forma não é sustentável,
4. além de afetar negativamente outras espécies não caçadas...
5. comprometendo o funcionamento ecossistêmico.

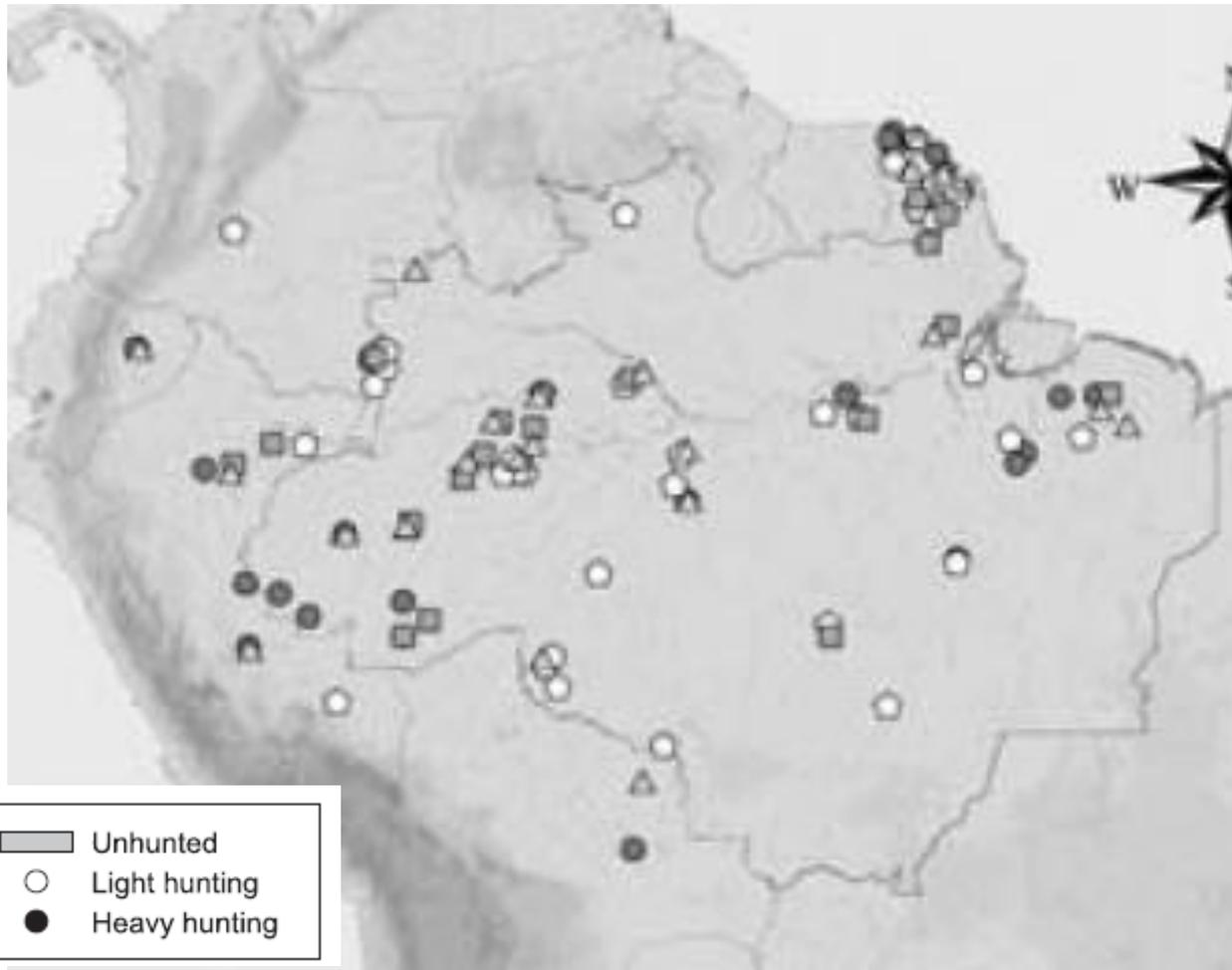


A FLORESTA VAZIA - REDFORD 1992 (1200 CITAÇÕES)

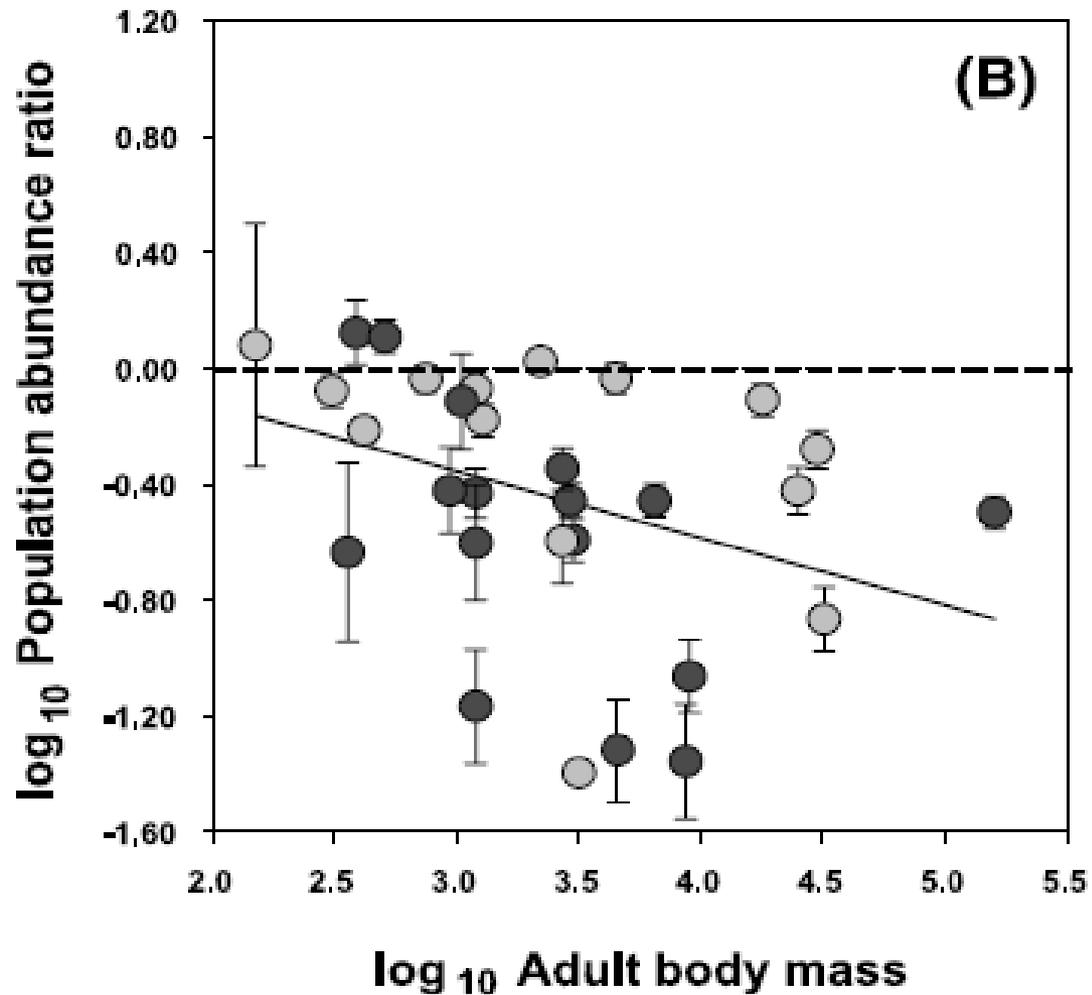
- Hipótese: Se a caça afeta a abundância de espécies cinegéticas, **áreas que foram caçadas devem mostrar diminuição** na densidade e consequentemente na biomassa destas espécies.
- Evidência 1: Dados disponíveis sobre o efeito da caça mostram que, sob condições de caça moderada a densidades de mamíferos não primatas reduziu 80.7% **comparando** com locais similares não caçados. Sob condições de caça intensa, a densidade de mamíferos não primatas reduziu 93.7% **comparando** com locais similares não caçados (para detalhes, ver Redford in press).
- Redford K.H. (1993) Hunting in neotropical forests: a subsidy from Nature. In *Tropical forests, people and food: biocultural interactions and applications to development* (C.M. Hladik, A. Hladik, O.F. Linares, H. Pagezy, A. Semple & M. Hadley, eds) 227-246. UNESCO, Paris. – **61 citações**

ESTIMATIVAS DE DENSIDADE E ABUNDÂNCIA

Evidência 2: Dados de vários locais da Amazônia mostram que a biomassa de grandes primatas em áreas caçadas cai 93.5% **comparando** com áreas semelhantes não caçadas, e a densidade cai 80,7% (Peres 1990).



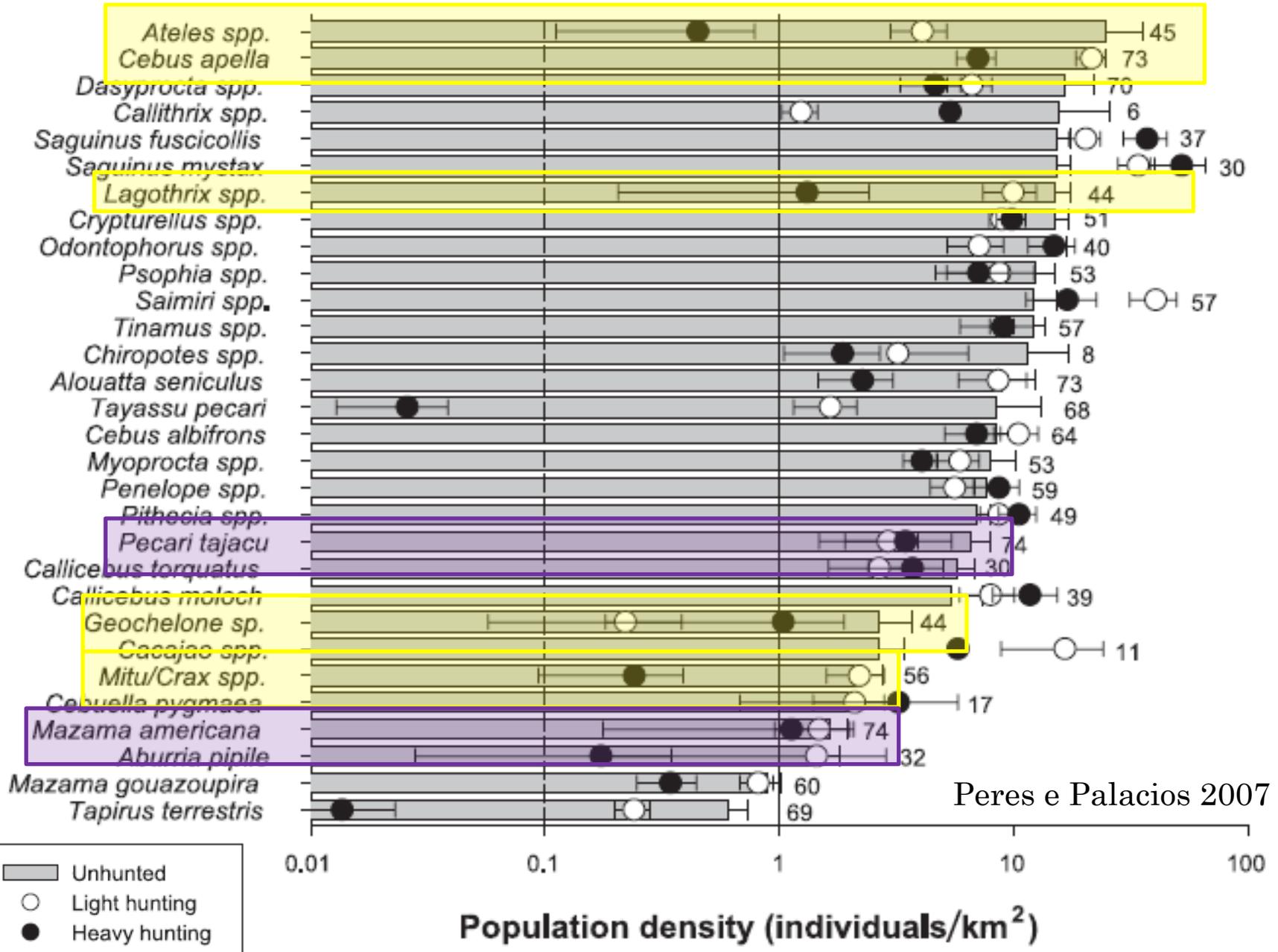
DIMINUIÇÃO DE DENSIDADE/ABUNDÂNCIA



Peres e Palacios 2007



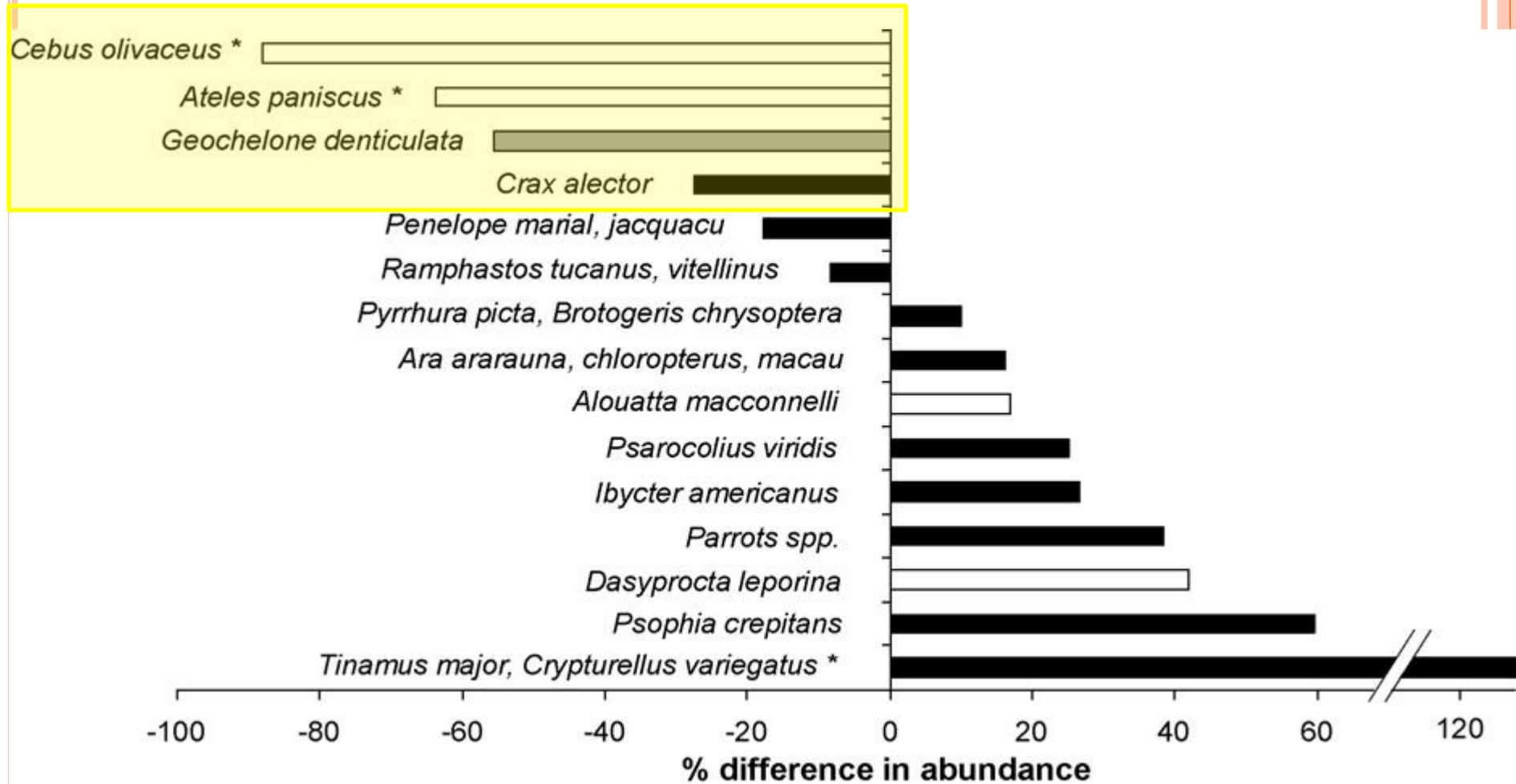
DIMINUIÇÃO DE DENSIDADE/ABUNDÂNCIA



Peres e Palacios 2007

DIFICULDADE DE DISTINGUIR A CAUSA!

- Extração seletiva de madeira (Bicknell e Peres 2010)



- Mudanças climáticas

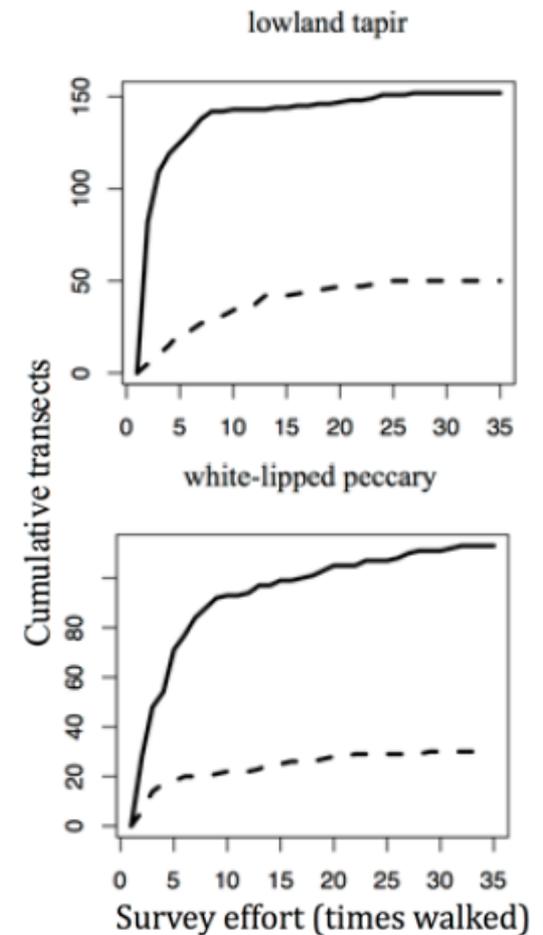
FRAGILIDADES...

- A comparação de parâmetro demográfico entre ≥ 2 locais (caçado vs. não caçado):
 - não estabelece relação causal da diferença do parâmetro com a caça (Hill et al. 2003);
 - comumente indica equivocadamente depleção da espécie pois
 - é muito suscetível à diferenças entre os locais (Weinbaun et al. 2014);
 - não é capaz de distinguir entre comportamento evasivo de presas e mudanças reais na densidade (Siren et al. 2004);
 - não leva em consideração o equilíbrio em metapopulações (p.e. dinâmica fonte-sumidouro) (Novaro et al. 2000);
 - não permite inferir sobre a sustentabilidade da caça (Robinson e Redford 1994).

TRANSECÇÕES LINEARES...

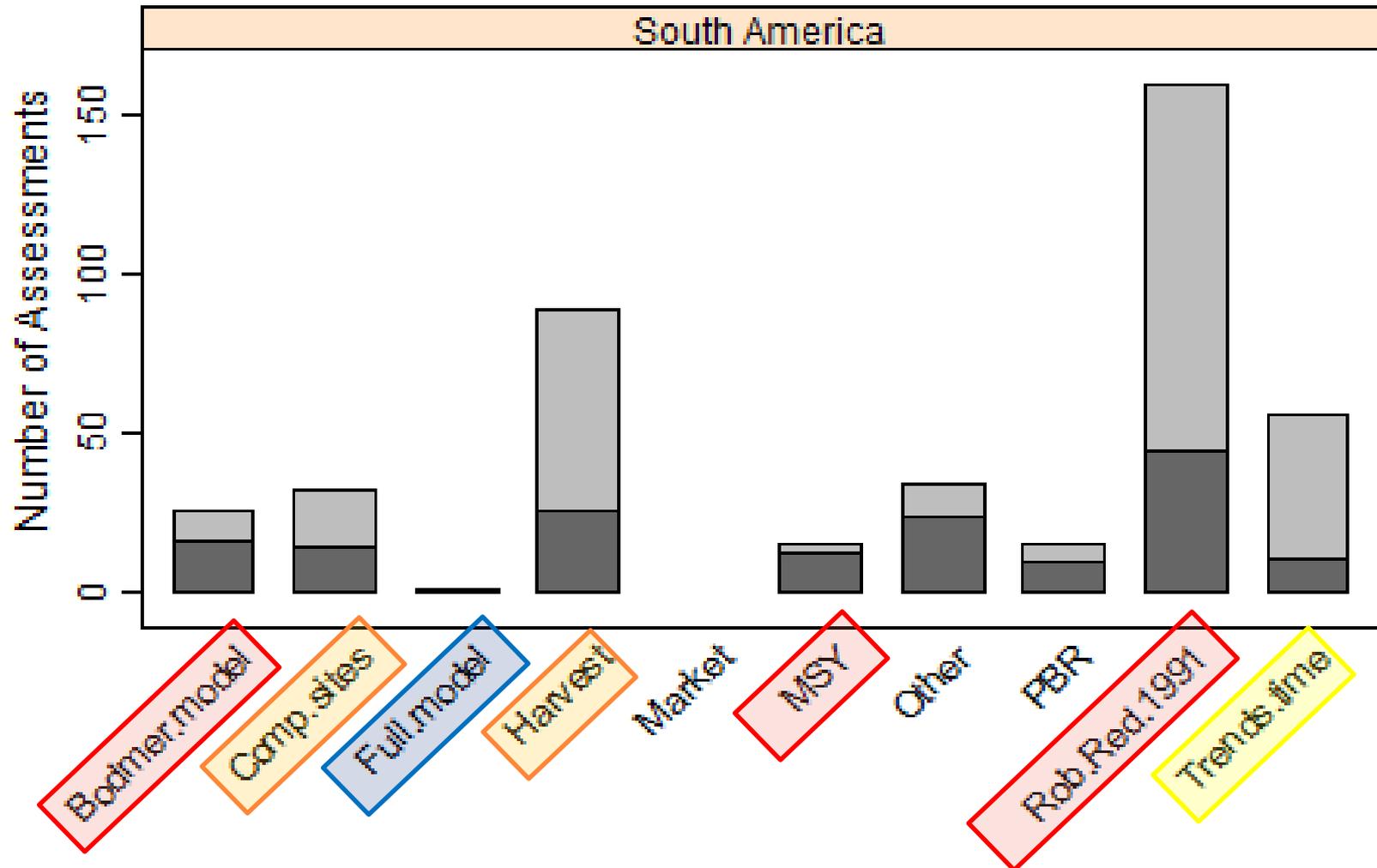
Taxa	Kill Rank by Biomass	Relative Detection Sign vs. Sight
Lowland tapir	1	+
White-lipped peccary	2	+
White-tailed deer	3	+
Collared peccary	4	+
Red brocket deer	5	+
Paca	6	+
Capybara	7	+
Red-footed tortoise	8	-
Agouti	10	=
Long-nosed armadillo	11	+
Nine-banded armadillo	12	+
Yellow-footed tortoise	15	-
Amazonian brown brocket deer	17	+

Species	Failure to Encounter
White-tailed deer	3
Amazonian brown brocket	3
Red brocket deer	4
White-lipped peccary	11
Collared peccary	2
Lowland tapir	9



SUSTENTABILIDADE DA CAÇA DE SUBSISTÊNCIA

- América do Sul → 424 estimativas = 56% do mundo!!!



FRAGILIDADES...

- Modelos estáticos de análise única no tempo não conseguem prever a sustentabilidade, pois indicam insustentabilidade por processos estocásticos (Ling e Milner-Gulland 2006)
- Densidade é a variável mais sensível no modelo. Medir este parâmetro acuradamente é mais importante que os outros. Mas é muito difícil medir densidade... (Weinbaun et al. 2014)
- Estimativas indicando insustentabilidade de acordo com o modelo de Robinson and Redford se mantinham sustentáveis... (Alvard et al. 1997, Ohl-Schacherer et al. 2007, Koster 2008, Hill et al. 2003, Peres e Nascimento 2006, van Vliet e Nasi 2008)

DIMENSÃO ESPACIAL

Table 2. Studies of sustainability of hunting of lowland tapirs in the Neotropics.

<i>Location</i>	<i>Tapir hunting sustainable^a</i>	<i>Tapirs present at end of study</i>	<i>Potential source-area adjacent^b</i>
Northern Ecuador	yes	yes	yes
Central Bolivia	no	no	no
Southeastern Peru	no	yes	yes
Northeastern Peru	no	yes	yes
Northeastern Bolivia	no	yes	yes

^aAs estimated in the studies of hunting sustainability cited.

^bA large (at least the size of the catchment area), slightly, or nonhunted area with habitat similar to that of the

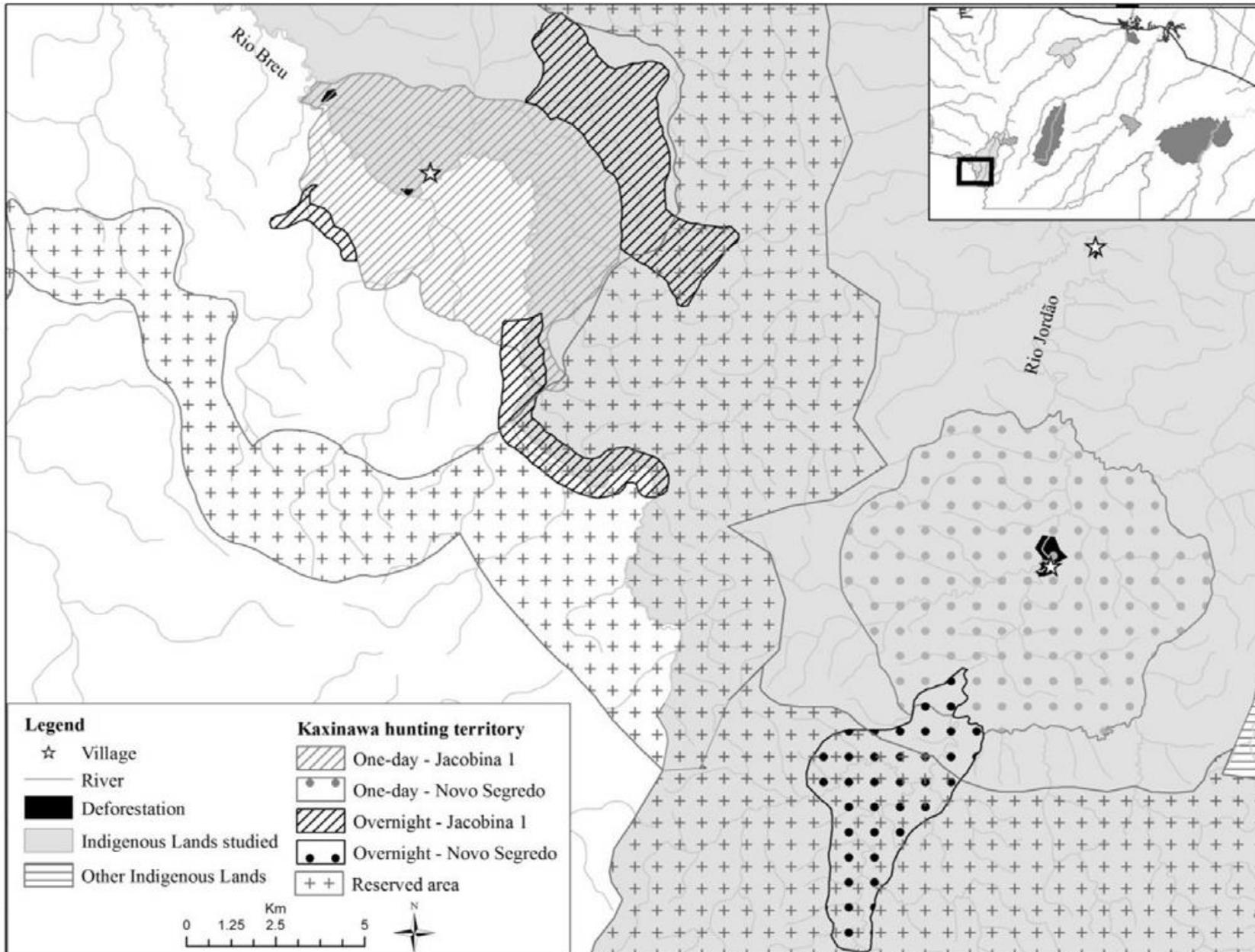
Novaro et al. 2000

- Não leva em consideração aspectos espaciais
- Estudos que assessam a sustentabilidade em escala muito local podem detectar populações depletadas, mas na verdade a caça pode estar em equilíbrio com animais dispersando de zonas não caçadas para as caçadas.



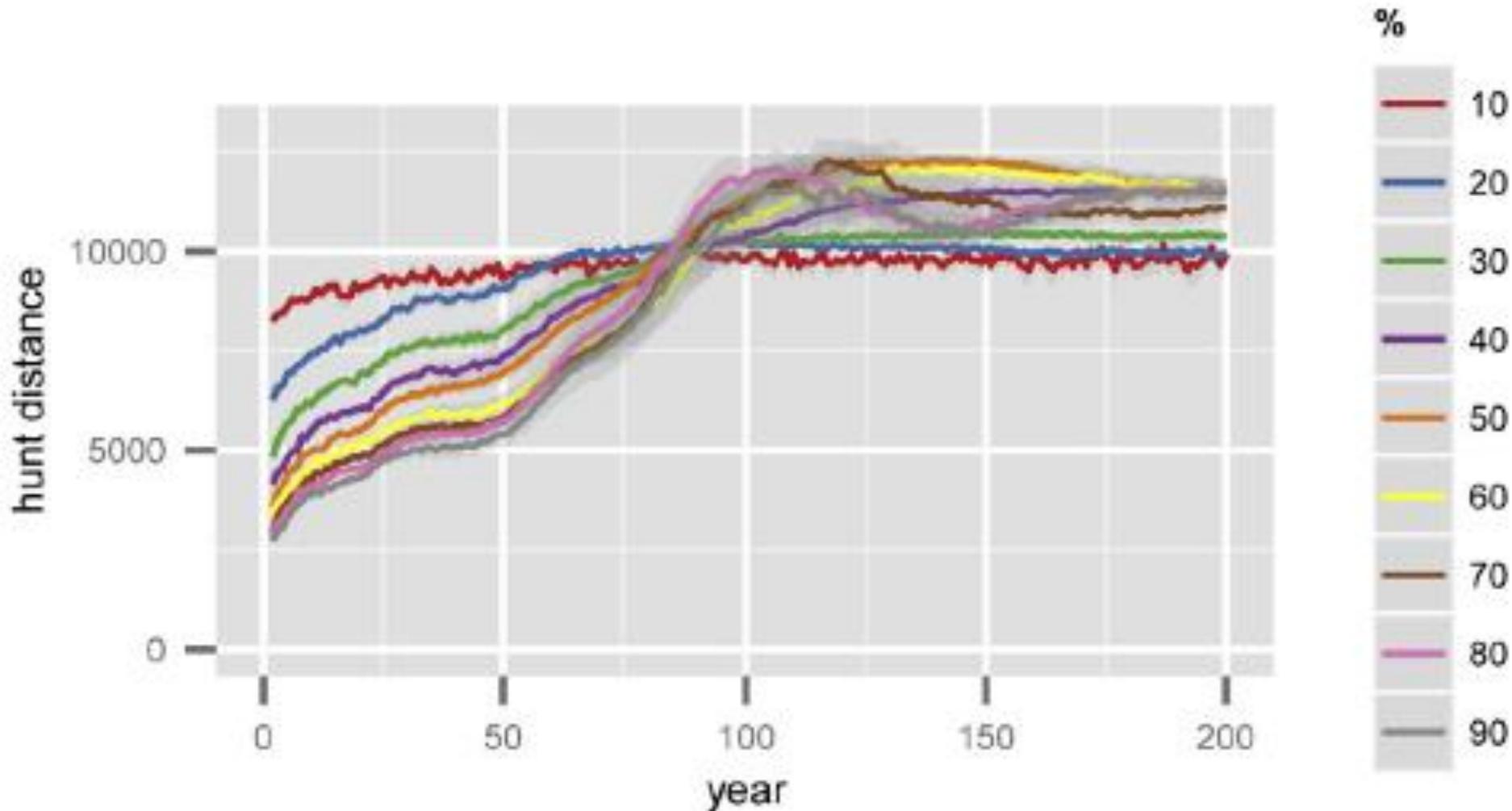
DIMENSÃO ESPACIAL DO EFEITO DA CAÇA

Constantino 2015



AUMENTO DA INTENSIDADE DE CAÇA...

- Aumenta a distância onde os animais são caçados, mas tem limite...

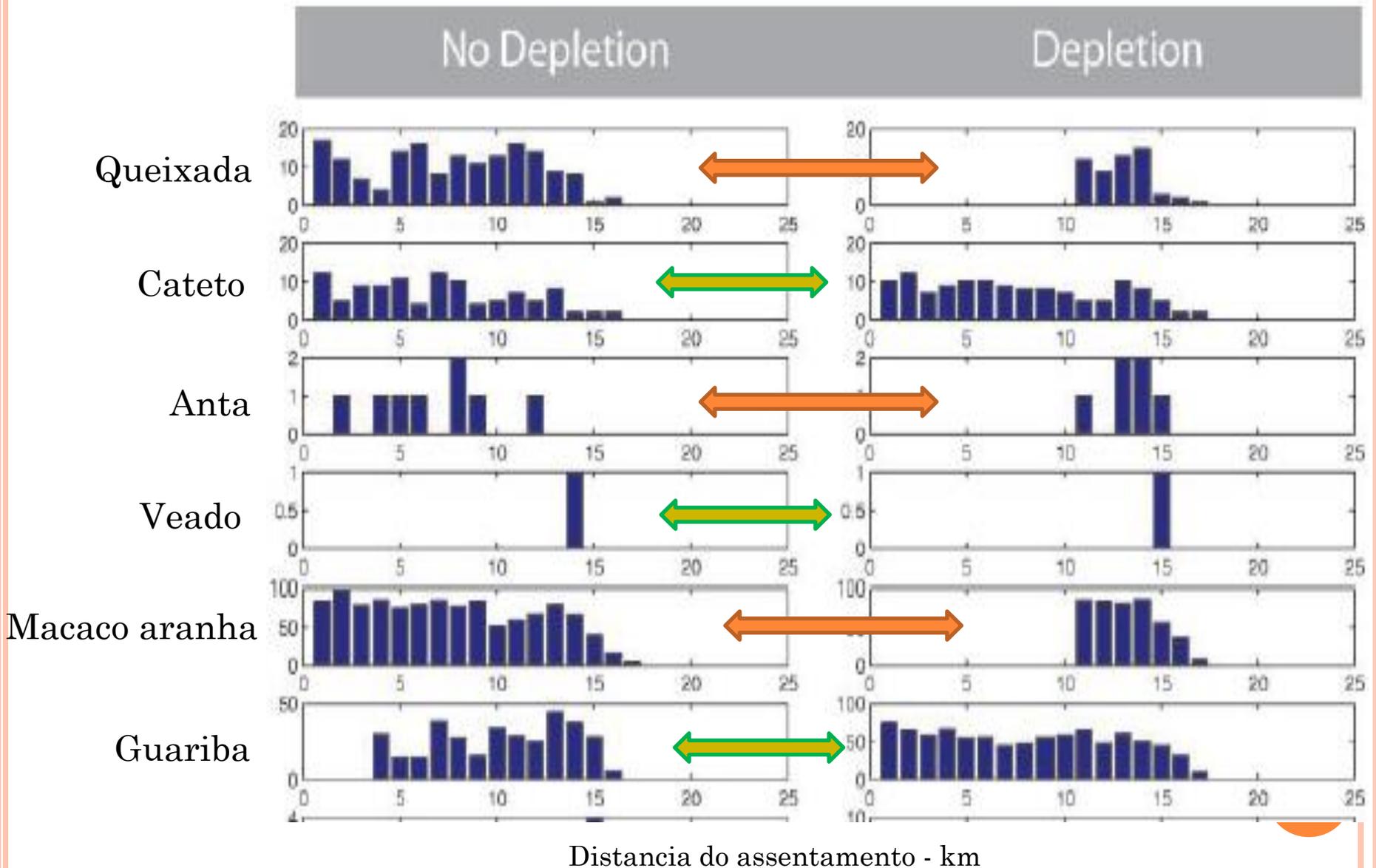


CARACTERÍSTICAS DAS ESPÉCIES CAÇADAS

- Espécies menos resiliêntes as alterações antrópicas
 - Espécies com baixa taxa reprodutiva, baixa capacidade de dispersão, grande área de vida, pequena distribuição geográfica...
 - Primatas fugivosos, anta, queixada, grandes aves
- Espécies mais resiliêntes as alterações antrópicas
 - Roedores, cateto, veado vermelho, tatus, nambus, primatas médios e pequenos

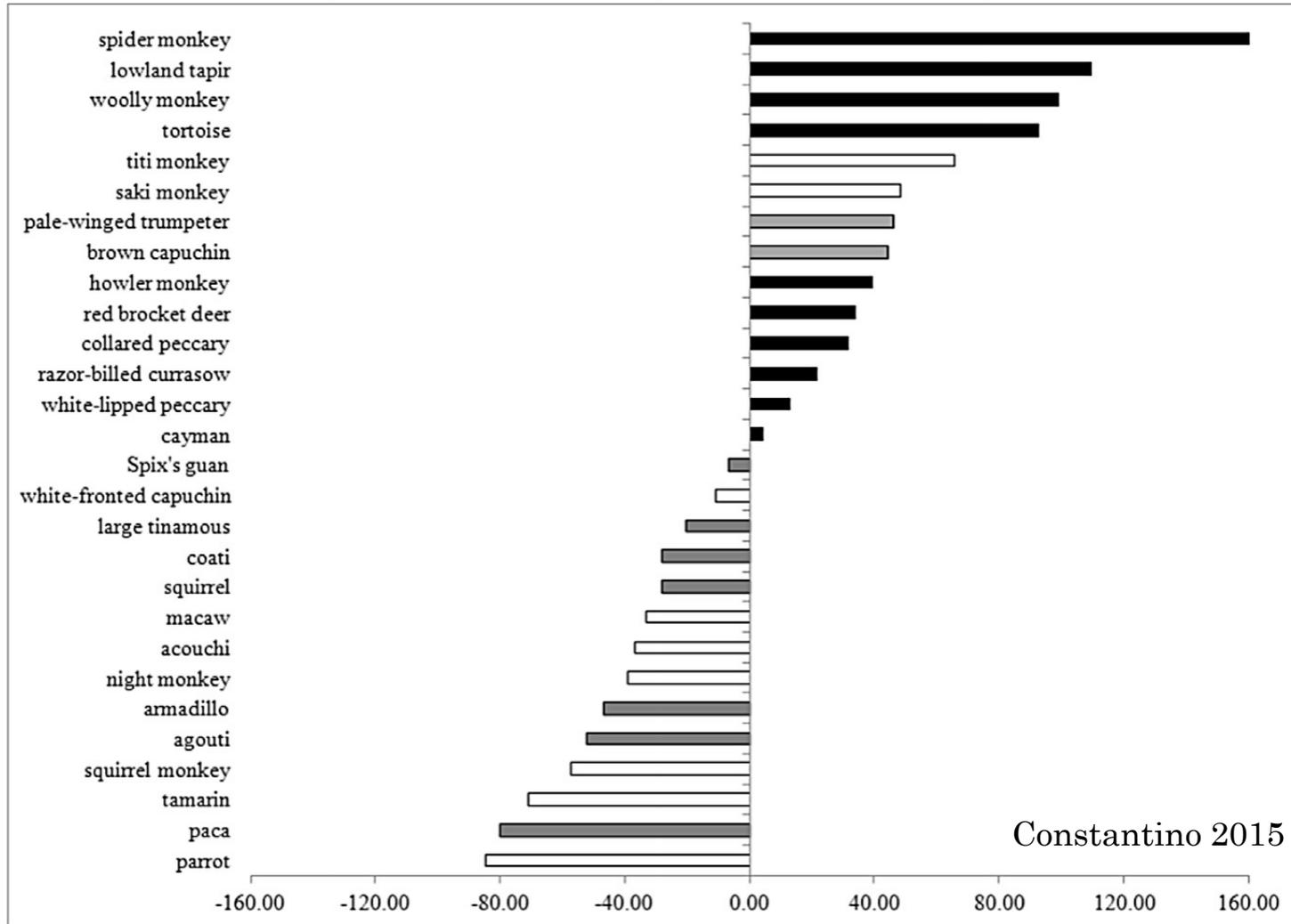


AFASTAMENTO POR DEPLEÇÃO LOCAL



DEPLEÇÃO LOCAL, CAÇA CONTÍNUA...

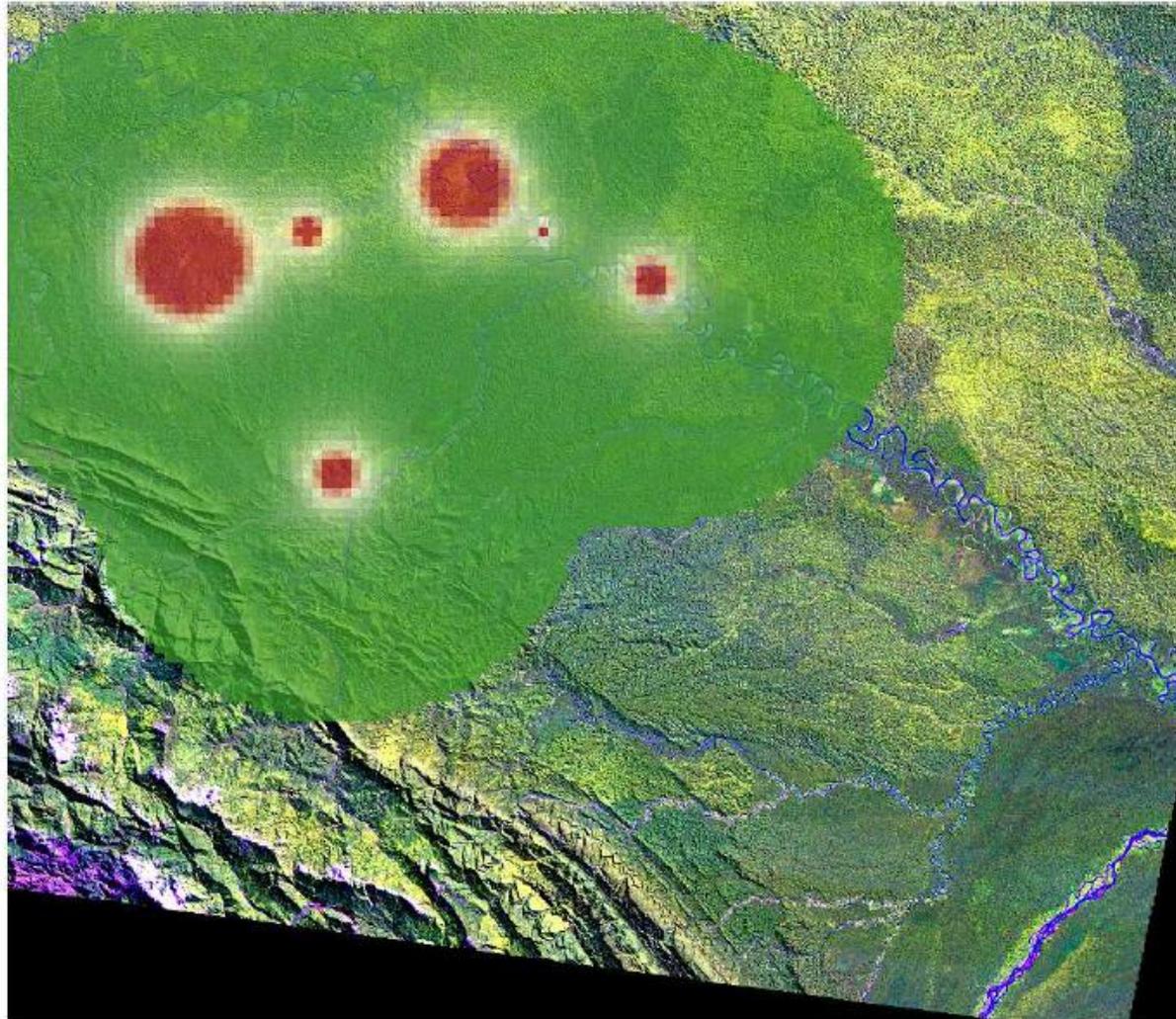
Diferenças de % animais caçados entre zonas (até 5 km – 2,5 km)



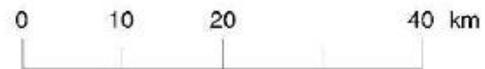
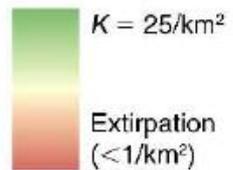
Constantino 2015



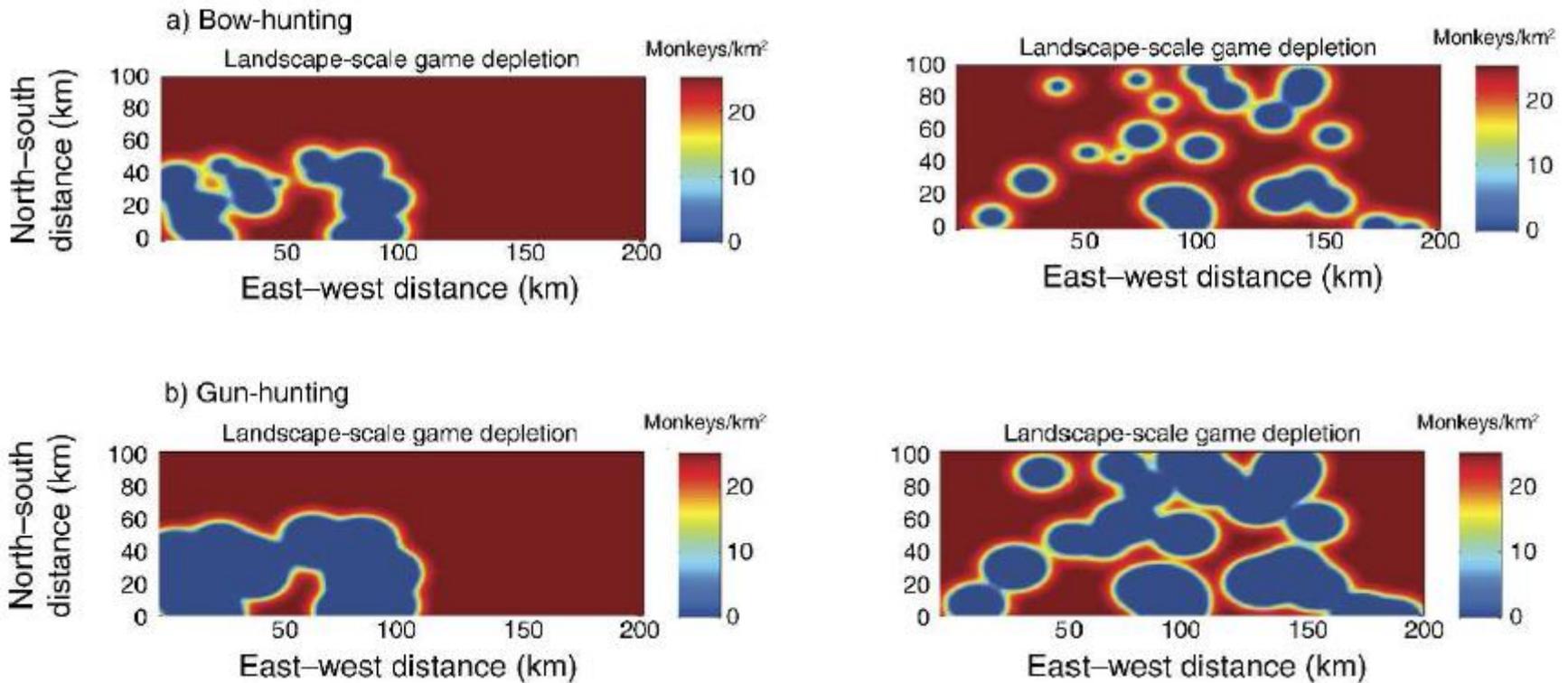
IMPACTO ESPACIAL DA CAÇA: FONTE-SUMIDOURO



Spider monkey density

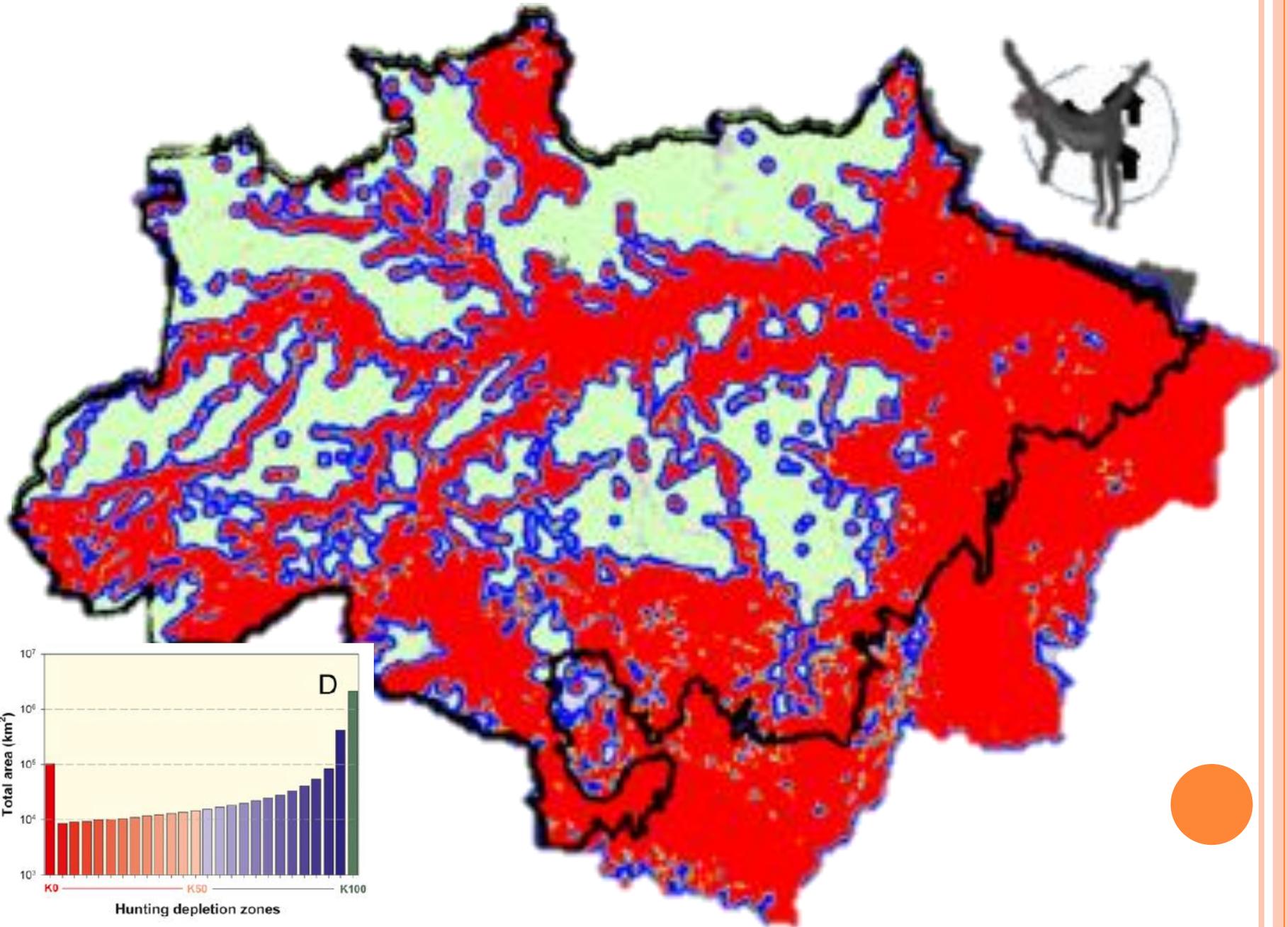


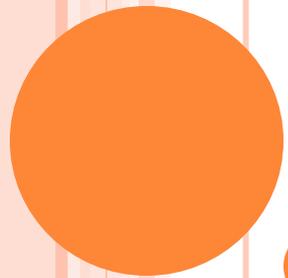
FATORES QUE INFLUENCIAM A DISTRIBUIÇÃO



- Aumento da quantidade de caçadas por ano tem pouco efeito
 - aumentar a população das comunidades é menos impactante que melhorar a eficiência de caça ou espalhar as comunidades

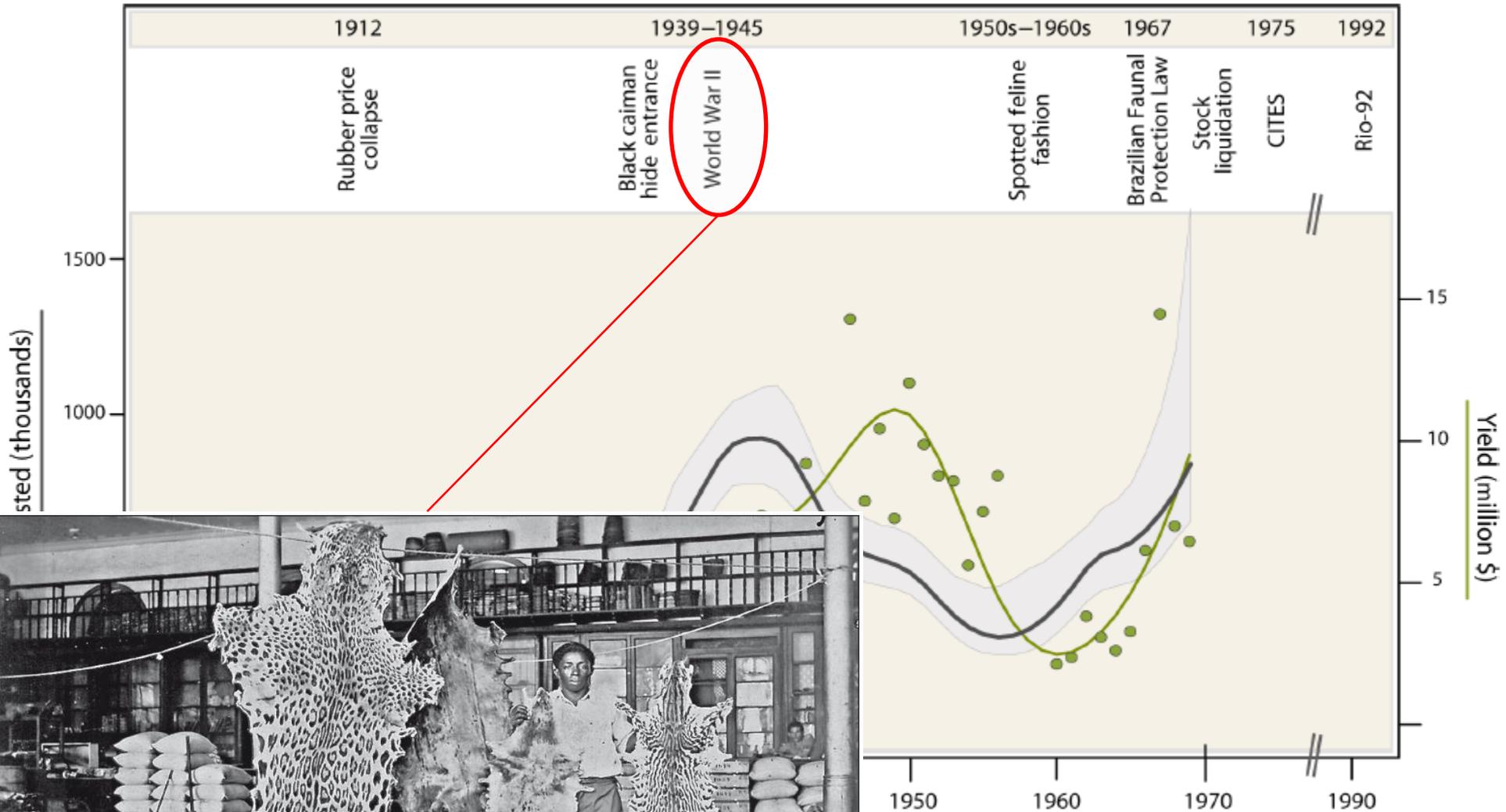
CENÁRIO AMAZÔNICO DA CAÇA DE SUBSISTÊNCIA



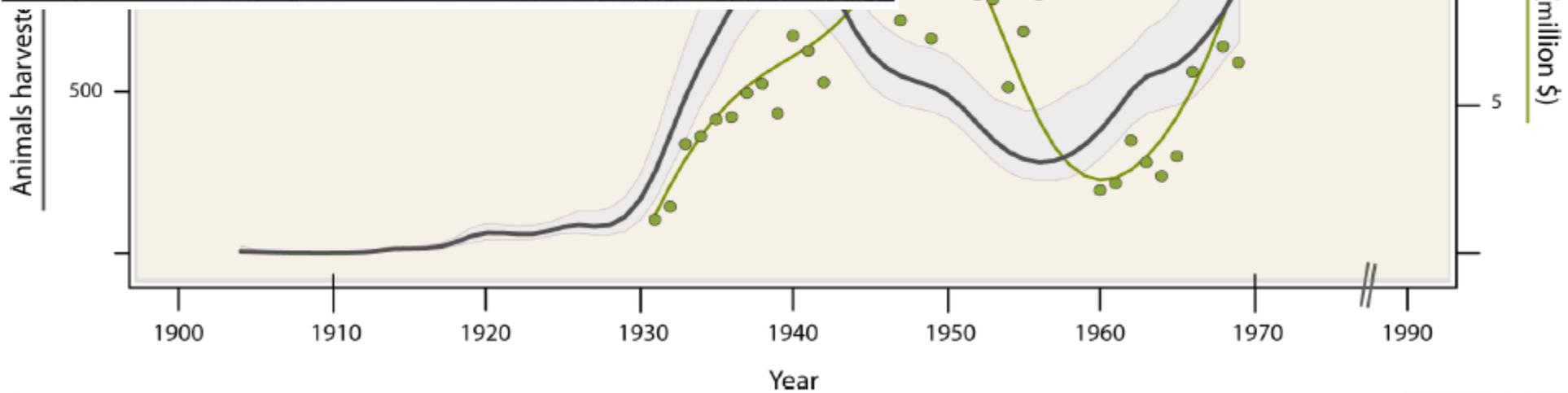


IMPACTO DA CAÇA COMERCIAL

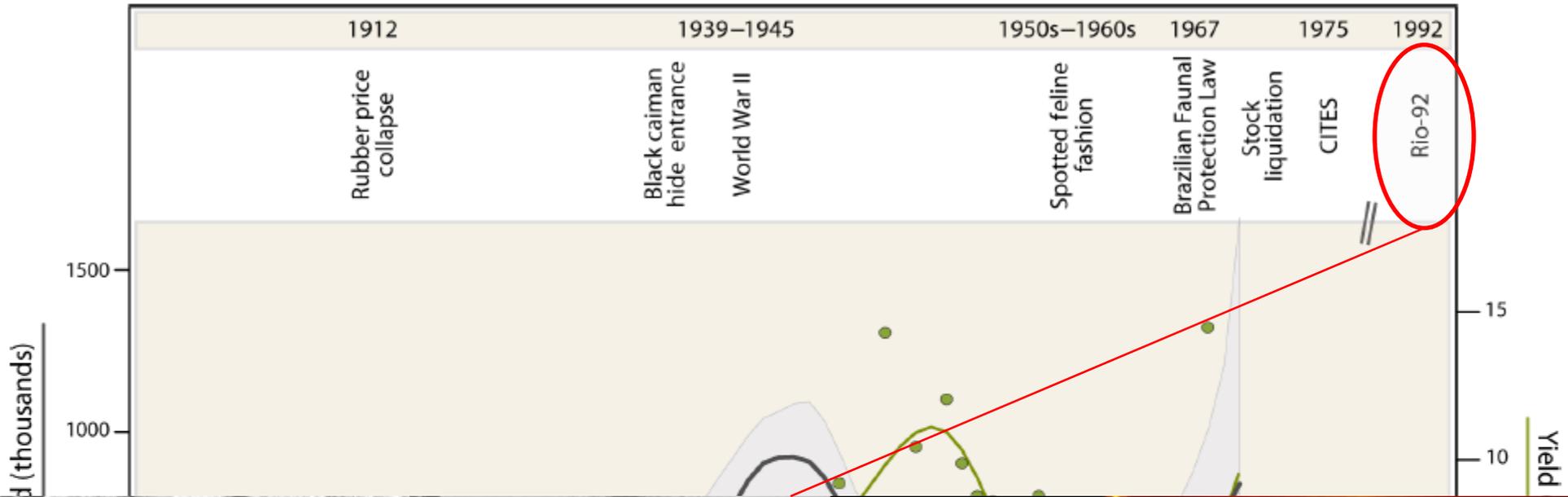
A CAÇA COMERCIAL NA AMAZÔNIA



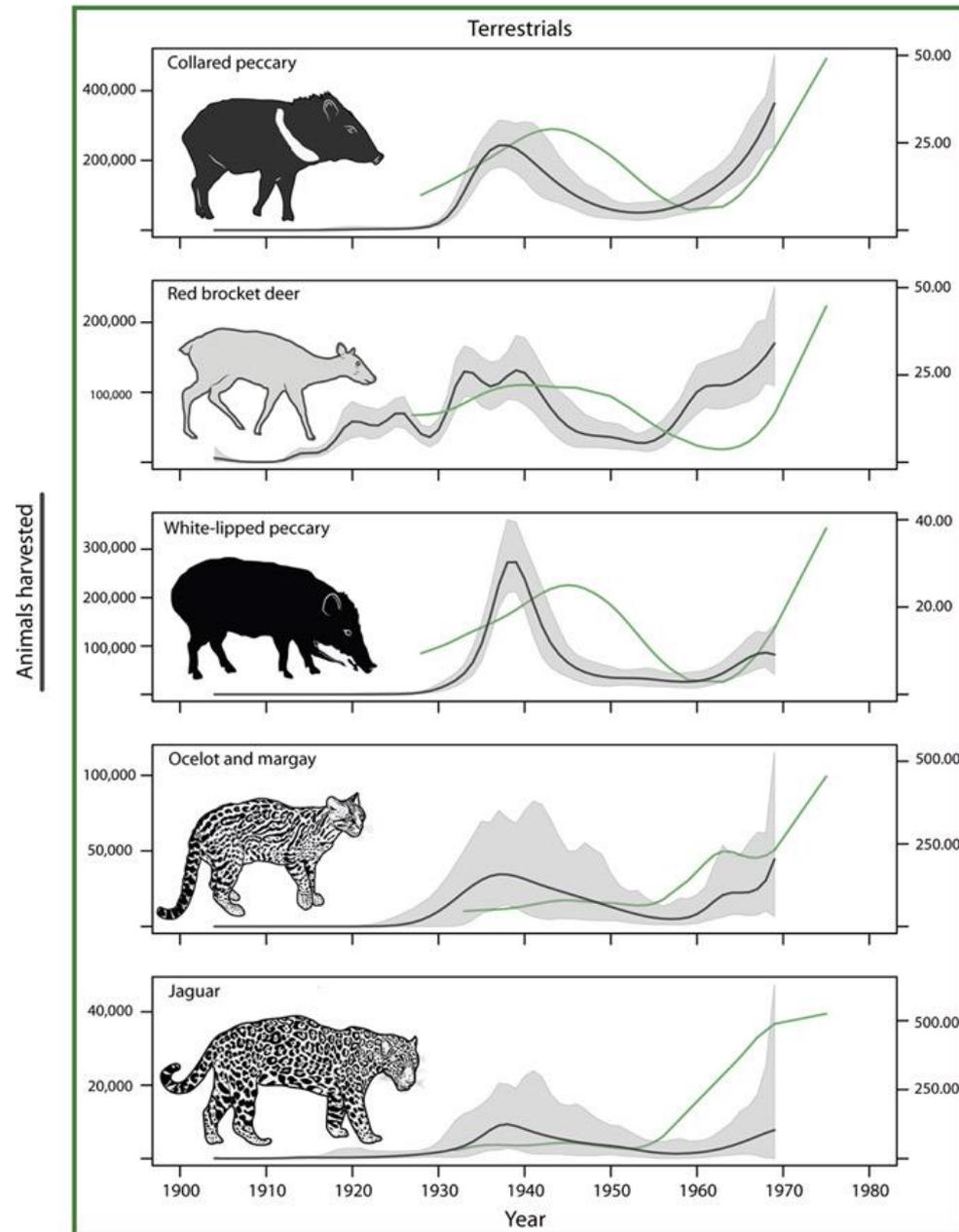
A CAÇA COMERCIAL NA AMAZÔNIA



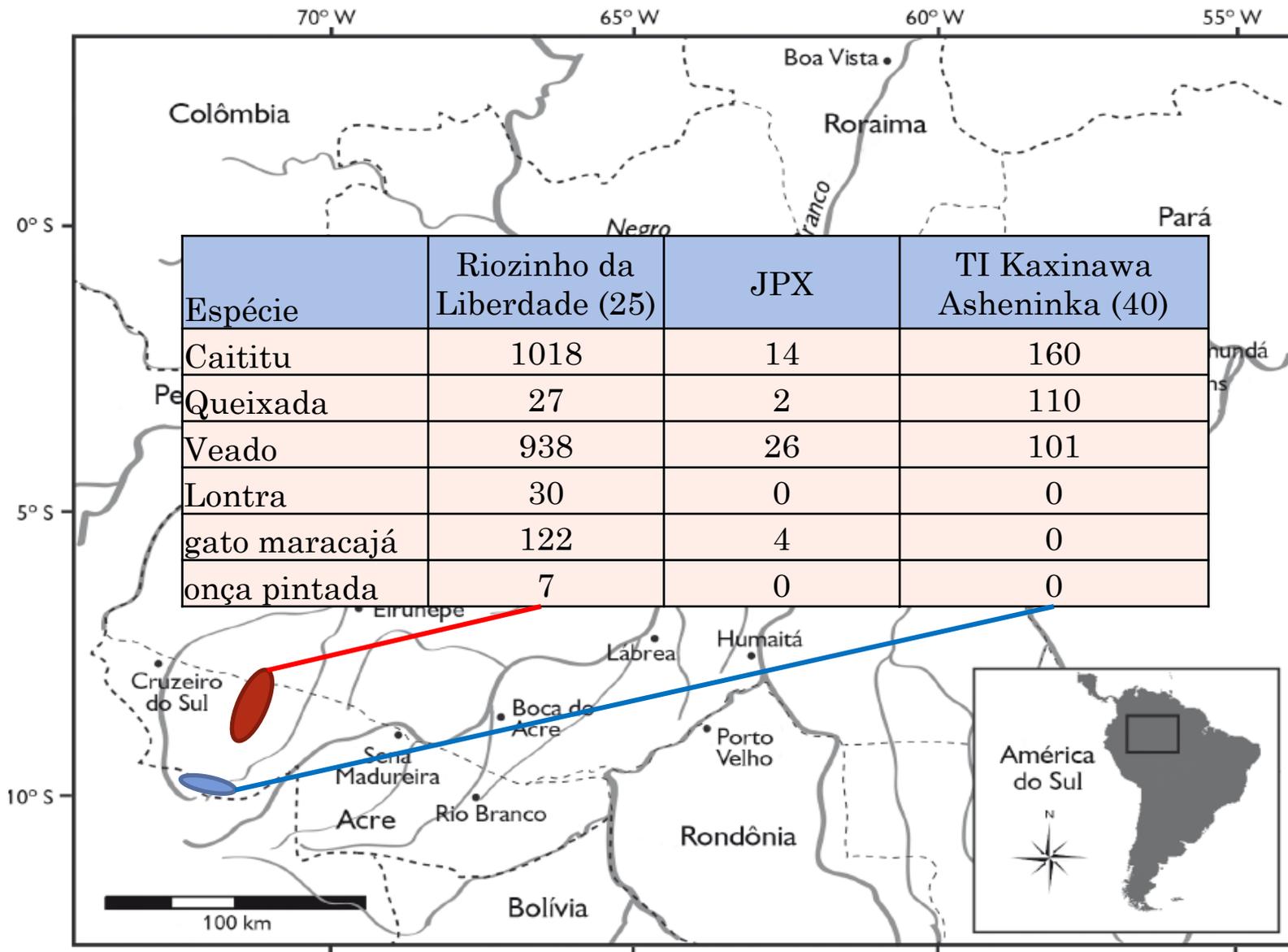
A CAÇA COMERCIAL NA AMAZÔNIA



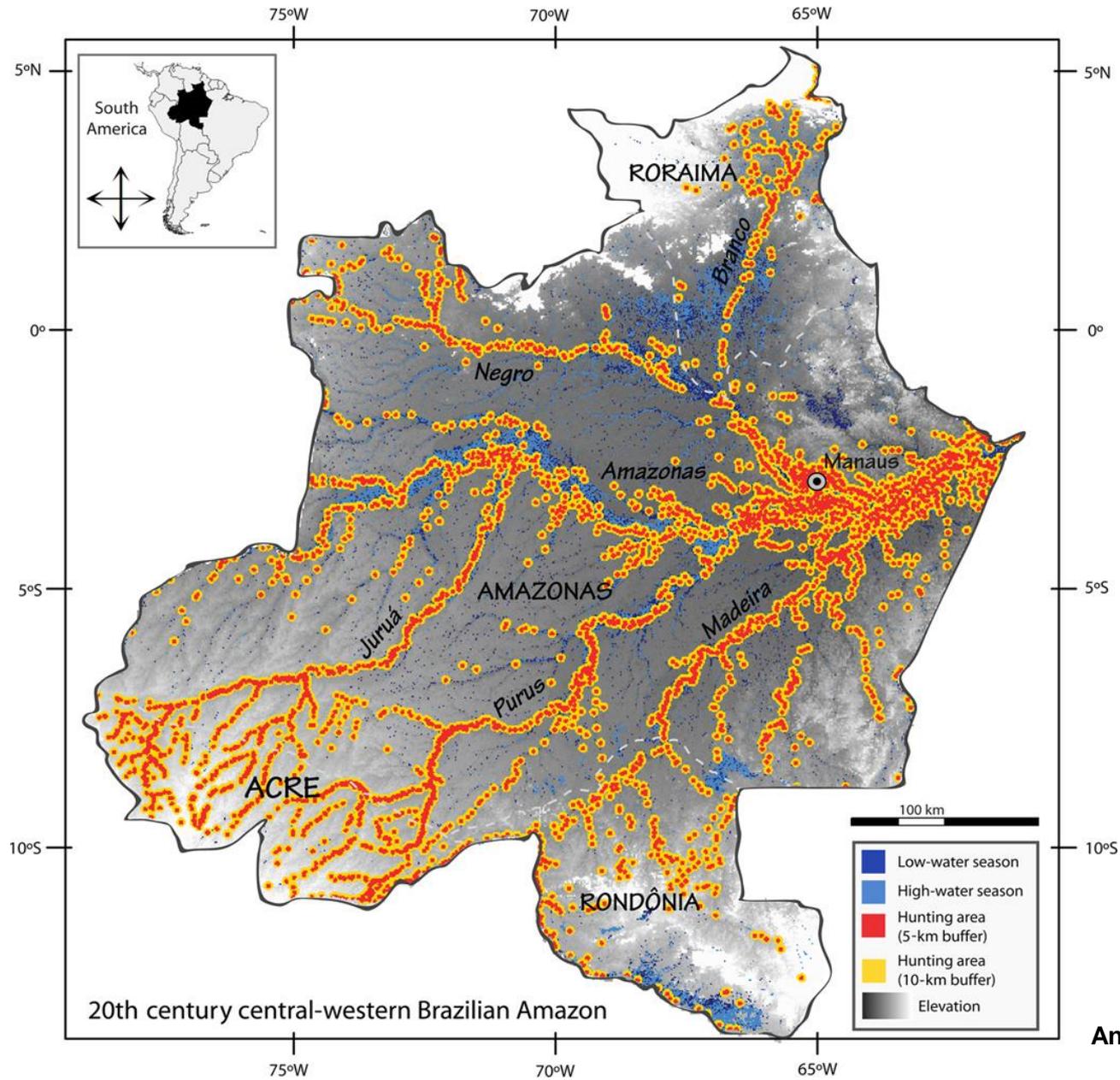
ESPÉCIES CAÇADAS COMERCIALMENTE

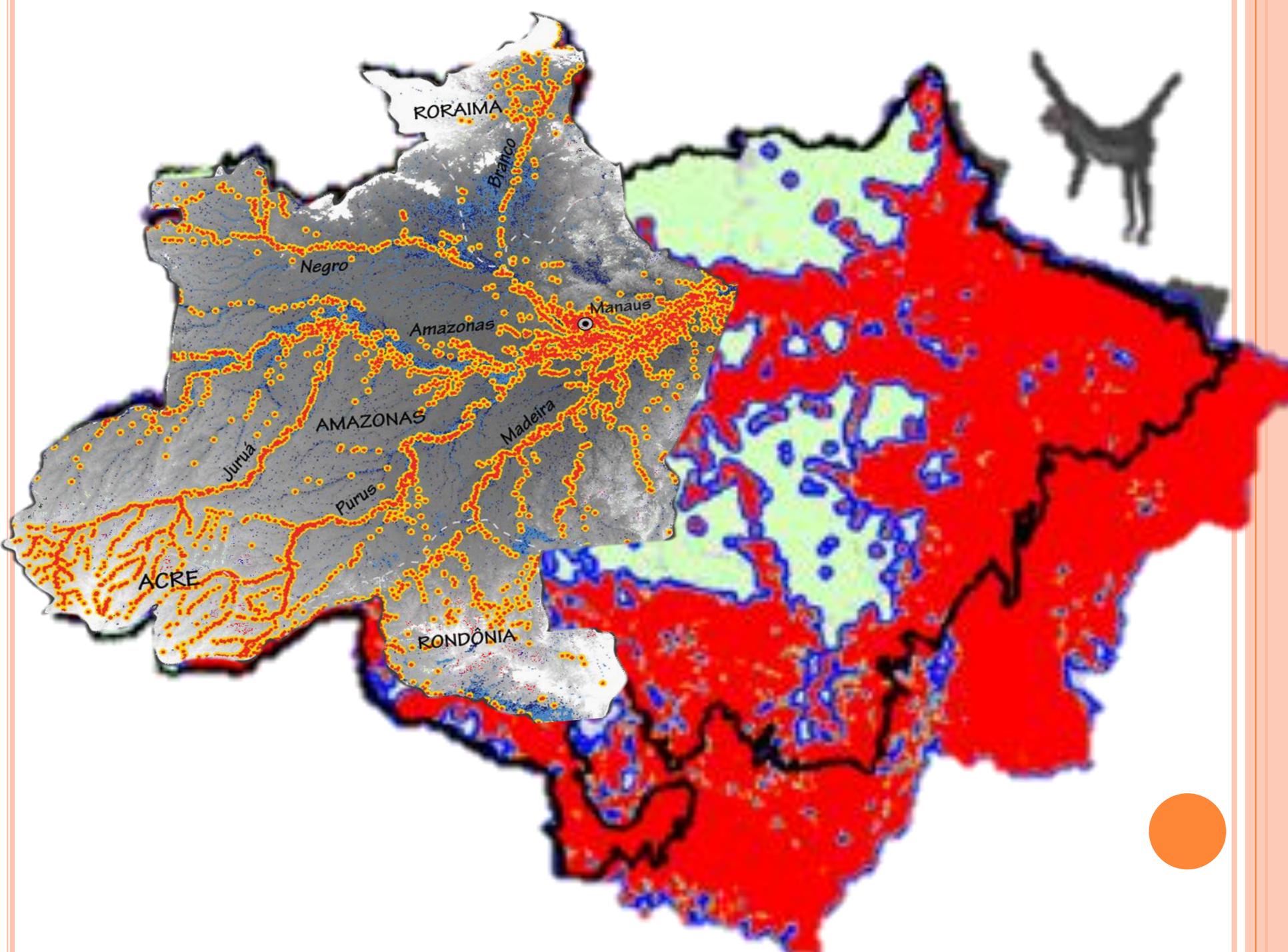


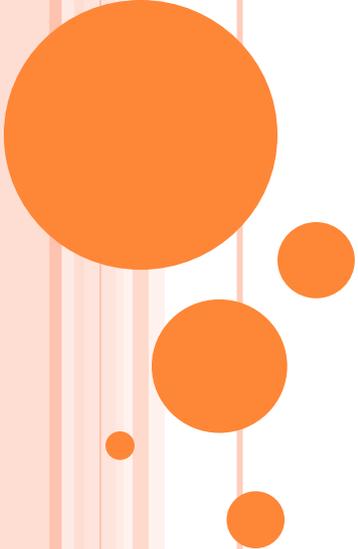
DIFERENÇA ENTRE COMERCIAL E SUBSISTÊNCIA



A CAÇA COMERCIAL NA AMAZÔNIA

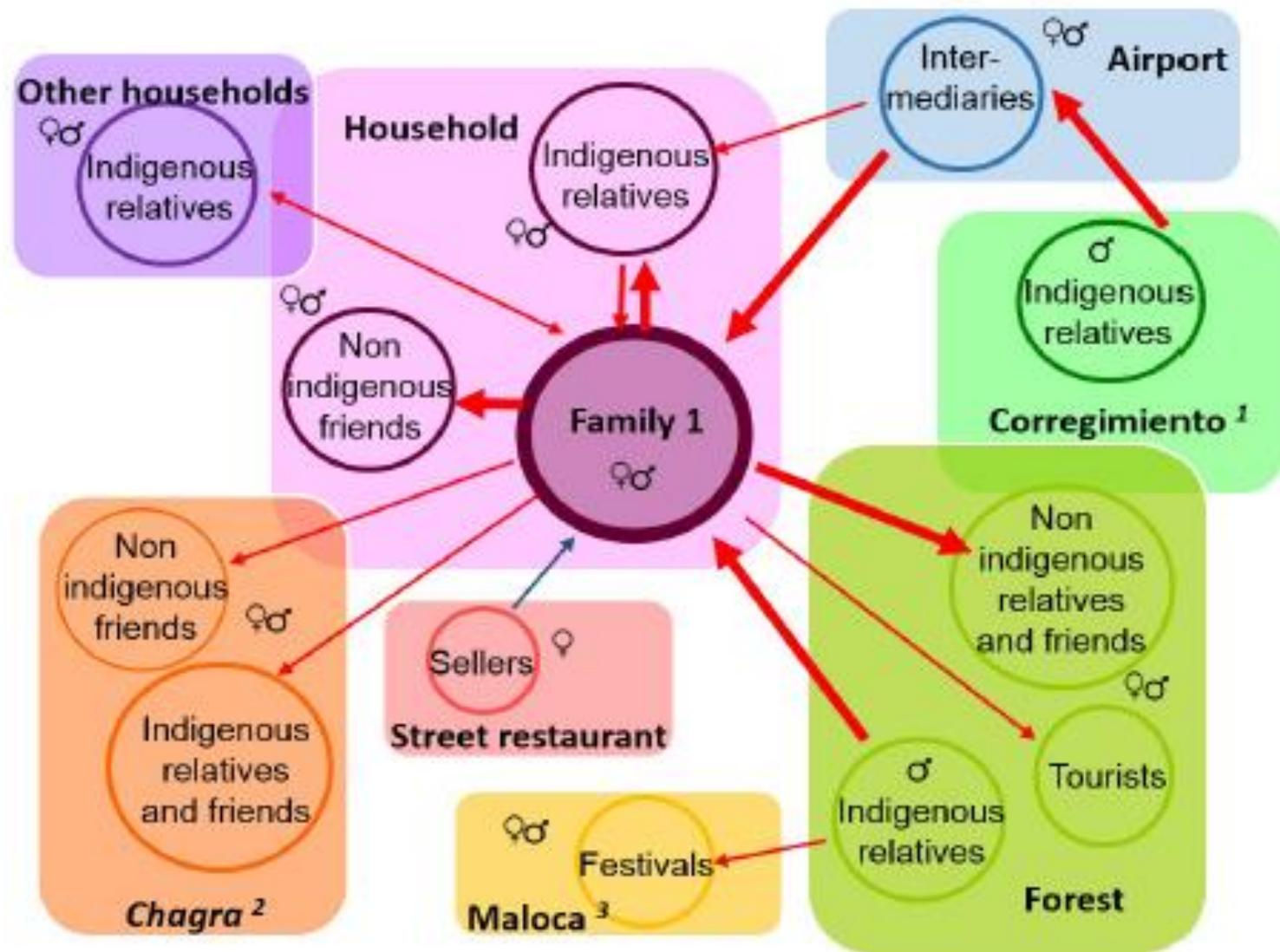






ASPECTOS SOCIAIS DA CAÇA DE SUBSISTÊNCIA

CIRCULAÇÃO DA CARNE DE CAÇA



FATORES ASSOCIADOS À INTENSIDADE DE CAÇA

- Escolaridade reduz a quantidade de caçadas
- Frequência de idas ao mercado aumenta o retorno por caçada (CPUE)

	Hunting activity		efficiency	
	Model 1 ^a		Model 3 ^c	
	Hunting (1)/No hunting (0)		CPUE in biomass/km	
	Coefficient ^d	<i>p</i>	Coefficient ^d	<i>p</i>
Cultural change				
Schooling	-0.16 (0.04)	<0.01	-0.41 (0.27)	0.12
Visits to market	-0.06 (0.09)	0.52	1.20 (0.57)	0.04
Detachment from tradition	-0.02 (0.02)	0.22	0.19 (0.11)	0.07

Luz et al. 2015

- Aumento do preço da munição, caçadores :
 - reduziram quantidade de caçadas
 - aumentaram a caça de presas grandes
 - reduziram a caça de presas pequenas

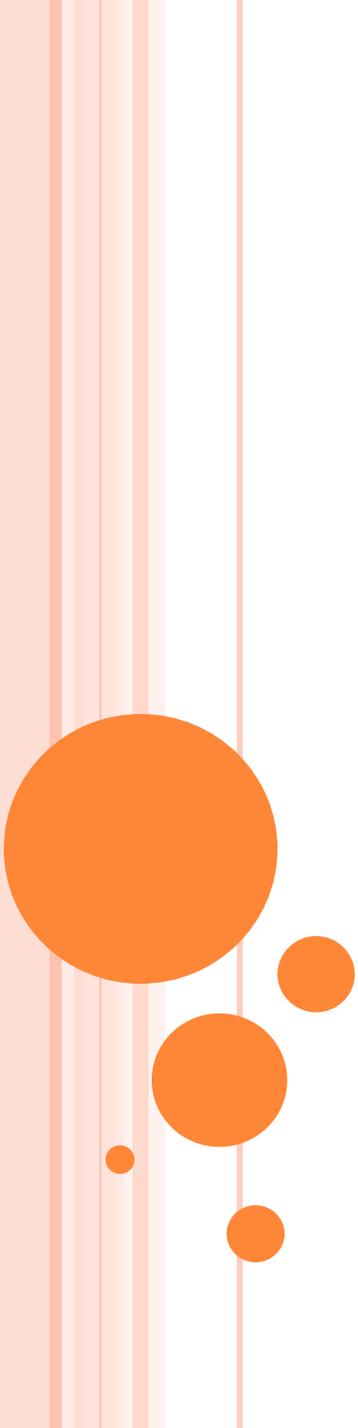
Constantino 2010, Sirén e Wilkie 2014

FATORES ASSOCIADOS À INTENSIDADE DE CAÇA

○ Entrada de dinheiro:

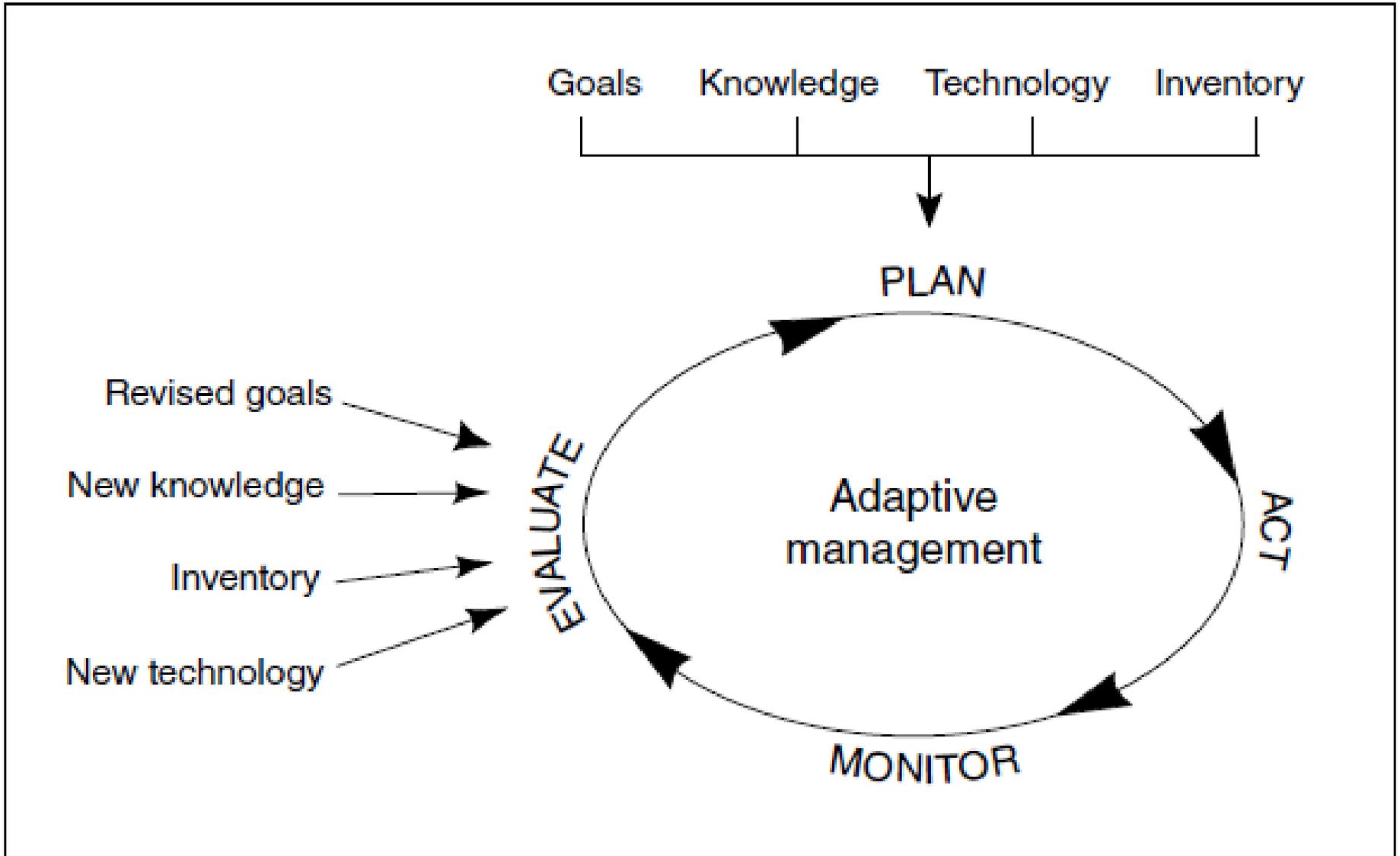
- aumentou a disponibilidade de arma de fogo resultando em mais animais caçados (Godoy et al. 2009)
- onde arma de fogo e munição eram disponíveis, a caça com finalidade comercial fosse reduzida (Sirén et al. 2014)
- por outro, levou à substituição da carne de caça principalmente por frango





CAÇA E MANEJO EM ÁREAS PROTEGIDAS

SUSTENTABILIDADE E MANEJO ADAPTATIVO



CO-MANEJO ADAPTATIVO

- Envolvimento de todos os atores, principalmente comunitários e gestores públicos, nas decisões e intervenções do ciclo
- Aspectos a serem considerados:
 - Instituições, incentivos e governança
 - Aprendizado através da complexidade
 - Assimetrias de poder
 - Monitoramento e avaliação
 - Relação com políticas



CO-MANEJO ADAPTATIVO

- Condições de sucesso
 - Sistema de manejo bem definido
 - Uso do recurso em pequena escala
 - Grupo identificável de entidades com interesses comuns
 - Direitos claros de propriedade/uso do recurso
 - Acesso à possibilidades adaptáveis de medidas de manejo
 - Comprometimento para apoiar um processo de construção de instituições no longo prazo
 - Oferta de capacitação
 - Lideranças chave preparados para mobilizar/animar o processo
 - Abertura dos envolvidos para compartilhar sistemas diferentes de conhecimento
 - Políticas ambientais regionais e nacionais explicitamente apoiando os esforços de manejo colaborativo



ACORDOS LOCAIS DE MANEJO

- Existe independente do estado ou agentes externos

Tipos

- Identificação da categoria de caça
- Identificação da finalidade da caça
- Identificação dos beneficiários (caçadores e consumidores)
- Restrição de técnica e instrumento de caça
- Restrição de espécies
- Restrição por sexo e faixa etária
- Estabelecimento de quotas
- Zoneamento – áreas de reserva



ACORDOS LOCAIS DE MANEJO

RDS Piagaçu-Purus (Vieira et al. 2014)

Written rules
Source: Management plan
Hunting activity is permitted in the RDS-PP only for the subsistence of the local residents
The sale of game meat to non-residents of the RDS-PP including fishermen, merchants, tour operators, tourists, and visitors is prohibited
Hunting as a source of income for residents of the reserve is prohibited
Hunting by people who do not live within the RDS-PP is prohibited
Residents of each community are encouraged to hunt within their respective hunting grounds, respecting the zoning and rules specific to each sector
Residents are encouraged to not use dogs for hunting, respecting rules specific to each sector
The use of traps of any kind for hunting in the RDS-PP is expressly prohibited
Killing of animals not used for food (e.g. jaguar, otter, porpoise), is prohibited except in self-defence
Killing of any pregnant female animal is prohibited
Killing birds and collecting eggs and/or chicks, especially muscovy ducks and black-bellied whistling-ducks, during breeding season is prohibited
Killing immature individuals of any animal species is prohibited
Killing any animal species in large numbers in a single hunting event is prohibited. Specific number (quotas) may be discussed and specific rules agreed upon in each sector
Capture and collection of species listed among the endangered species according to IBAMA and the IUCN is permitted only for research purposes with the prior authorization by the managing government bodies
Raising tethered or caged forest animals in captivity is prohibited

- Permissão para caça de subsistência
 - Proibição da venda de carne para NÃO residentes e da caça como fonte de renda
 - Uso de cachorro é desencorajado
 - Não caçar em determinadas áreas
- 

VENDA LOCAL DE CARNE DE CAÇA

- A caça de subsistência na Amazônia tem o objetivo de suprir a necessidade de consumo da família/comunidade e dinheiro para o curto prazo, portanto consideram que algum comércio de carne de caça faça parte da economia de subsistência (Bodmer and Lozano 2001, Bodmer et al. 2004, Constantino 2010, Kümpel et al. 2010b, 2010c, Nasi et al. 2011, etc.)



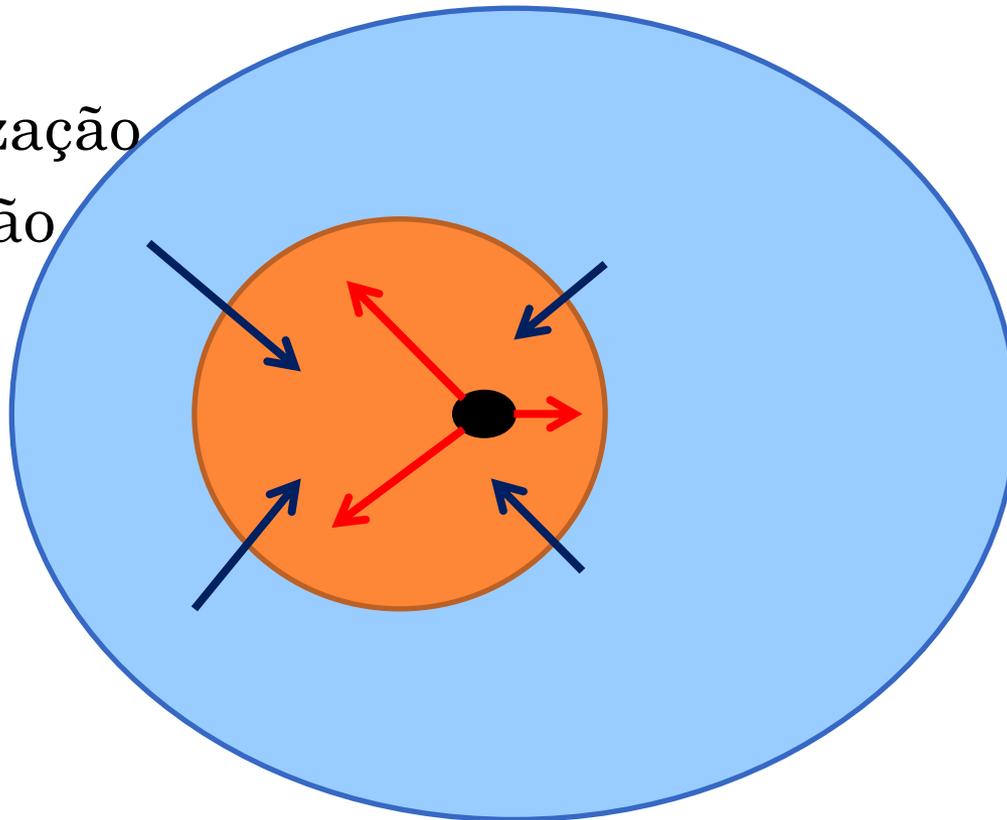
ÁREAS FONTE DE ANIMAIS DE CAÇA

Condições da área

- Relação P:A
- Tamanho
- Forma
- Localização
- Proteção

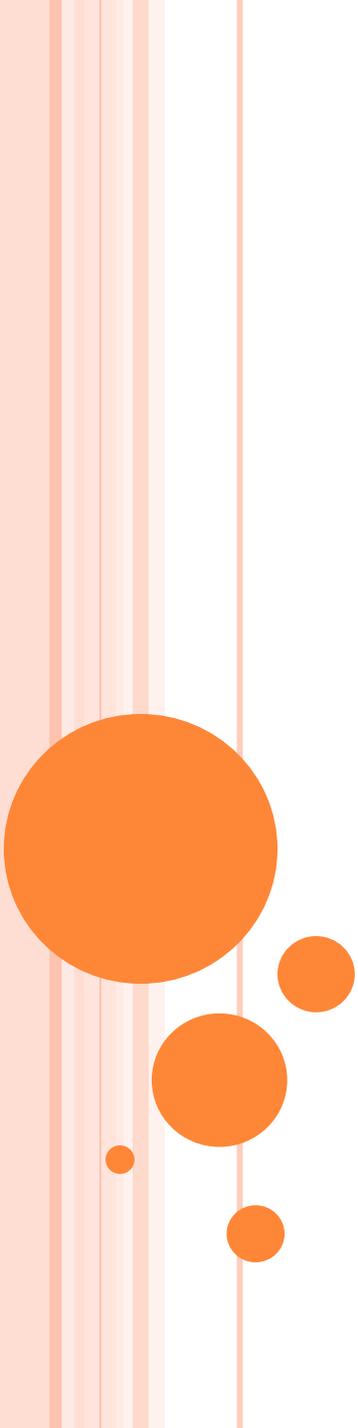
Condições da espécie

- Reprodução
- Dispersão



FIM



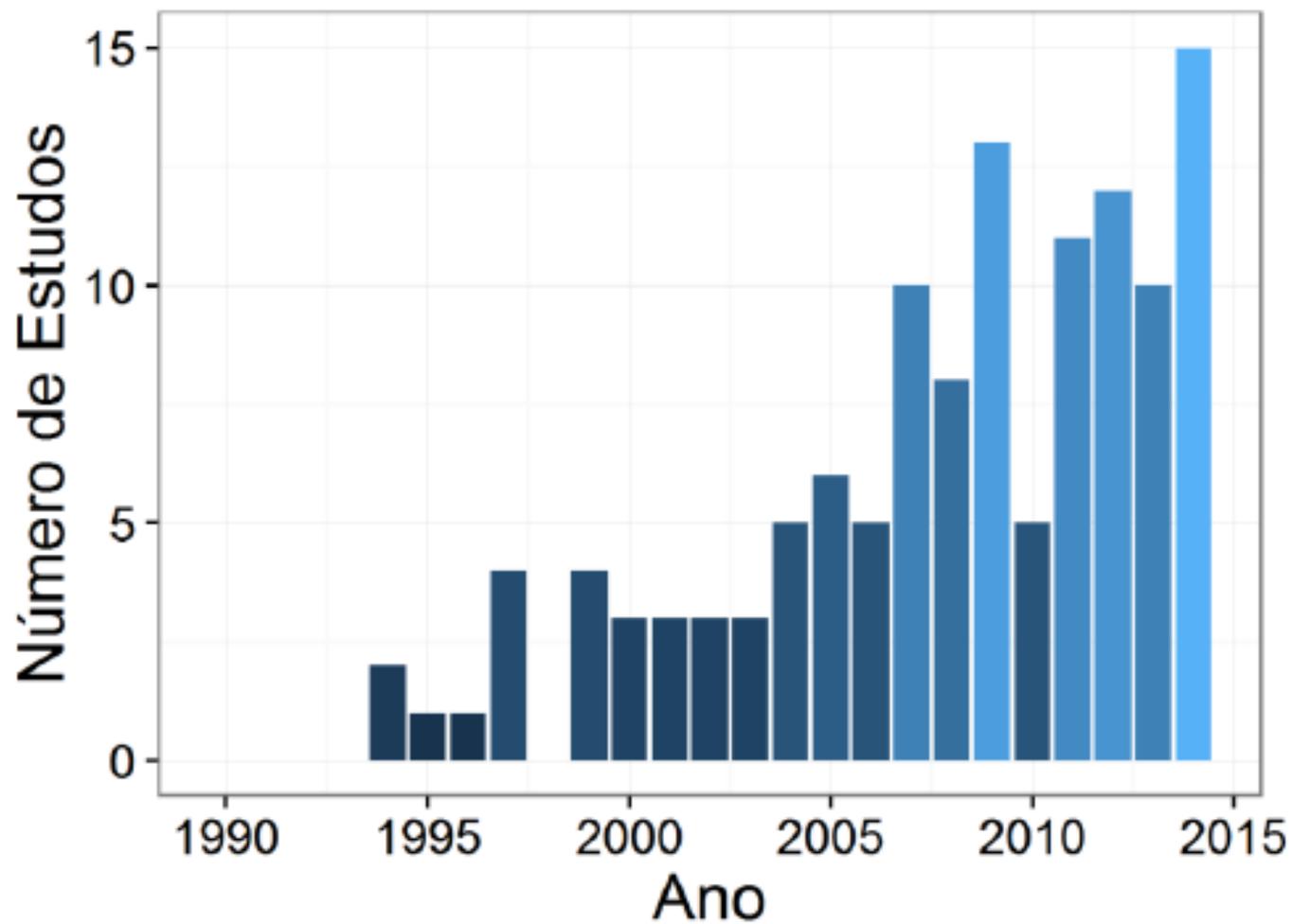


ESTUDOS SOBRE CAÇA DE SUBSISTÊNCIA NA AMAZÔNIA

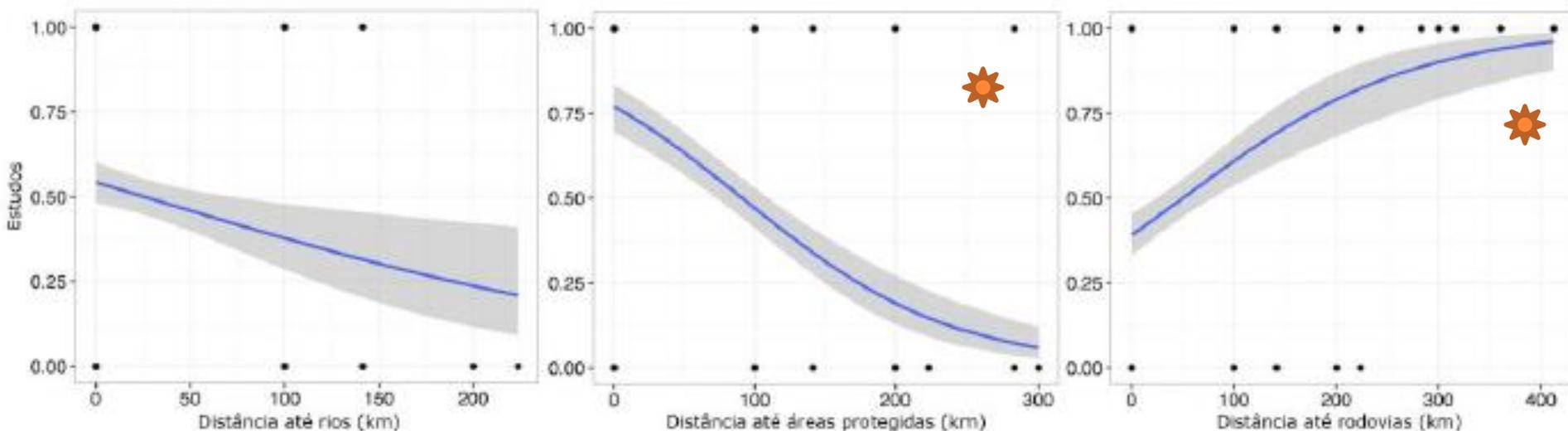
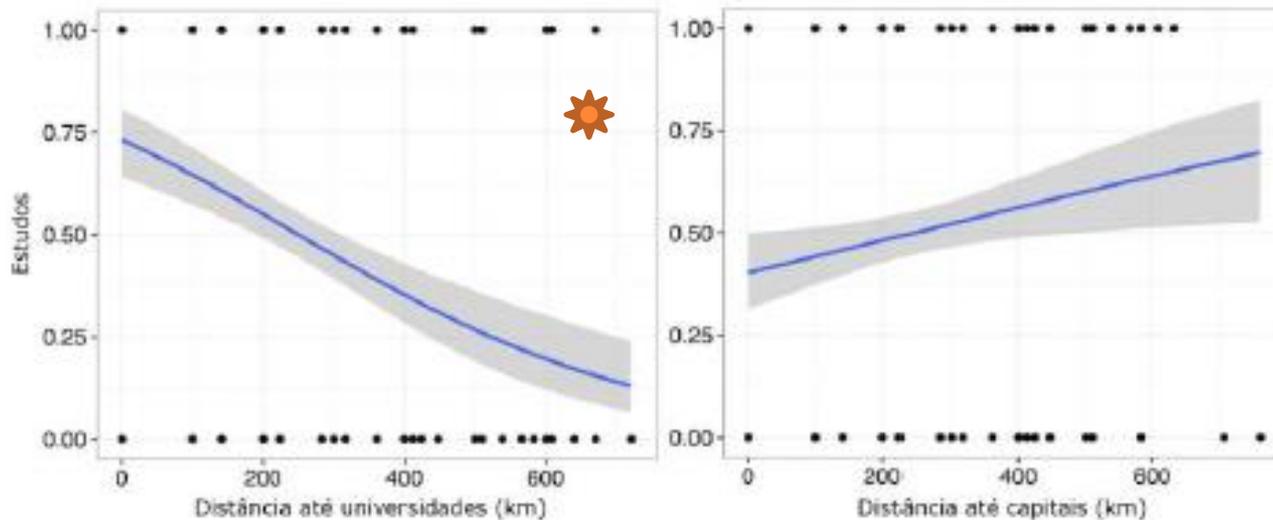
PRIMEIROS ESTUDOS

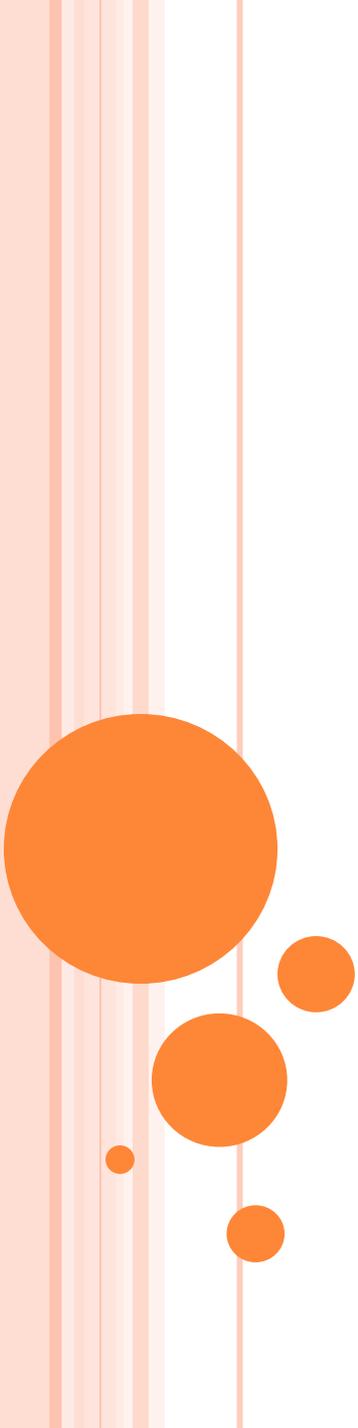
- Final de 1960
 - Efeito dos animais caçados nas organização social dos povos indígenas?
 - Metodologia: registro dos animais caçados
 - Final de 1970
 - Caça comercial
 - Metodologia: registro dos animais comercializados
 - Etnologia da caça
 - Metodologia: registro das estratégias de caça e comportamento de caçadores
 - Final de 1980
 - Efeito da caça nas populações animais
 - Síndrome da floresta vazia – Redford 1992 (1200 citações)
 - Metodologia: registro do esforço de caça, animais caçados, comportamento, comparação entre locais, tamanho populacional, transecção linear
 - Final de 1990
 - Sustentabilidade da caça
 - Metodologia: modelos de sustentabilidade
- 

ESTUDOS RECENTES



ESTUDOS RECENTES





**CAÇAR POR NECESSIDADE: MERA
SEMÂNTICA?**

"caça de

"survival hunting" tropics



Todas Imagens Shopping Vídeos Notícias Mais Ferramentas de pesquisa

Todas

Aproximadamente 37.200 resultados (0,52 segundos)

tas de pesquisa

Aproxima

Tropical Island Survival 3D | Android games like 'Tropical Island ...

bubbleye.com/android.../Tropical%20Island%20Survival%203D Traduzir esta página

You are a man survived after a plane crash. Explore lost Tropical Island inhabited by wild predator, try to find your way home or just survive in wilderness with ...

Caça d



Cudeman FAB Survival Hunting Knife - YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=HNZNPQ4E-48>

1 de mar de 2014 - Vídeo enviado por Bush Camping Tools

This tested model came with lovely cocobolo scales, a tropical timber of excellent mechanical and physical ...

Tree Cutting Test - My Survival Hunting Game / Unity3D - YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=Y9o7mWZJsM>

30 de set de 2014 - Vídeo enviado por IJIMBOBII

Tree Cutting Test - My Survival Hunting Game / Unity3D ... waterfall, ocean, you can swim, full day/night cycle ...

Armadi



Why Your Survival Gear Needs A Do-Everything Machete | Off The ...

www.offthegridnews.com/.../why-your-survival-gear-needs-a-do-... Traduzir esta página

9 de set de 2014 - ... Off-Grid Foods · Worldview · Natural Health · Survival Hunting ... down hills, just as it is used to hack through the jungle in tropical climates.

Como f



137 Survival Gear Supplies List Military and Civilian - Secrets of Survival

www.secretsofsurvival.com/.../survival-gear-supplies-list-military-... Traduzir esta página

... living off the land, self defense, survival hunting, survival fishing, and MORE. Sun Block - A survival essential in tropical, sub tropical, desert, canyons, and ...

How to Survive and Prepare for a Hurricane - Secrets of Survival

www.secretsofsurvival.com/survival/hurricane.html Traduzir esta página

... living off the land, self defense, survival hunting, survival fishing, and MORE. ... Hurricanes, like tropical storms, are individually named to aid in identifying ...

Armadi



MASERIN BACCHILEGA Hunting Survival Knife 986/SA, outdoor and ...

<https://www.pinterest.com/pin/551479916848912459/> Traduzir esta página

... BACCHILEGA Hunting Survival Knife 988/SA, outdoor and survival hunting ... and precious tropical wood brown with red hues coming from South America ...

e usar em

- Trap ...

ita toda com

com ...

il de se fazer

e of ...

uito fácil de se



"caça de s

"subsistence hunting" tropics



Todas Imagens Shopping Vídeos Notícias Mais Ferramentas de pesquisa

Todas

pesquisa

Aproximadamente 27.600 resultados (0,32 segundos)

Aproximada

Artigos acadêmicos sobre "subsistence hunting" tropics

Effects of **subsistence hunting** on vertebrate community ... - Peres - Citado por 457

Synergistic effects of **subsistence hunting** and habitat ... - Peres - Citado por 445

Subsistence Hunting in Arabuko-Sokoke Forest, Kenya ... - Fitzgibbon - Citado por 185

Associação
abcsubsist

A caça de s

sobrevivênc

Você visitou

Evaluating the sustainability of subsistence hunting in tropical forests ...

https://www.researchgate.net/.../254663579_Evaluating_the_sustainability_of_subsistenc...

Official Full-Text Publication: Evaluating the sustainability of subsistence hunting in tropical forests on ResearchGate, the professional network for scientists.

[PDF] Cara

www.icmbi

Caracteriza

grande porte

Spatial tools for modeling the sustainability of subsistence hunting in ...

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21830720 - Traduzir esta página

de T Levi - 2011 - Citado por 17 - Artigos relacionados

Ecol Appl. 2011 Jul;21(5):1802-18. Spatial tools for modeling the sustainability of **subsistence hunting** in tropical forests. Levi T(1), Shepard GH Jr, ...

A caça d

essetalm

4 de nov de

subestimad

Você visitou

4.2.2 Subsistence hunting and gathering

www.fao.org/docrep/w7540e/w7540e0i.htm - Traduzir esta página

Despite all the controls on hunting, subsistence hunting accounts for over to provide preliminary measurements of hunting sustainability in tropical forests, ...

Anders Sirén Ph.D.

www.helsinki.fi/geo/staff/siren/ - Traduzir esta página

The effects of ammunition price on subsistence hunting in an Amazonian village. Oryx. ... Wild Species Harvest: Resource Use and Conservation in the Tropics.

Você visitou esta página 3 vezes. Última visita: 26/08/15

[PDF] Cara

https://www

Greyce Kell

Dois Sering

The Sustainability of Subsistence Hunting in the Neotropics - Alvard ...

onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1523-1739...x/abstract - Traduzir esta página

de MS Alvard - 1997 - Citado por 213 - Artigos relacionados

12 de ago de 1997 - Abstract. Hunting is an important component of native subsistence strategies in Amazonia. It is also a serious threat to biodiversity in some ...

Caça de

www.jusbra

Definições,

Você visitou

[PDF] Spatial tools for modeling the sustainability of subsistence hunting...

people.oregonstate.edu/.../Levietal2011_EcolApps_SpatialTools... - Traduzir esta página

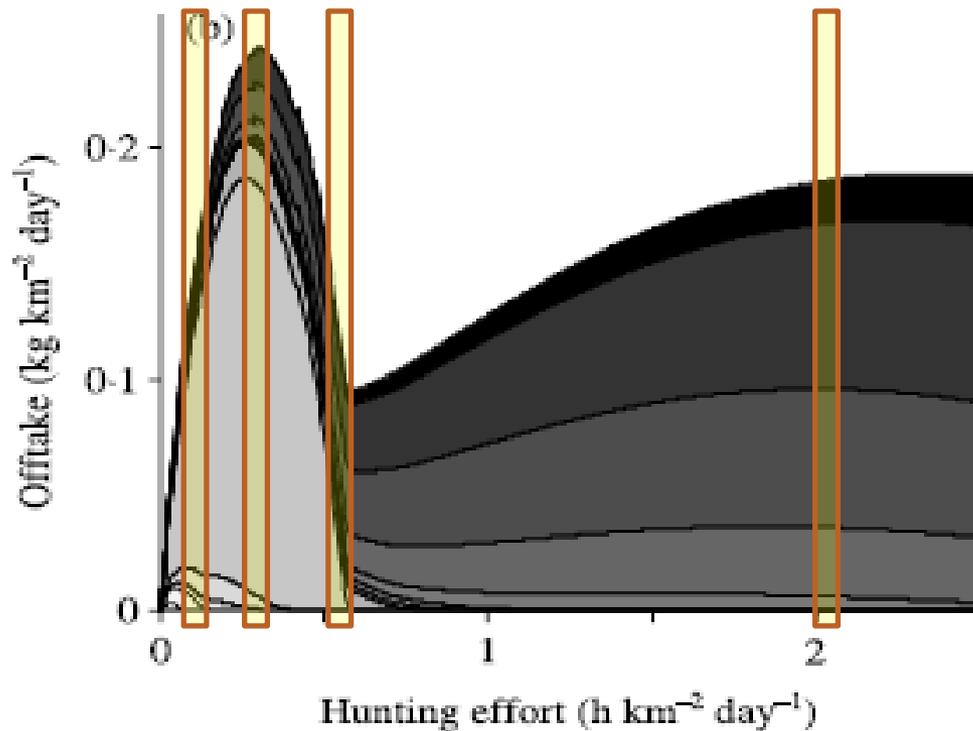
de T LEVI - 2011 - Citado por 17 - Artigos relacionados

ia em

ncia.



A CAÇA CAUSA DEPLEÇÃO NA COMUNIDADE CAÇADA?



Perfil dos animais caçados

50 kg cutia

40 kg paca

20 kg cairara

8 kg quatipuru

5 kg macaco prego

4 kg cairara

4 kg nambu galinha

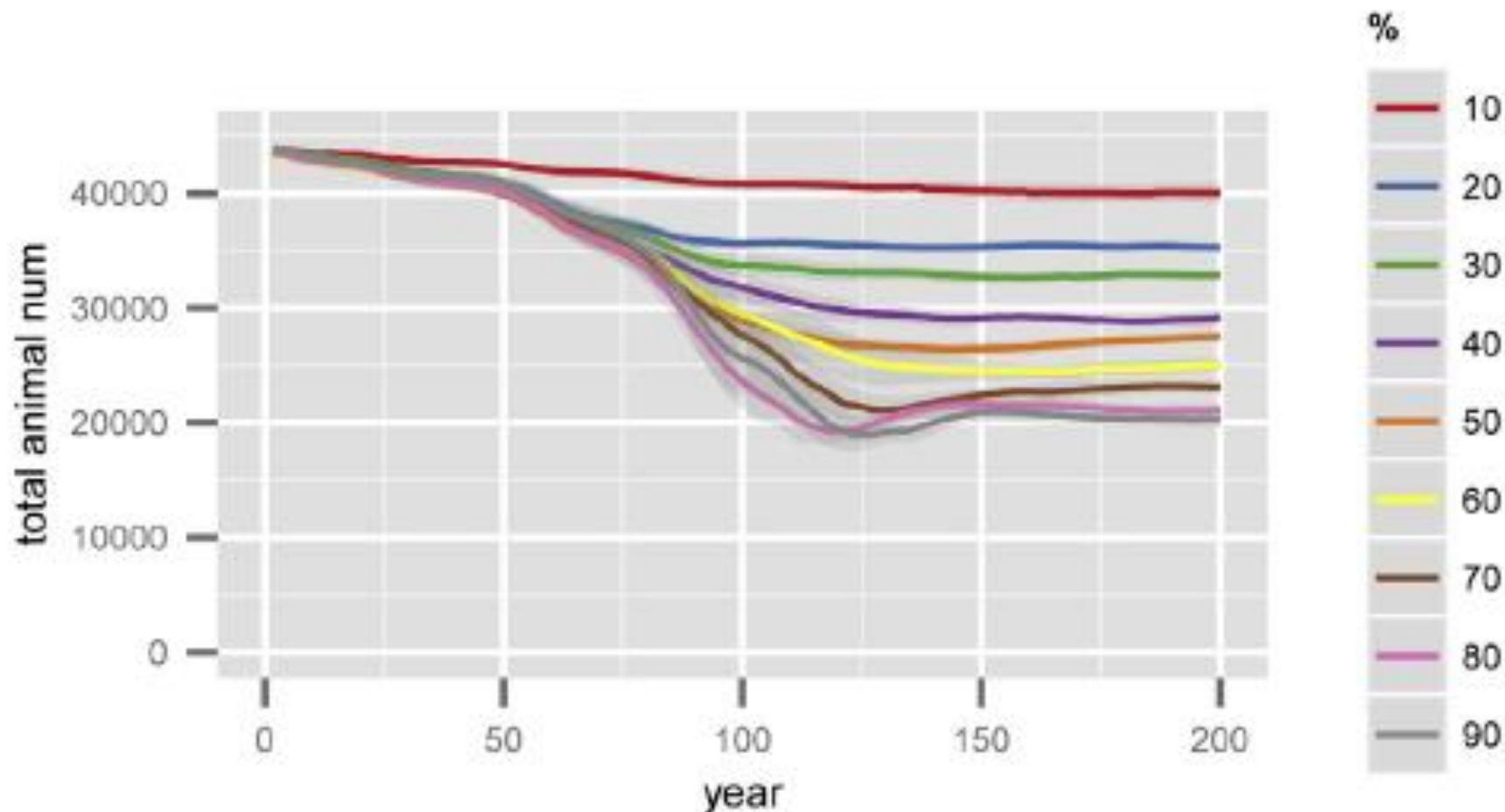
3 kg quatipuru

Rowcliffe et al. 2003



A CAÇA CAUSA DEPLEÇÃO DAS POPULAÇÕES CAÇADAS?

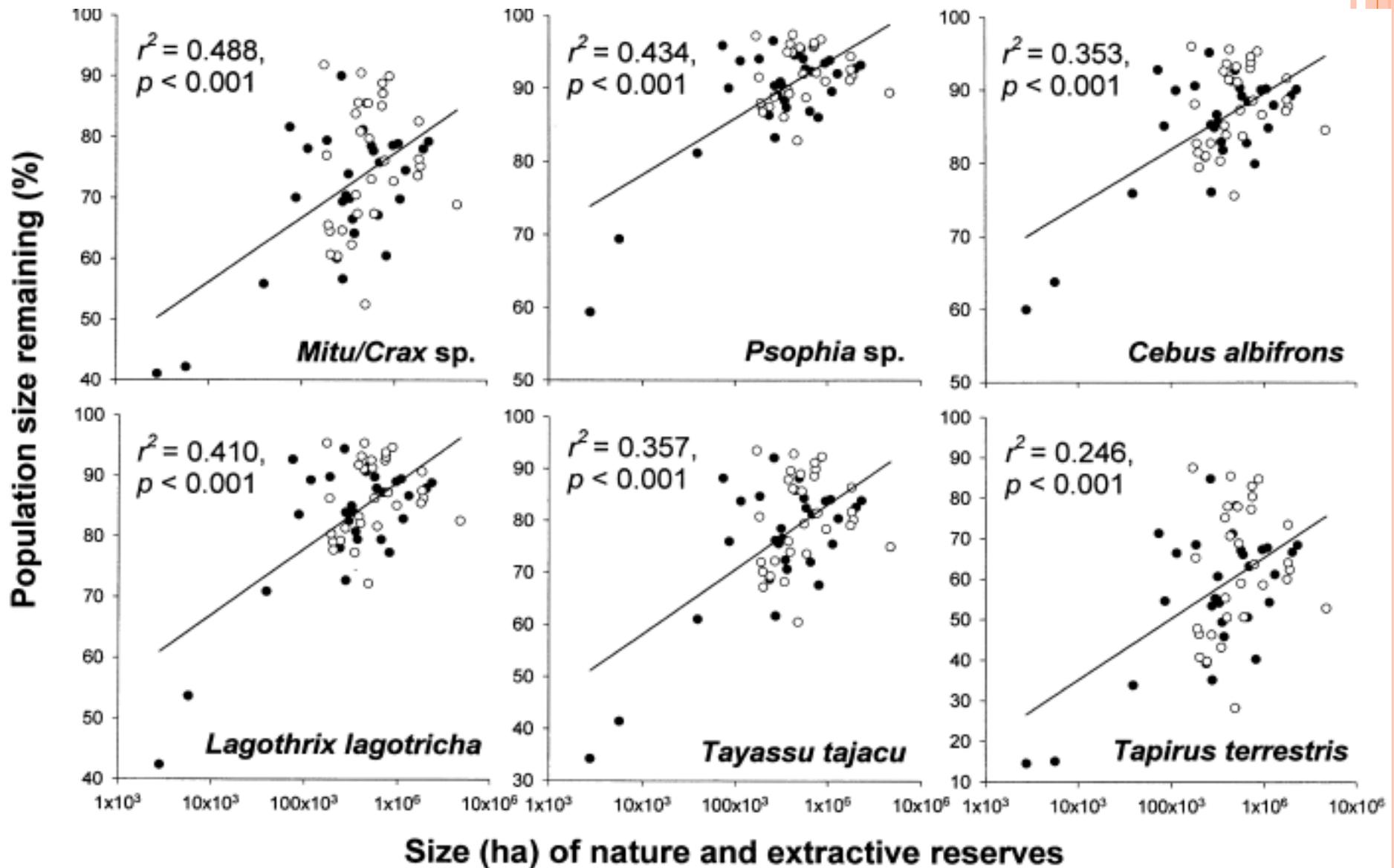
- Mesmo com aumento considerável de eficiência do caçador



CAUSAS DA VARIAÇÃO DOS ANIMAIS CAÇADOS

Response variable	Parameters	Estimate	SE	t Ratio	Prob > t
Mean prey weight					
	Intercept	18.90	1.66	11.38	< 0.001
	Log deforested area	-3.36	0.61	-5.49	< 0.001
	Road presence	3.02	0.64	4.72	< 0.001
CPUE of preferred species					
	Intercept	2.84	0.46	6.13	< 0.001
	Log deforested area	-0.65	0.21	-3.11	0.006
Sensitive species richness					
	Intercept	10.51	0.86	12.24	< 0.001
	Log deforested area	-2.68	0.38	-7.06	< 0.001
Mode distance of preferred species to village center					
	Intercept	72.76	16.71	4.35	< 0.001
	Road presence	31.50	10.71	2.94	< 0.01
	Density of indigenous people	6.60	2.83	2.33	0.03





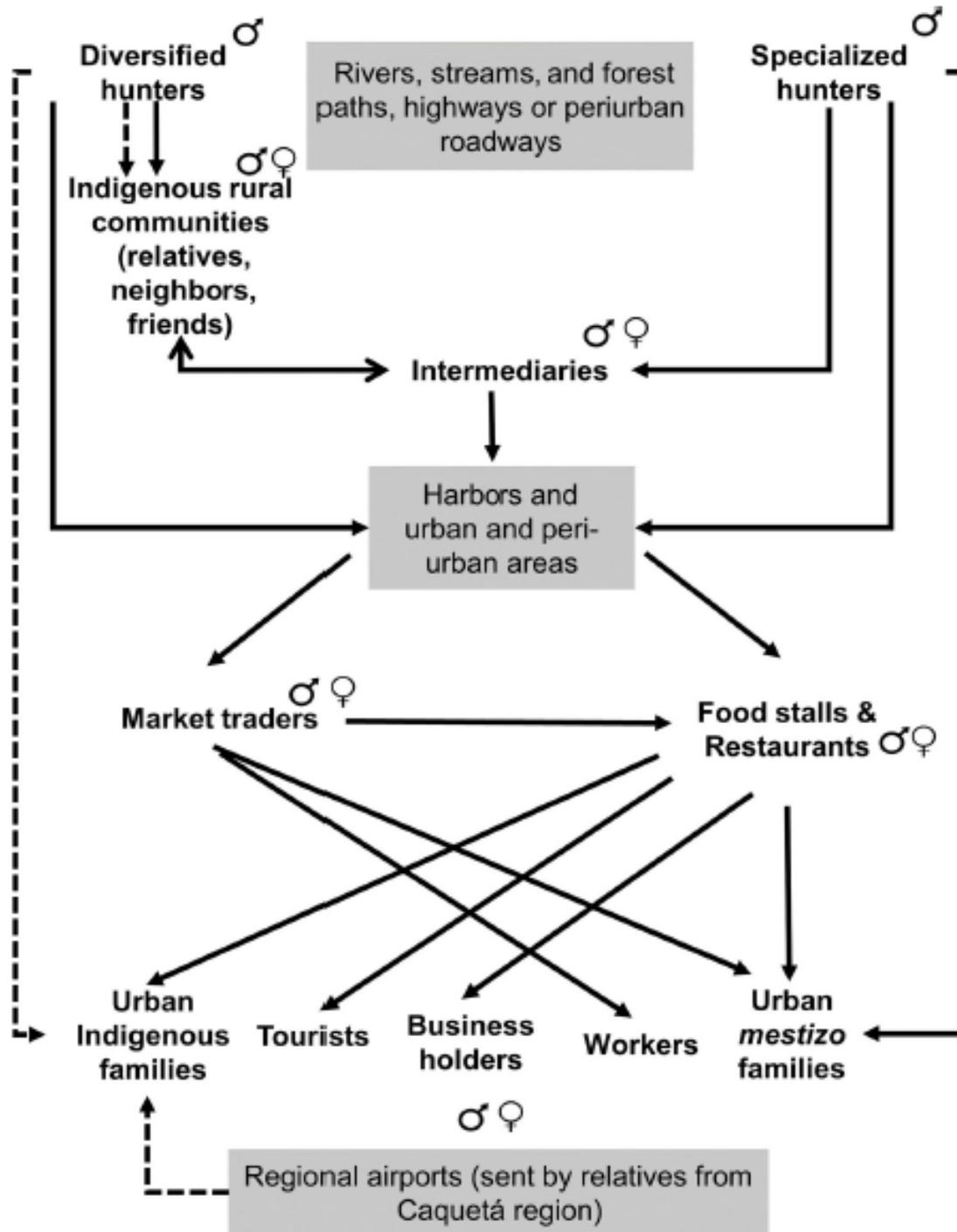
RELAÇÃO CAÇA/PESCA

- Quando a disponibilidade de peixe diminui a caça aumenta, quando a de caça diminui, a pesca aumenta
- O gatilho desta relação depende da localização da comunidade
- Geralmente mutualmente excludentes
 - Resex Médio Juruá – água branca, várzea
 - Pesca – 67% dos 42.384 dias monitorados
 - Caça – 0,84% dos 151.431 dias monitorados
 - A caça acontece principalmente na cheia quando os recursos pesqueiros estão dispersos
 - Quando se pesca, não se caça e vice-versa
- O manejo da pesca reflete na conservação dos animais caçados e o manejo da caça na conservação dos peixes

EFEITO DA REDUÇÃO DE POPULAÇÕES ANIMAIS NA BIODIVERSIDADE

- Espécies caçadas tem papel ecológico importante:
 - Anta e grandes primatas frugívoros dispersores de semente
 - Pecarídeos predadores de semente
 - Felinos predadores de topo de cadeia
 - Qualquer fator que cause redução de espécies chave para o sistema pode afetar:
 - Abundância de plantas que são consumidas por estes animais sem predadores ou competidores;
 - Espécies de plantas que são dispersas ou predadas pelas espécies caçadas;
 - Comunidade de plantas: composição, diversidade, fitofisionomia, recrutamento...
 - Abundância de outros animais por ausência de predador ou competidor;
- 

FLUXO COMERCIAL DA CARNE



———→ Commercial Flow
 - - - -> Noncommercial Flow