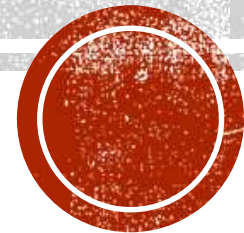


Comportamento das diferentes espécies de urubus e as implicações nas medidas de gerenciamento de risco

Weber G. Novaes

Doutor em Ecologia
Mestre em Zoologia



▪ **Habitat**

- **Local onde vive o organismo**
- **Recursos e condições presentes em uma área que permite a sobrevivência e reprodução**



AMBIENTE URBANO



Cathartes aura

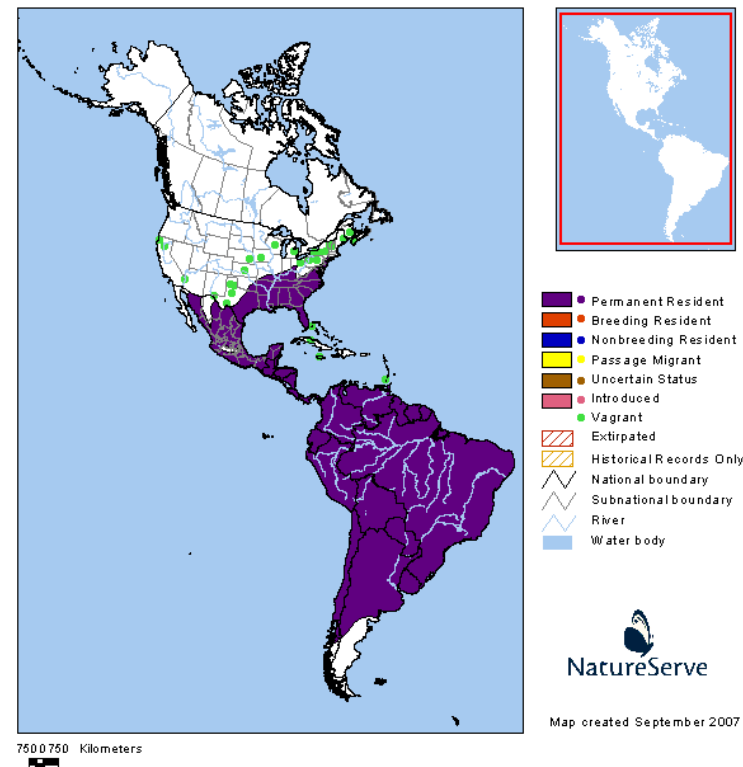
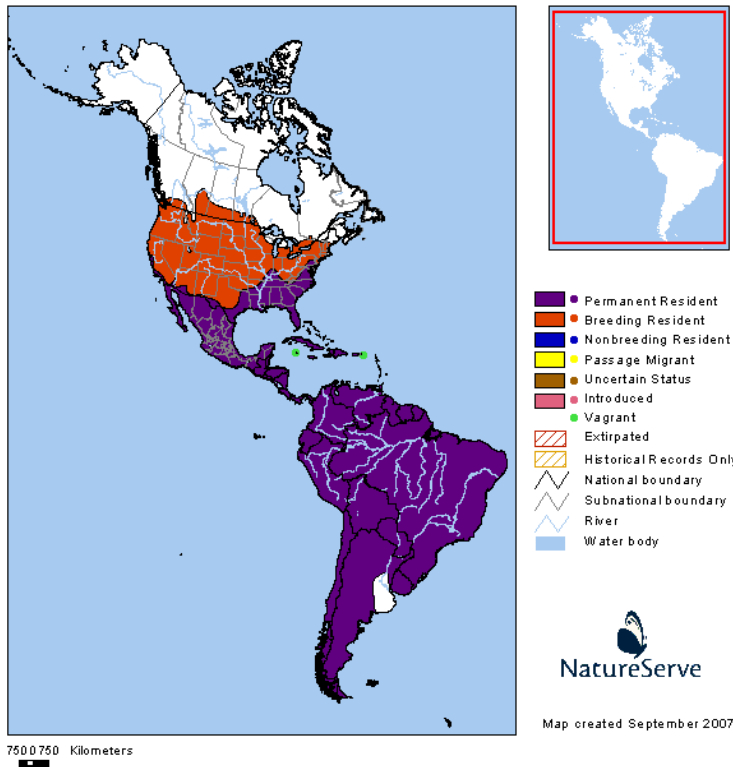


Coragyps atratus



- **Família Cathartidae**
- **Abutres do novo mundo (New World Vultures)**
- **7 espécies compõem o grupo**
- **Aves limpadoras**
- **Desempenham importante função na natureza**





- **Aumento da população** ¹
 - Entre 1980-2002 *Cathartes aura* cresceu a uma taxa de 9,9%
 - *Coragyps atratus* cresceu 11,9% no mesmo período
- **Conflito com o ser humano**
 - Danos a veículos e residências ²
 - Incômodo causado por ninhos e dormitórios ²
 - Ataques a animais de criação ³
 - Colisões com aeronaves ⁴



COLISÕES COM AERONAVES

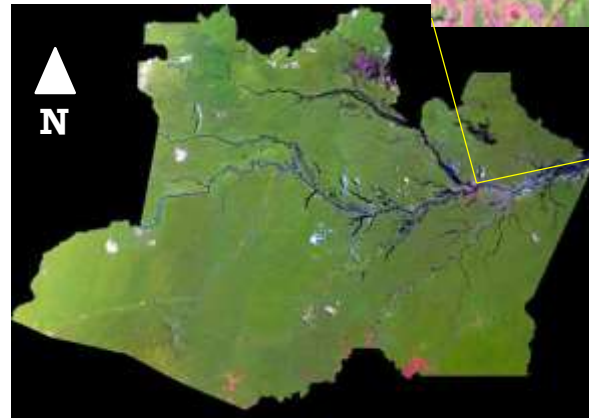
- **Estão entre as espécies que mais causam dano ¹**
- **Prejuízos de US\$ 2,9 e US\$ 1,2 milhões ao ano para aviação civil e militar americana respectivamente ²**
- **No Brasil, entre 2000 e 2016: 1577 colisões ³**

RANKING BRASILEIRO DE SEVERIDADE RELATIVA DE ESPÉCIES DE FAUNA

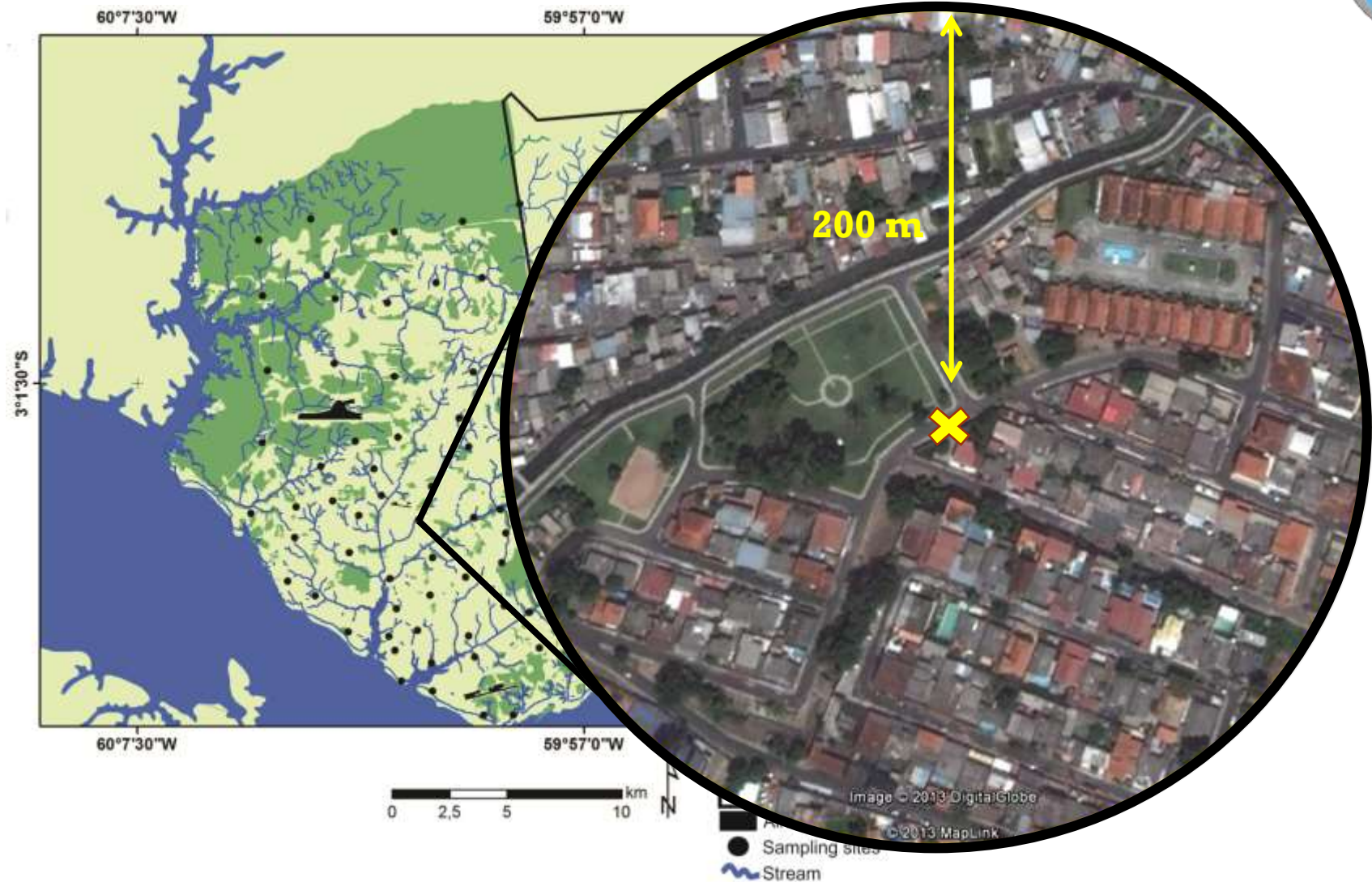
Nome científico	Nome popular	Dano (D%)	Efeito no voo EV (%)	Dano maior DM (%)	Severidade relativa SR(%)
<i>Cathartes melambrotus</i>	Urubu-da-mata	20	47	7	100,0
<i>Fregata magnificens</i>	Tesourão	23	55	5	98,0
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	20	74	3	94,1
<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubu-de-cabeça-amarela	12	18	6	83,3
<i>Cathartidae</i> (não identificado)	Urubus	11	47	2	82,4
<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	12	20	4	80,4
<i>Diomedeidae</i> (não identificado)	Albatrozes	25	25	0	79,4
<i>Anatidae</i> (não identificado)	Patos, marrecos e gansos	11	11	11	75,5
<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira	11	11	6	72,5
<i>Laridae</i> (não identificado)	Gaivotas	7	36	1	68,6

**INVESTIGAR DIFERENÇAS NO USO DO
HABITAT URBANO POR URUBUS-DE-CABEÇA-
PRETA E VERMELHA**

ÁREA DE ESTUDO



DESENHO AMOSTRAL



VARIÁVEIS ANALISADAS

Feiras-livres



Locais de descanso - Poleiros



Lixeiras container



Fragmentos Florestais



Rios e riachos urbanos



ANÁLISE DOS DADOS

- Estimativa da probabilidade da ocorrência
- Dados de abundância:
 - Mapas ilustrativos (média de urubus por ponto)



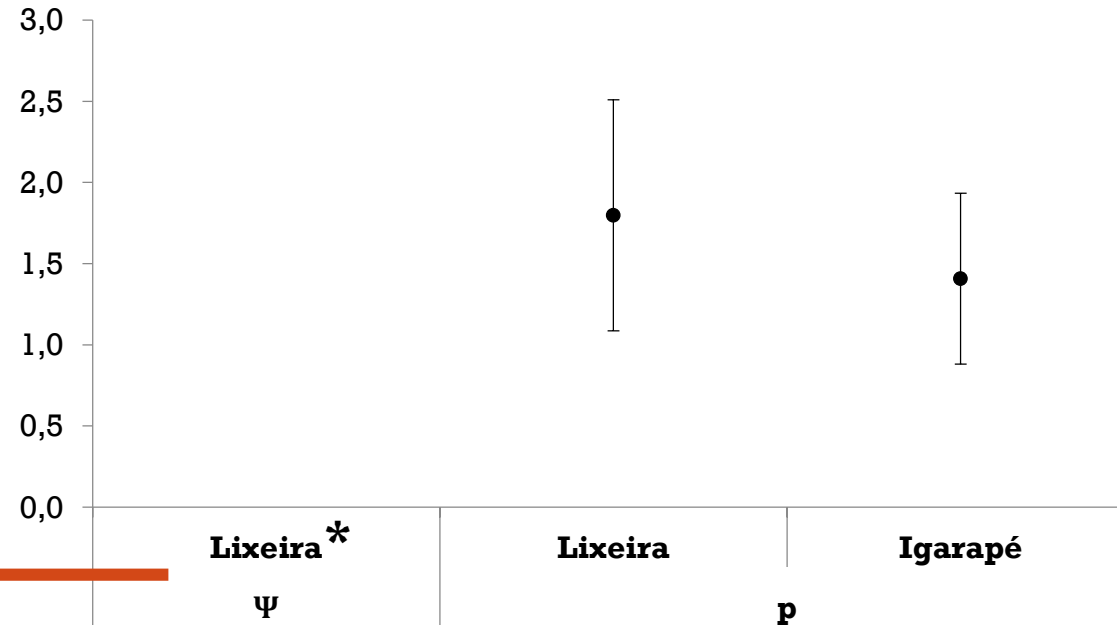
- UCP foi detectado em 66 pontos (82,2%)



- UCV foi detectado em 31 (38,7%)



Ψ (lixreira), p (lixreira + igarapé)



	Sim	Não
Sim	11	0
Não	55	14

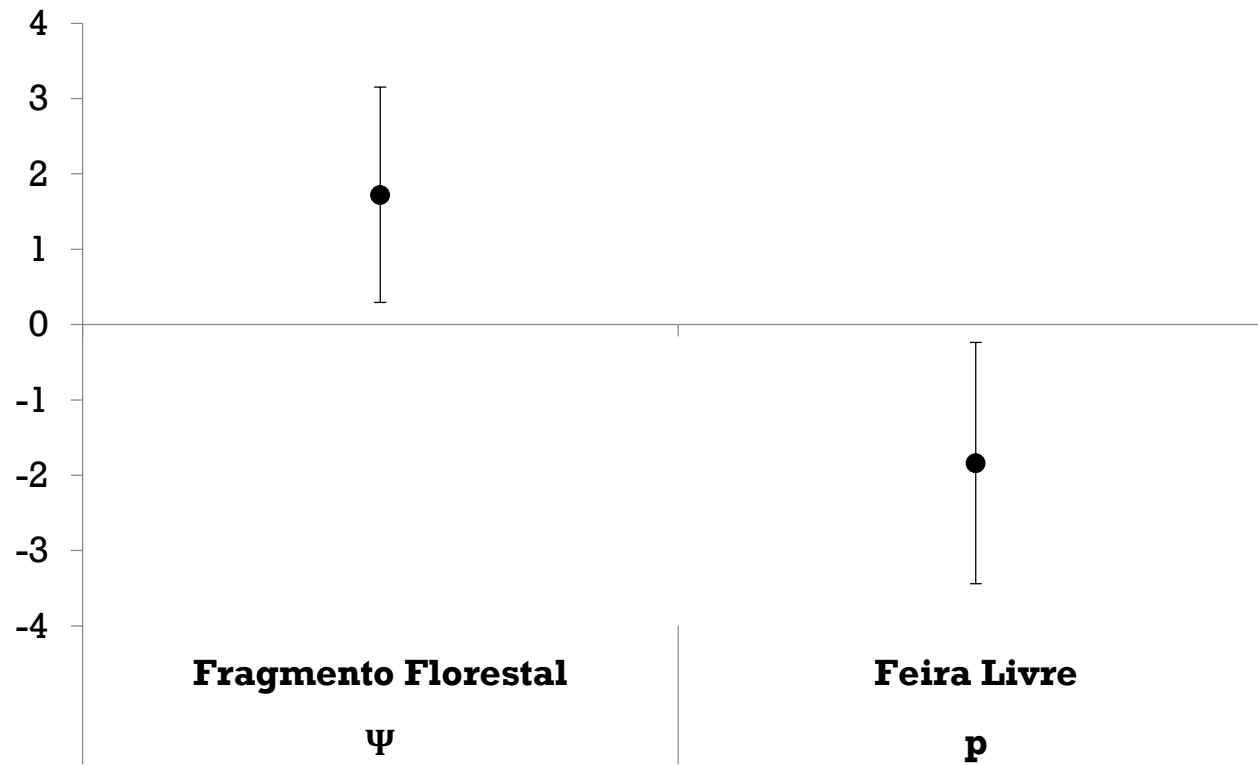
*Correção Laplace/DeMorgan: Razão de probabilidades = 2.96

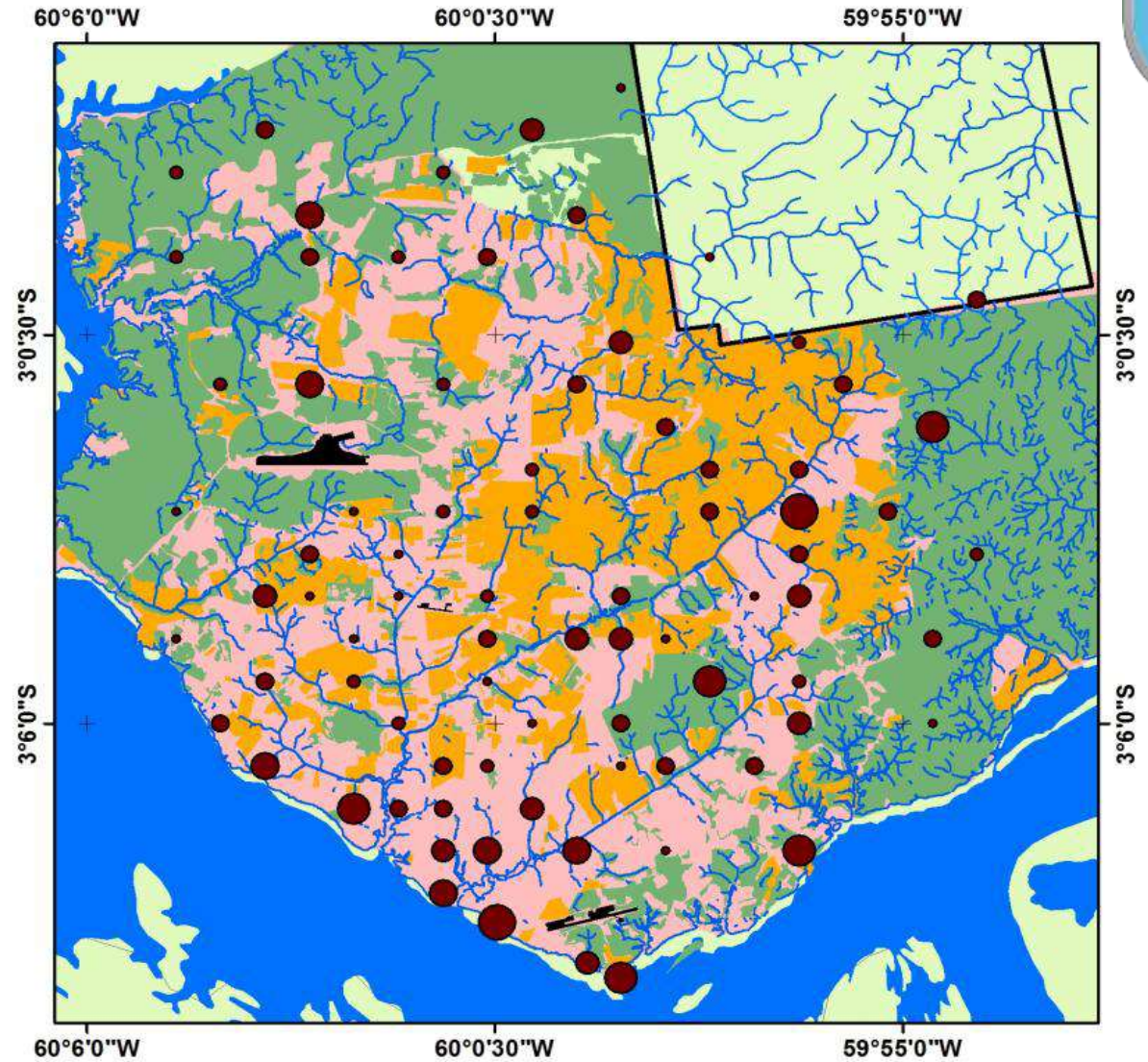
(~ 95% CI 0.34, 25.66)

Maxima verossimilhança condicional = 2.89

(mid-P exact 95% CI 0.43, 68.42) 1

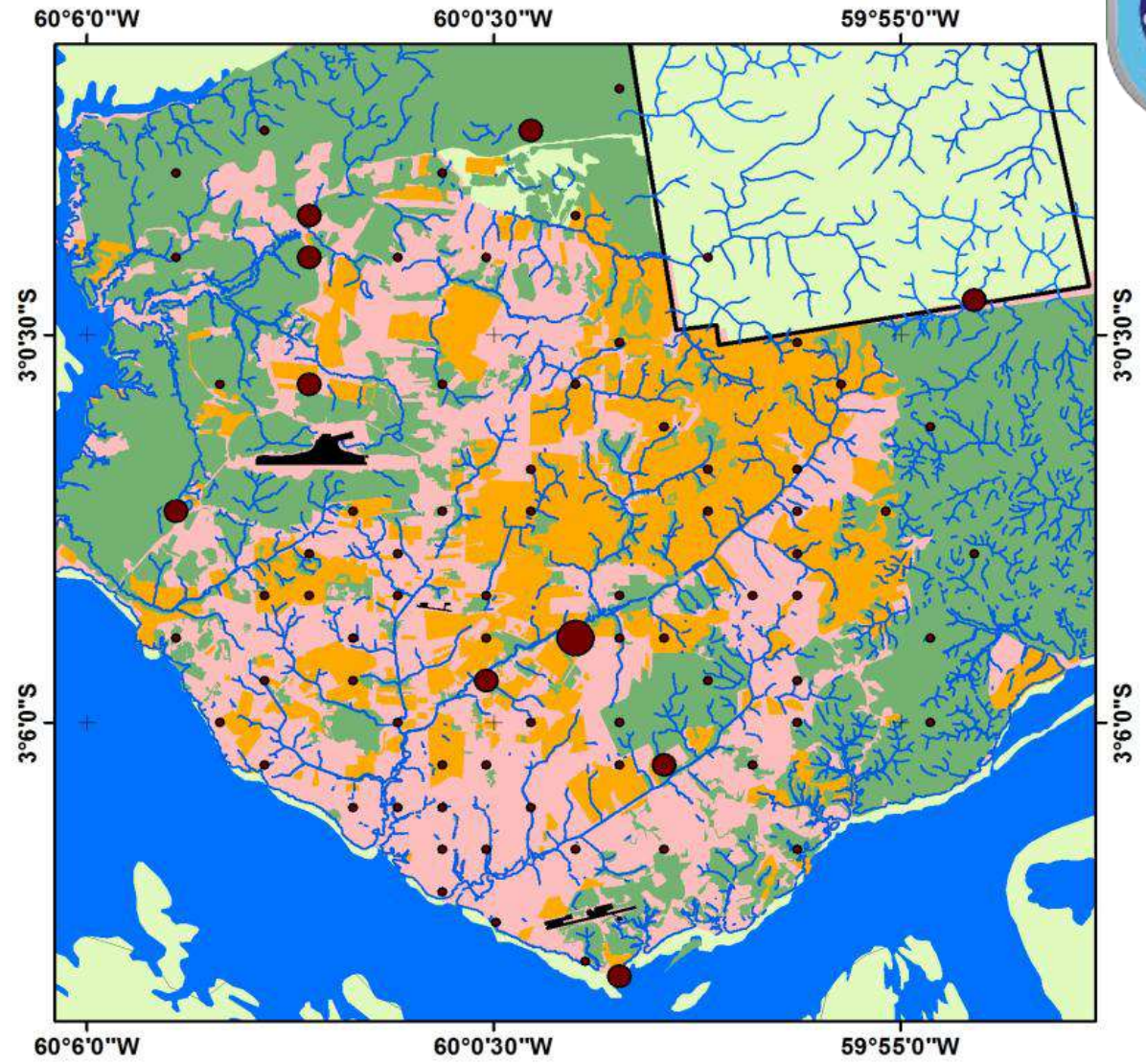
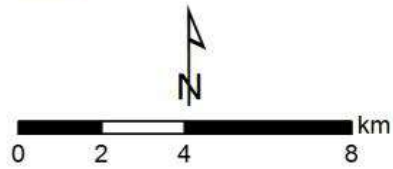
Ψ (Fragmento Florestal), p (Feira Livre)

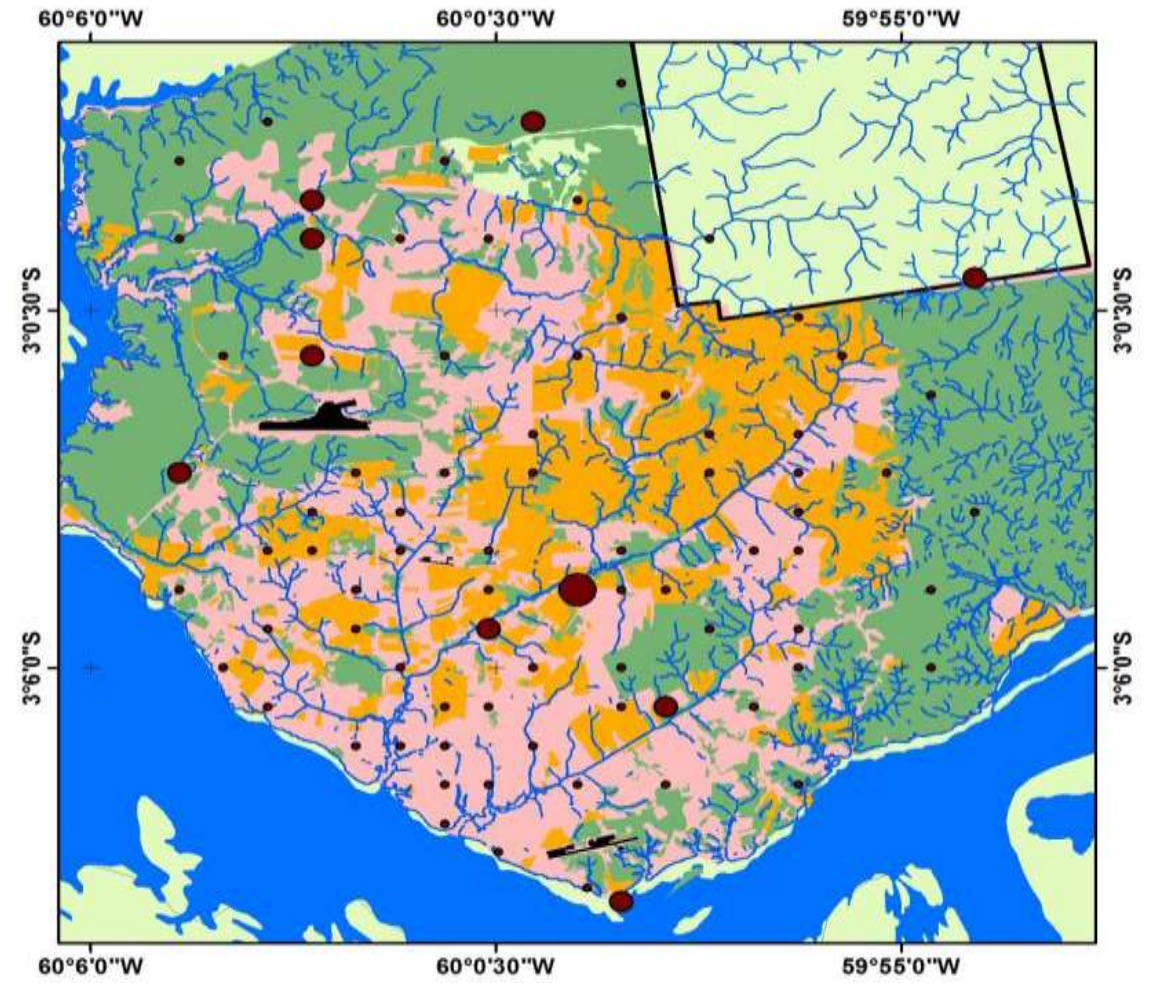
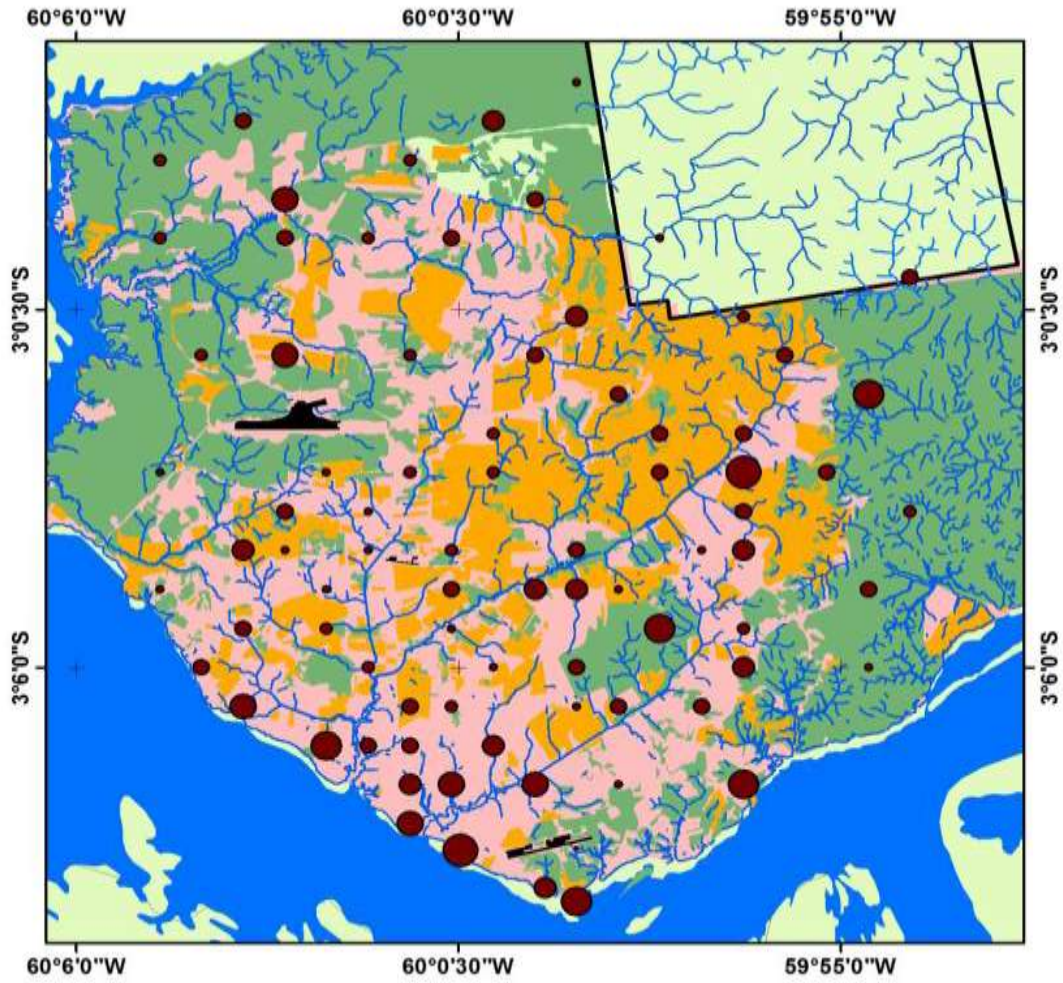






- 0,00 - 0,44
- 0,45 - 1,50
- 1,51 - 3,00
- Adolpho Ducke Forest Reserve
- Airports
- Forest Fragments
- Housing complex
- Urban area







IMPLICAÇÕES NO RISCO PARA AVIAÇÃO





USO DO HABITAT



COMPORTAMENTO DE VOO

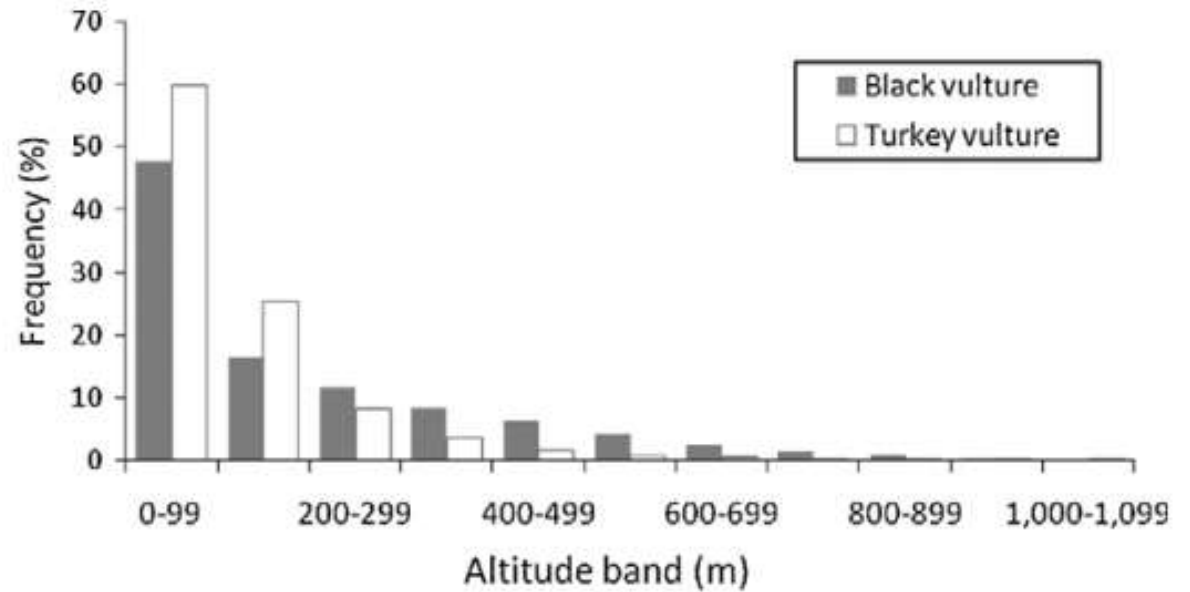


Figure 3. Distribution of black vultures (solid bars, 3,981 locations) and turkey vultures (open bars, 9,663 locations) according to altitude above ground level, 1 October 2006–30 September 2008, in the vicinity of Beaufort, South Carolina. Not shown are 11 black vulture and 2 turkey vulture altitude records >1,100 m.

Avery et al. 2011

Colisões com aeronaves no Brasil

UCP - 60% fora do aeródromo

UCV - 91% dentro do aeródromo



DeVault et al. 2011

Ranking de espécies

Somente colisões abaixo de 152m

UCP não figura entre as 66 espécies

TRANSLOCAÇÃO?



FAUNA NOS
AEROPORTOS
BRASILEIROS

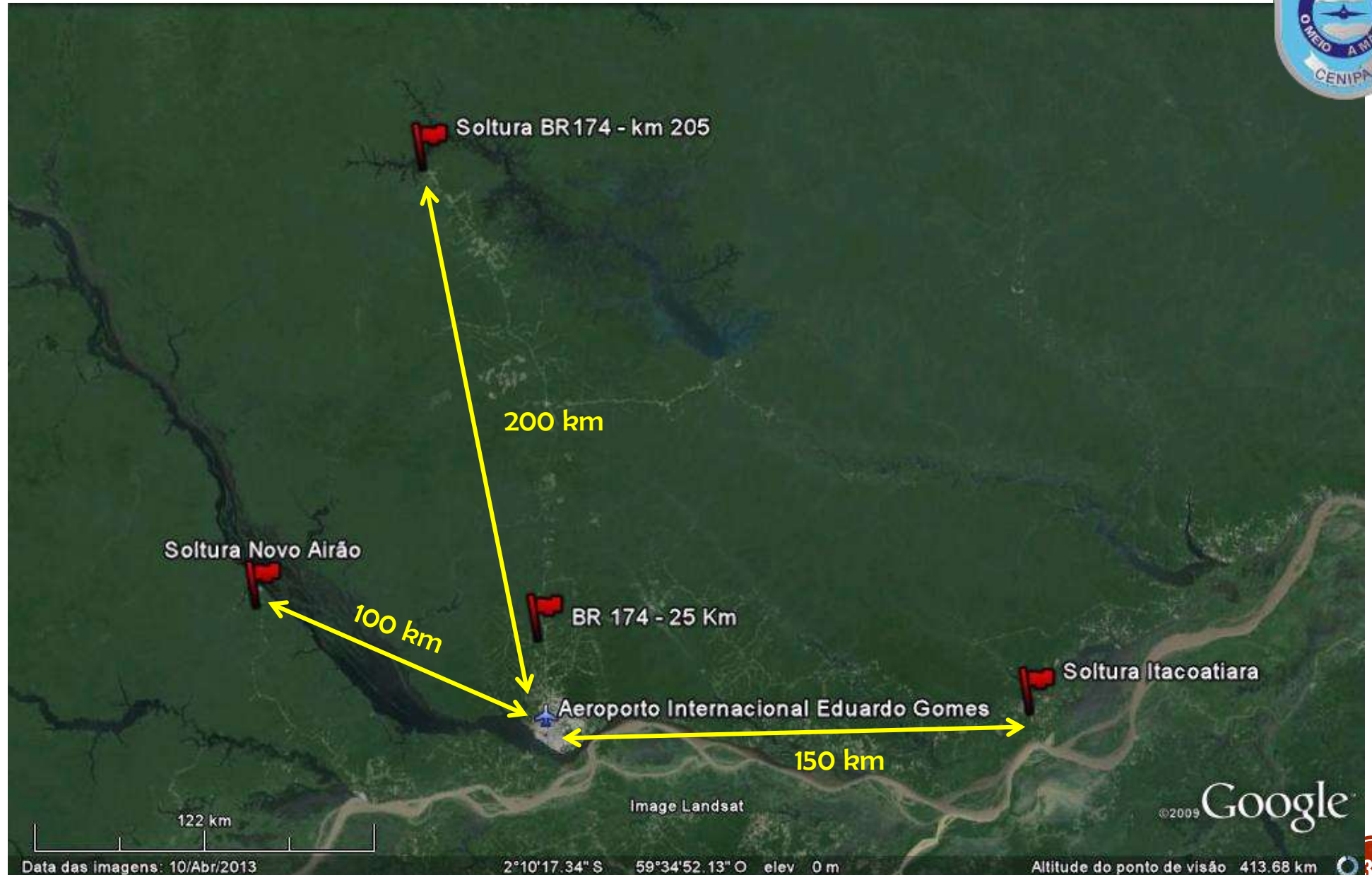
Objetivos:

- **Avaliar a taxa de retorno de indivíduos translocados ao local de captura de acordo com a distância de soltura**
- **Analisar comparativamente (antes, durante e após as translocações) quantidade de urubus observada em censos faunísticos na AOA**









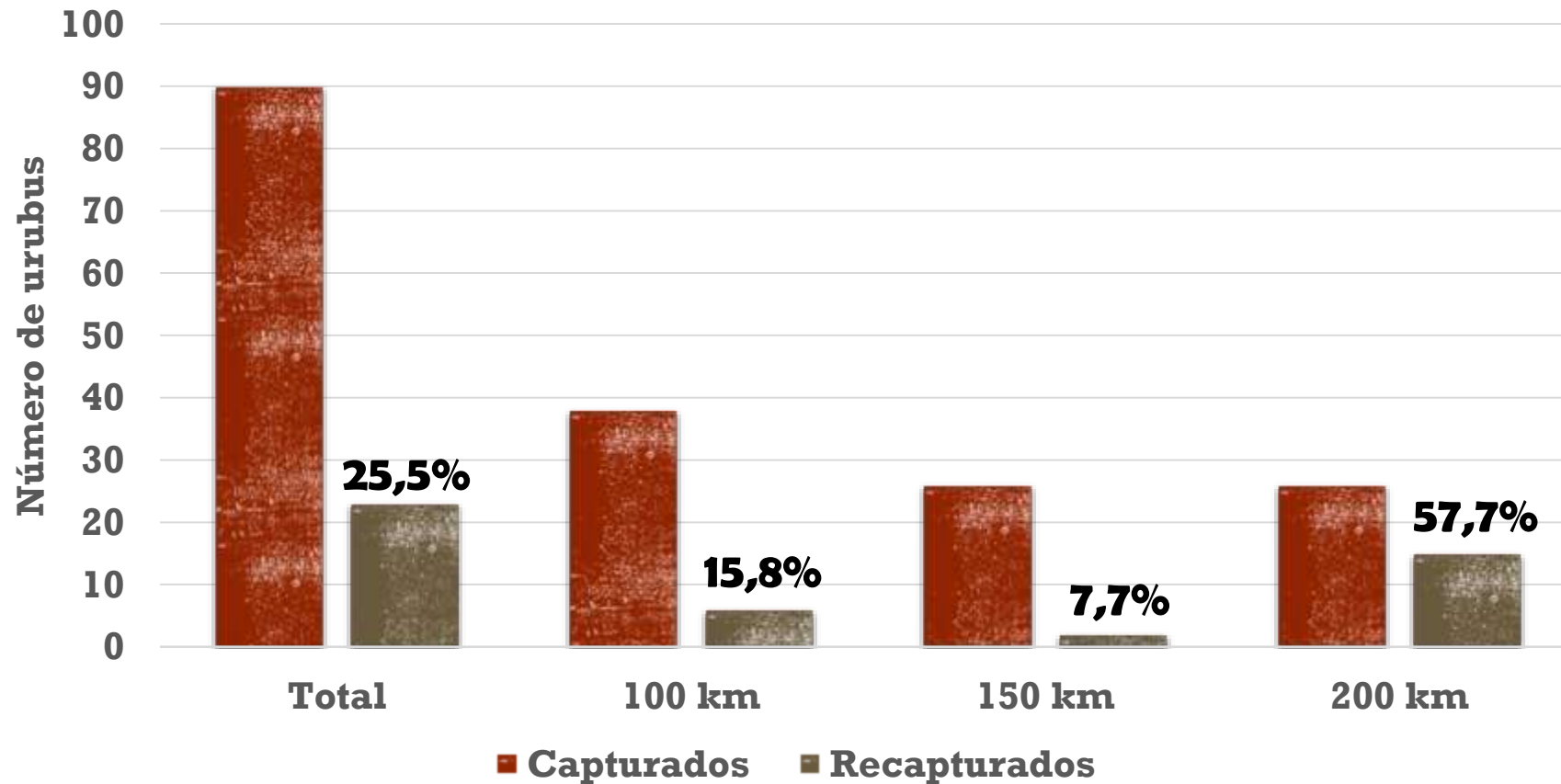


Resultados

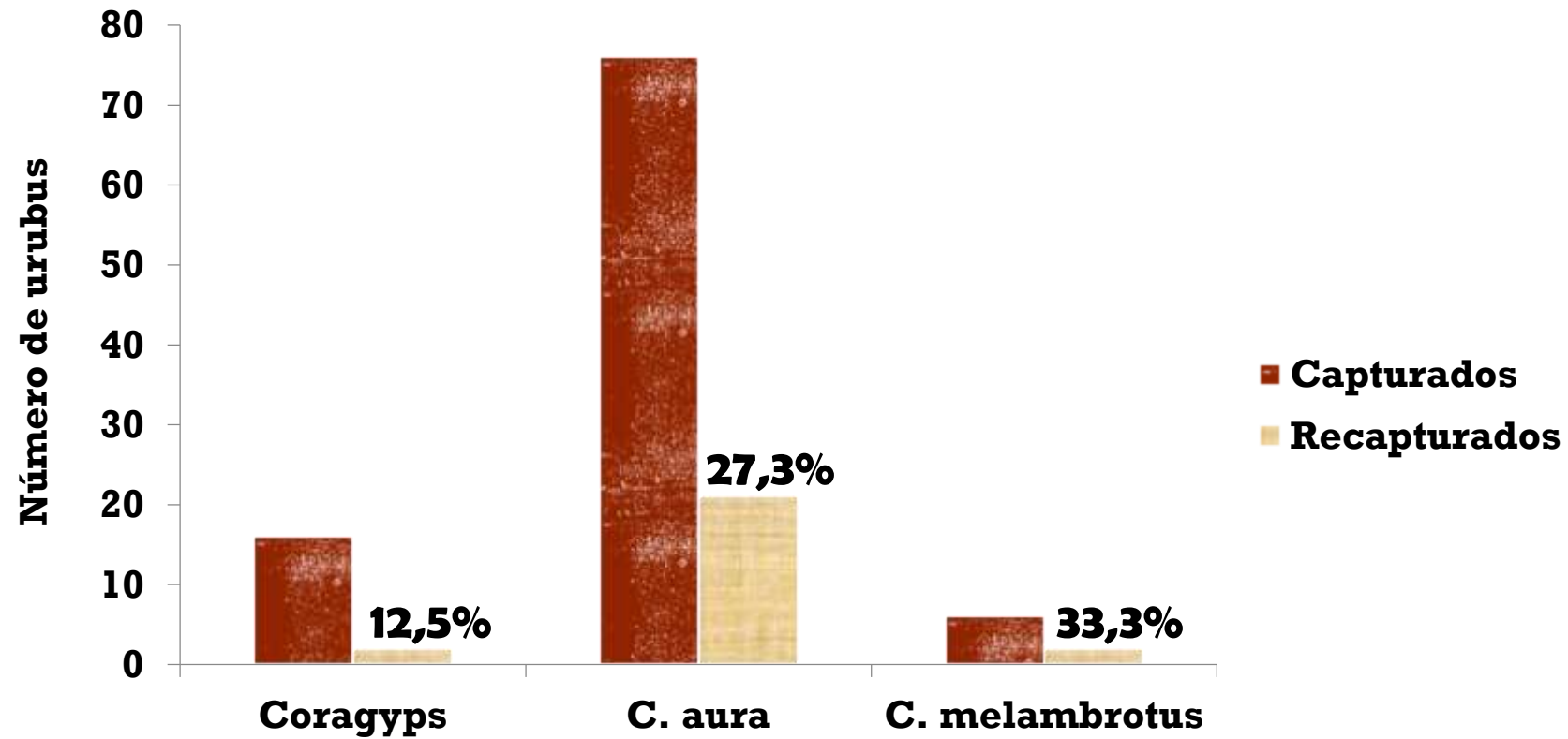
- **98 urubus capturados e translocados:**
 - **76 urubus-de-cabeça-vermelha**
 - **16 urubus-de-cabeça-preta**
 - **6 urubus-da-mata**

- **Solturas por distância**
 - **38 soltos a 100 km**
 - **26 a 150 km**
 - **26 a 200 km**
 - **8 soltos na AOA**

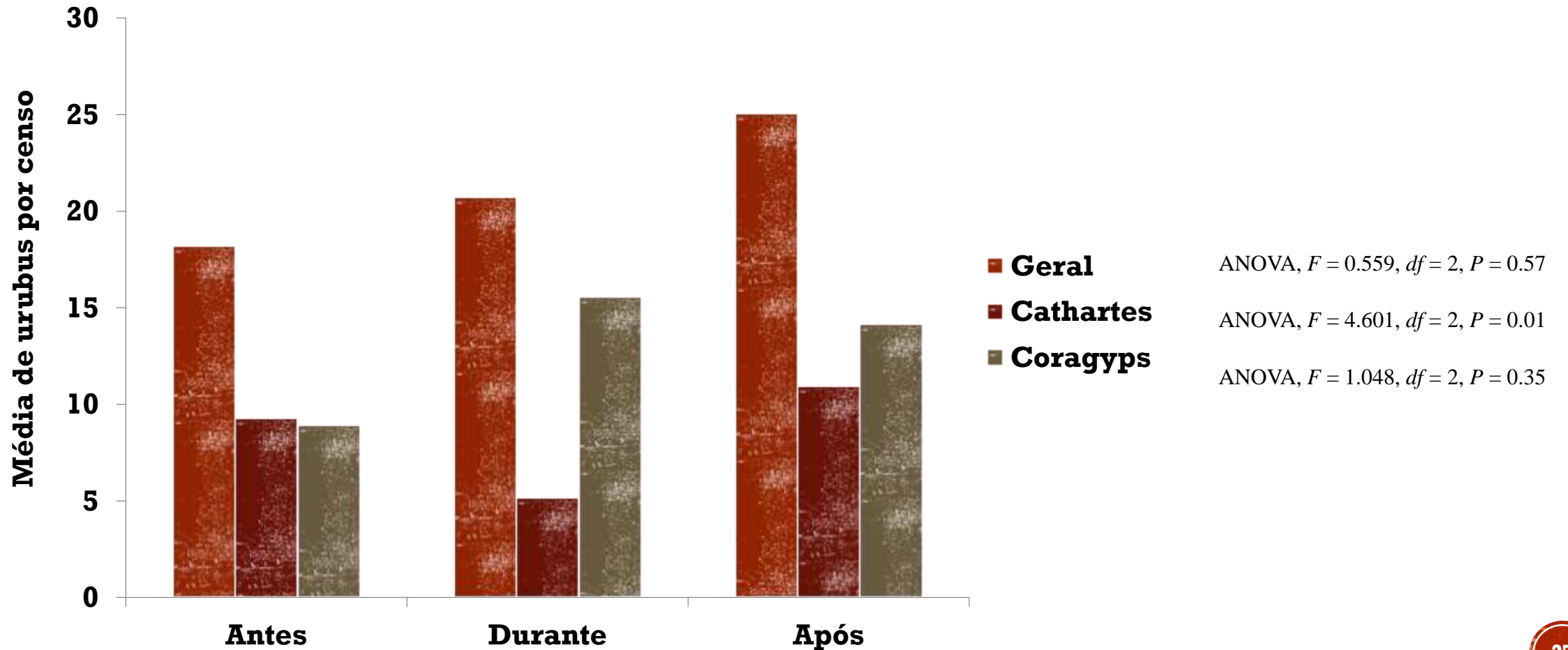
RETORNO POR ÁREA DE SOLTURA



RETORNO POR ESPÉCIE



PRESENÇA DE URUBUS NO AERÓDROMO



- **Influência dos padrões de movimento e uso do habitat por urubus**
- **Humphrey et al. (2000) observou que 80% dos urubus monitorados com transmissores se movimentaram em direção ao local onde foram capturados**
- **Não exatamente para o ponto específico onde foram capturados**
- **Retornaram para sua área de vida**



Necessidade de avaliação criteriosa:

- **Custo-benefício**
- **Tempo gasto nas capturas e translocação, a logística, os equipamentos necessários**
- **Registros das taxas de retorno das aves**
- **A redução nas taxas de colisões**
- **Estimativa de sobrevivência das aves translocados**

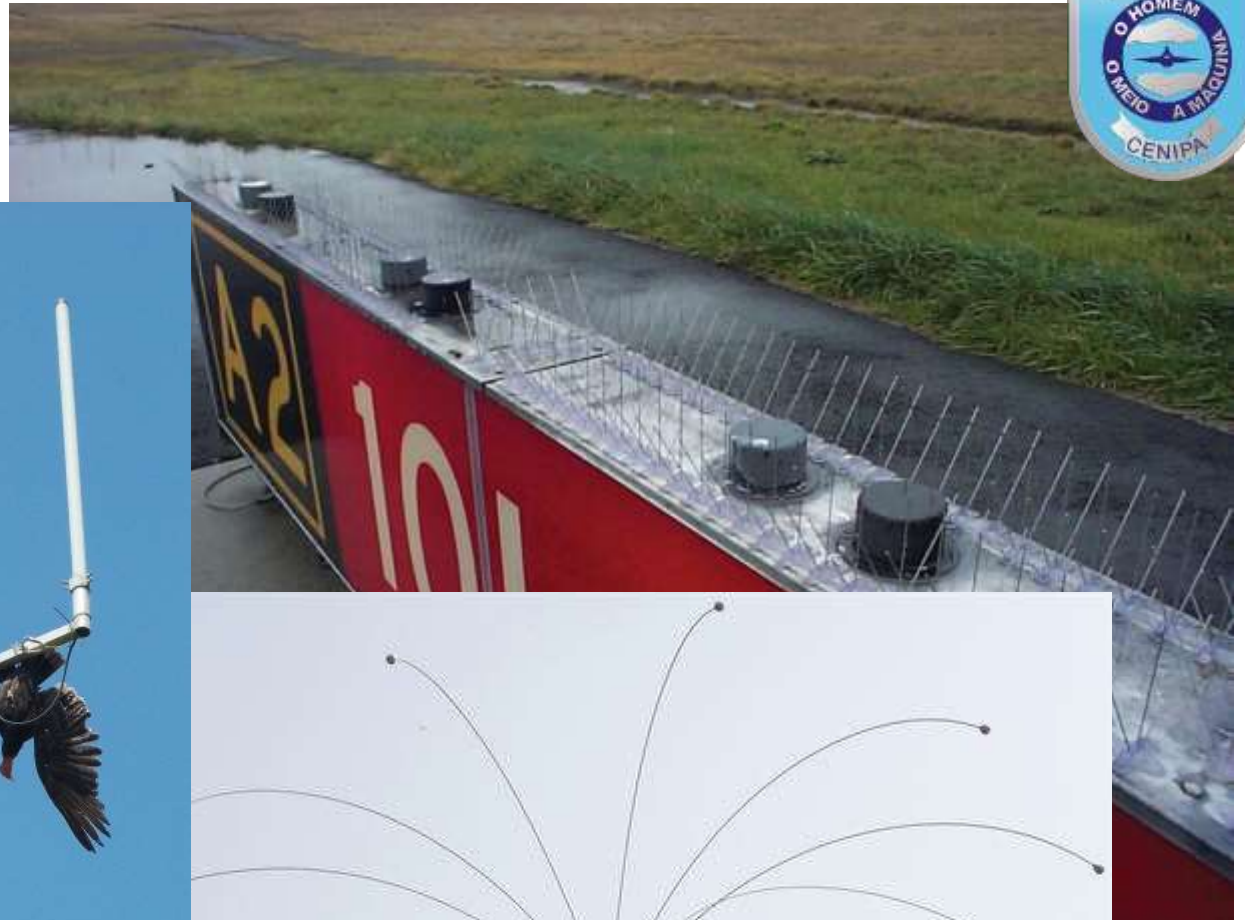


- **Eliminar os atrativos**
 - **Alimento (dentro e no entorno dos aeroportos)**
 - **Abrigo e repouso**
 - **Água**

Alimento



Abrigo ou repouso





AeroFauna

Água



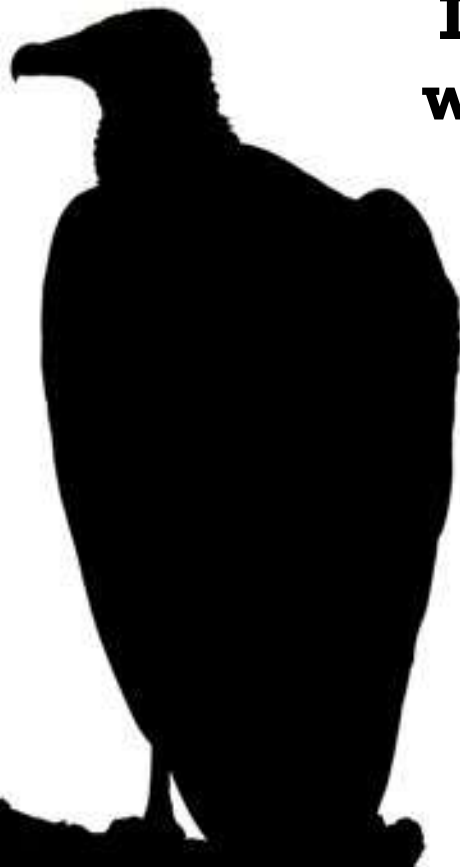
- **Dispersão**
 - **Pirotecnia associado com abate controlado**



CONSIDERAÇÕES FINAIS

- **Conhecer as espécies problema**
- **Identificar e controlar os fatores atrativos**
- **Utilizar as medidas de manejo direto adequadas**
- **Integrar todos os responsáveis diretos e indiretos pela segurança de voo**

OBRIGADO!



Dr. Weber Galvão Novaes
webernovaes@gmail.com
61 9 9140-0324

PAULINHO CASTRO