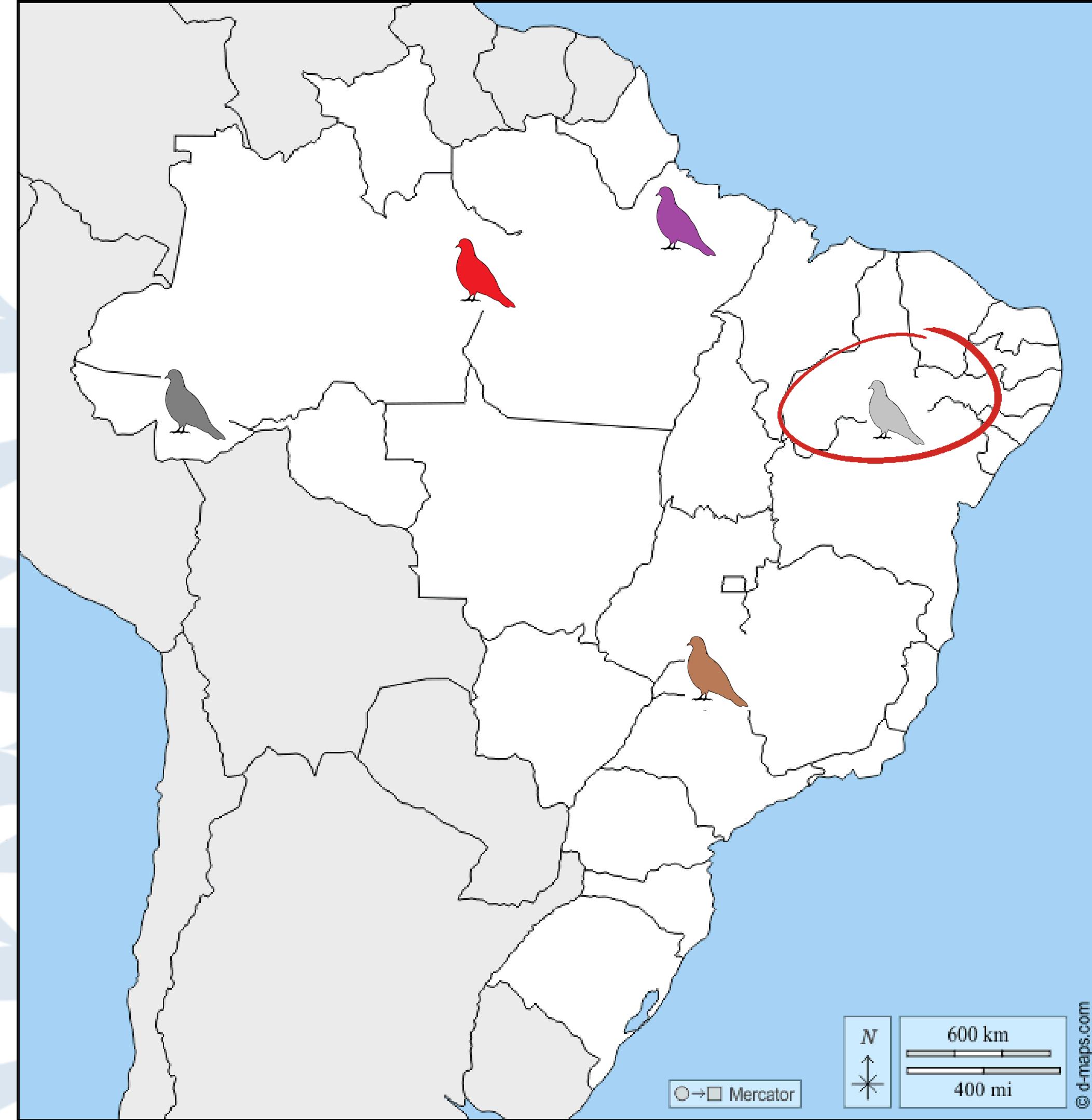




# Monitoramento de *Zenaida auriculata* na APA Chapada do Araripe

Antônio Emanuel Barreto Alves de Sousa  
Analista Ambiental - CEMAVE



***Zenaida auriculata noronha***



***Zenaida auriculata chrysauchenia***



***Zenaida auriculata stenura***

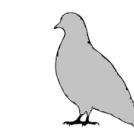
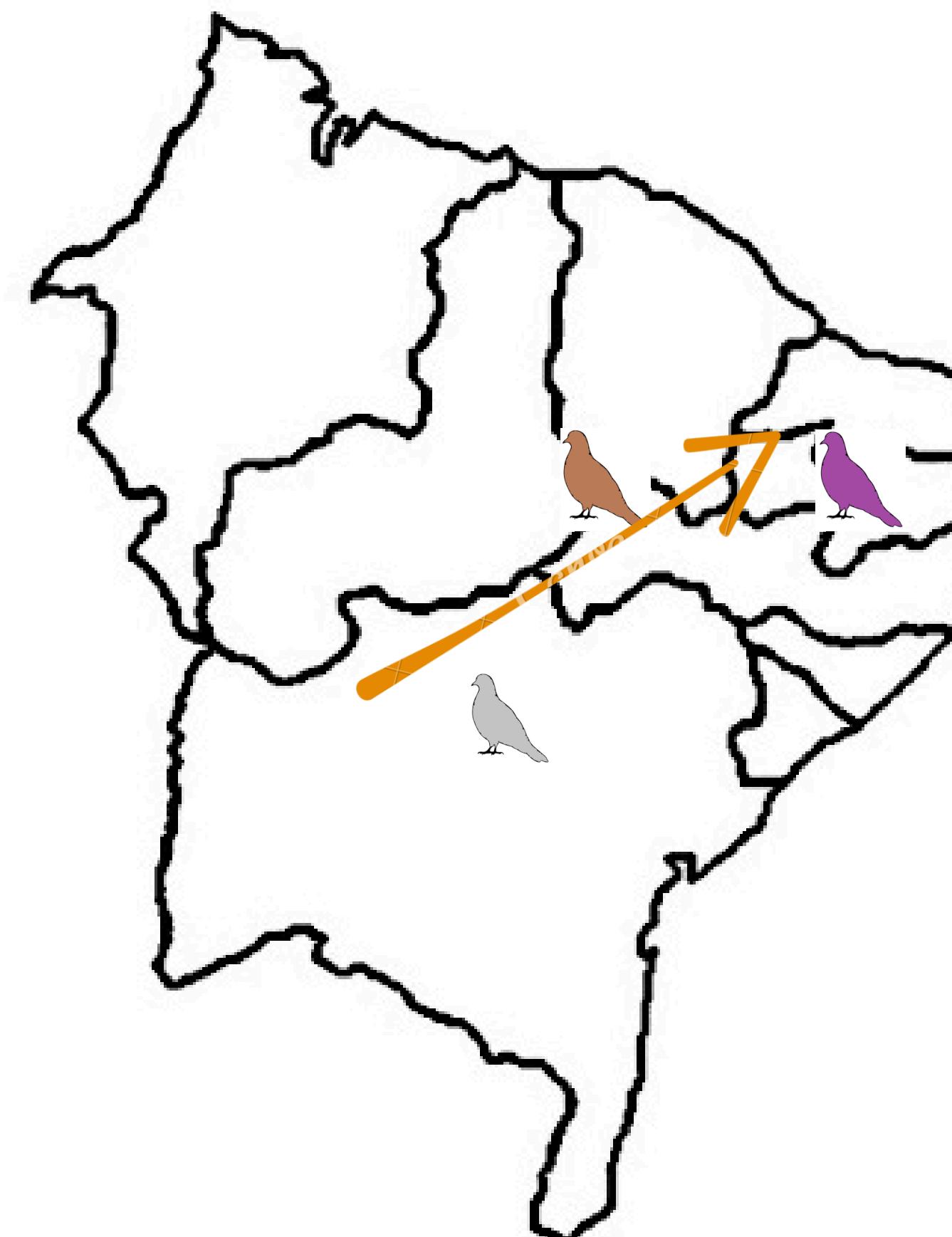


***Zenaida auriculata jessieae***



***Zenaida auriculata marajoensis***

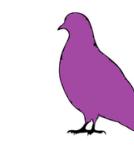
# Comportamento reprodutivo intenerante



Fevereiro - março

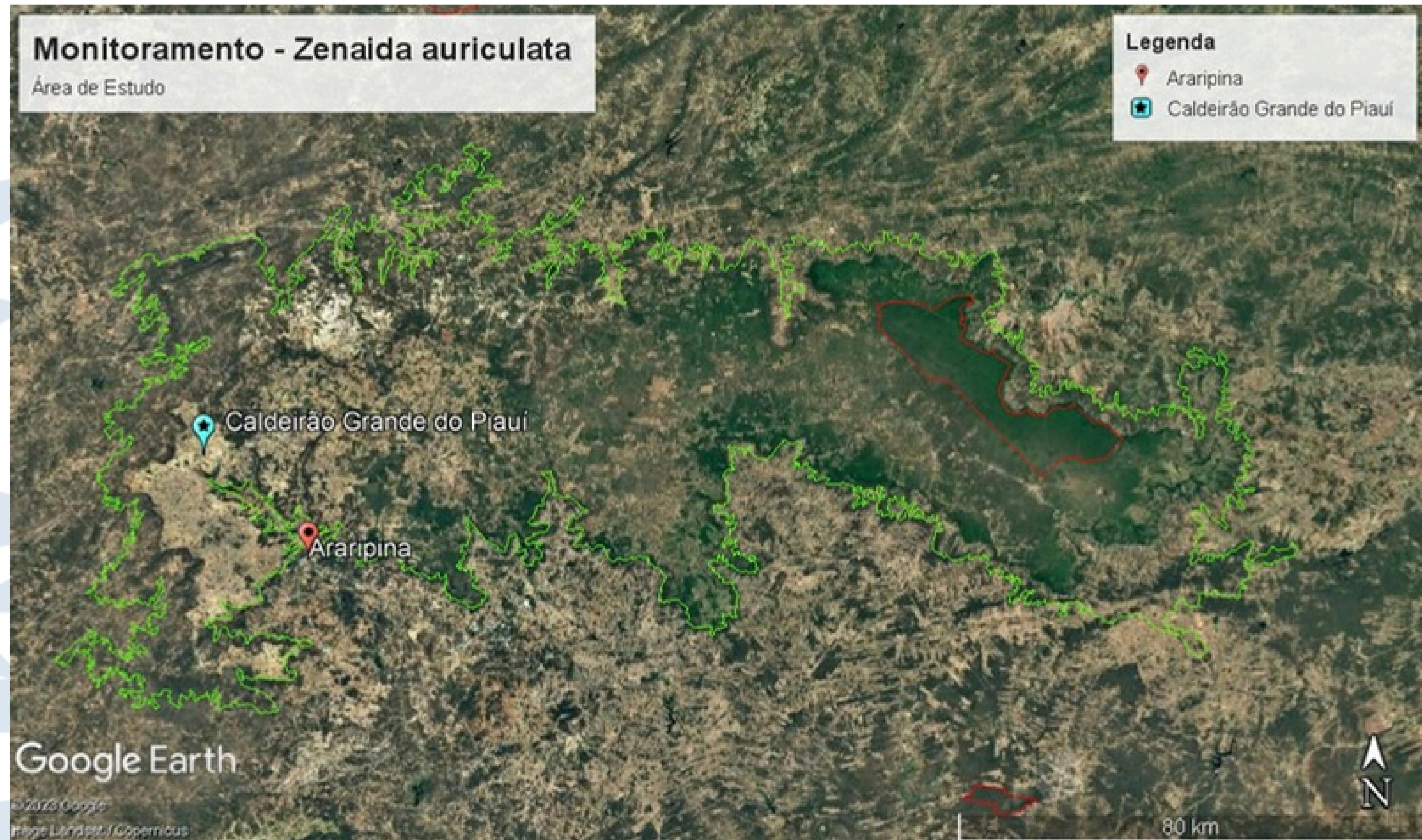


Abril - maio



Maio - junho

# Área de estudo



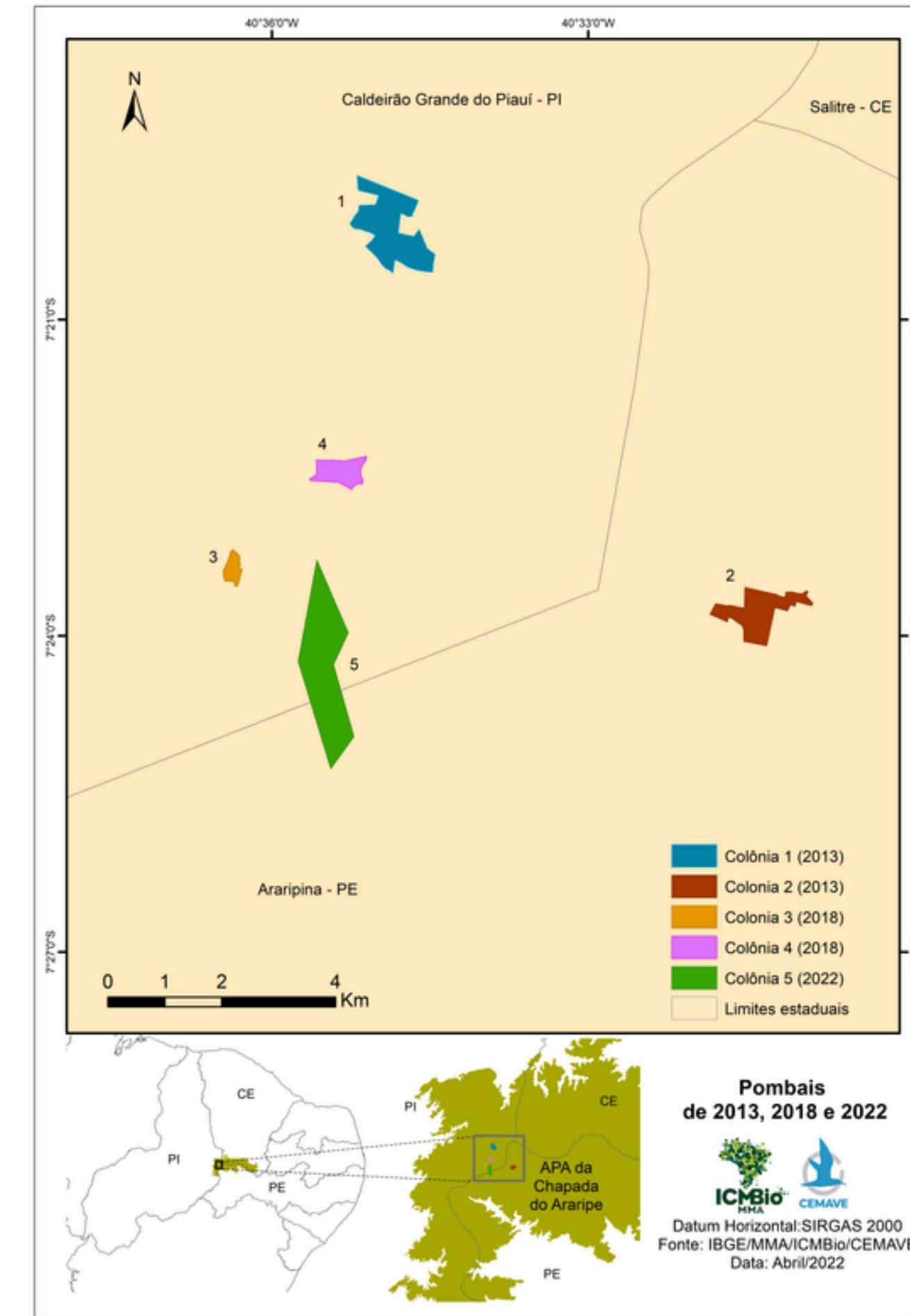
# Expedições realizadas

**2013 (13 a 23/05) - Captura, anilhamento, estimativa populacional, registros de caça e de predadores.**

**2018 (07 a 15/05) - Captura, anilhamento, estimativa populacional, registros de caça, de predadores e de colisões com a rede elétrica.**

**2022 (28/03 a 04/04) - Captura, anilhamento, estimativa populacional, registros de caça, de predadores e de colisões com a rede elétrica.**

# Colônias estudadas



# Metodologia

## 1. Captura





## 2. Anilhamento



### 3. Estimativas populacionais

#### 3.1 - Contagem em ponto fixo - Bibby et al. (1993), Souza et al. (2007):



**3' contagem + 2' descanso = 36'/h**

$$Ne = (No \times T/36 \times L) \times 2$$

**Ne = Número estimado da população**

**No = Número de aves observadas em 36'**

**T = Tempo estimado de passagem das aves**

**L = Número de linhas de passagens**

**Resultado é multiplicado por dois**

### 3. Estimativas populacionais

3.2 - Contagem de ninhos em quadrantes - Bibby et al. (1993), Souza et al. (2007):



### 3. Estimativas populacionais

#### 3.2 - Contagem de ninhos em quadrantes

$$N = (Ac/Aa) \times m$$

**N** = Número de ninhos da colônia

**Ac** = Área útil da colônia

**Aa** = Área amostrada

**m** = Média de ninhos amostrados

**Resultado é multiplicado por dois**

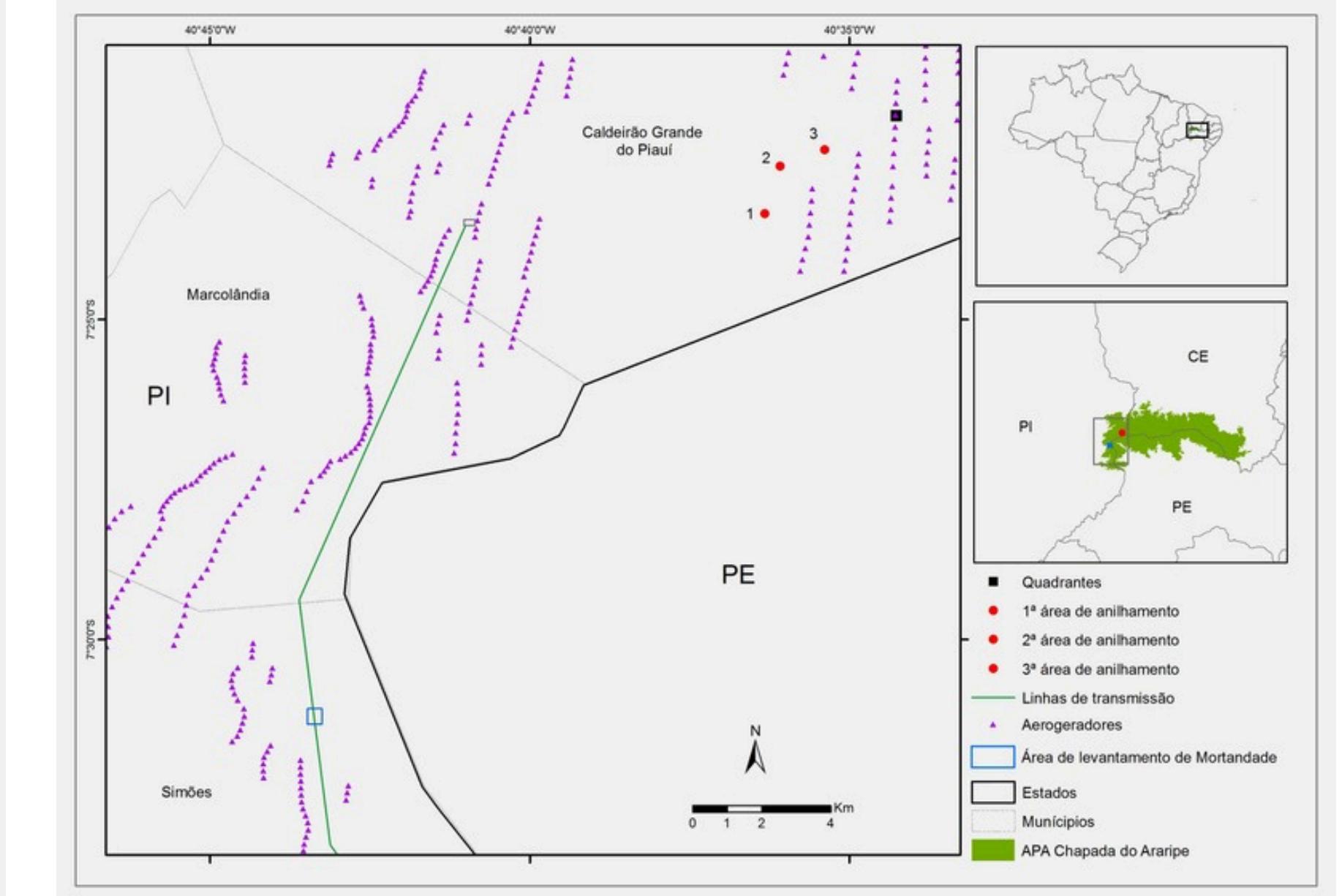
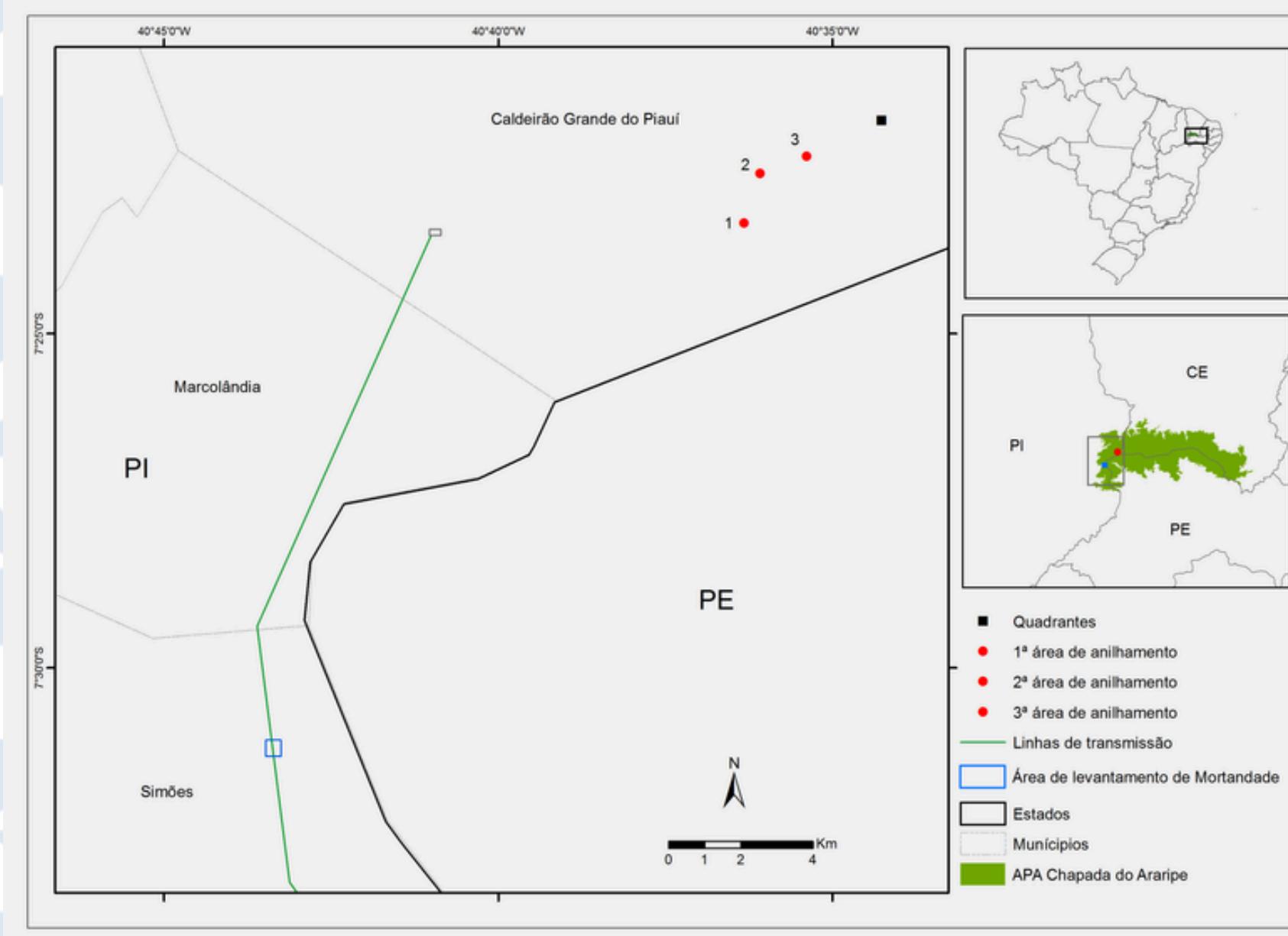
## 4. Presença de predadores e saprófagos



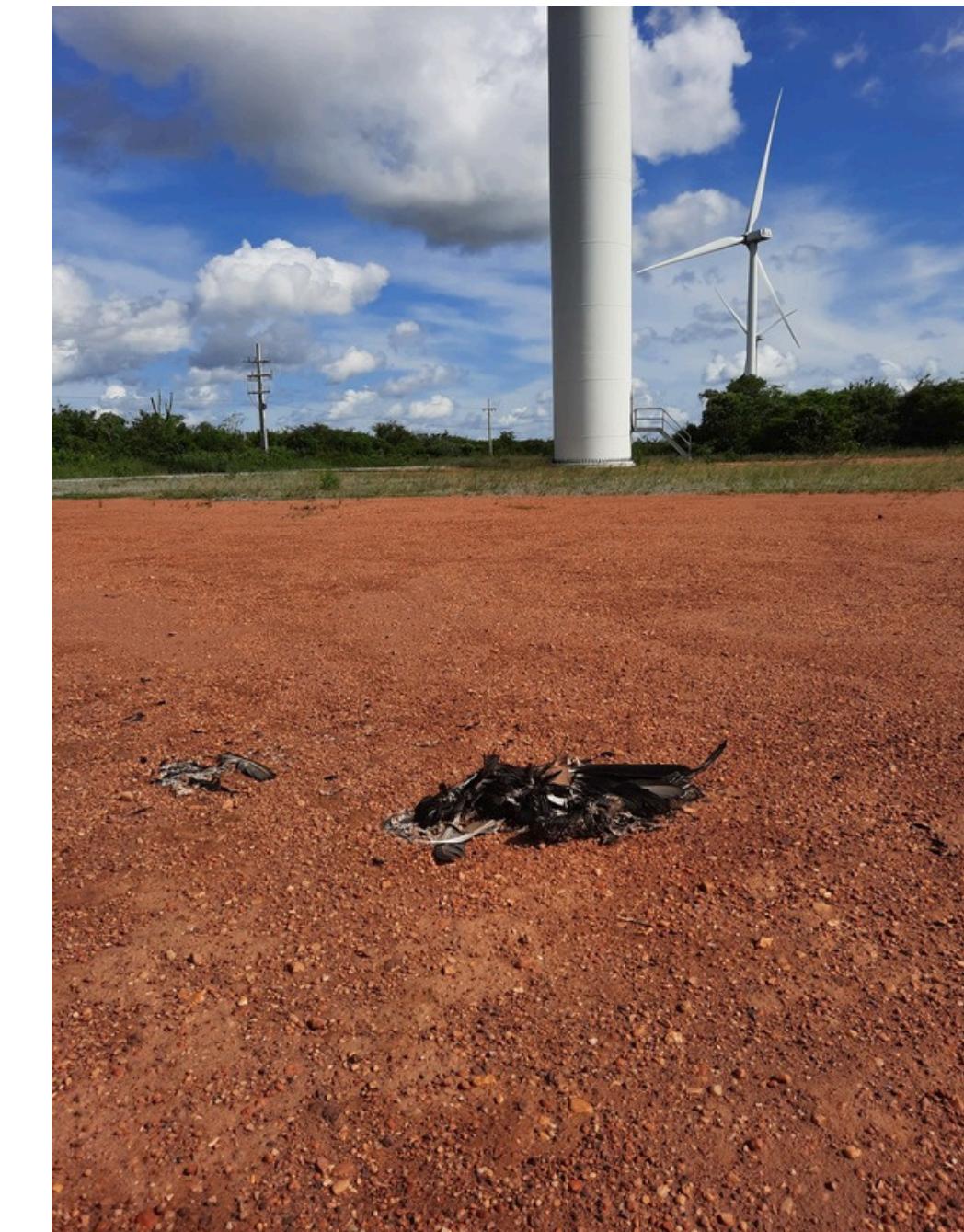
## 5. Registros de caça



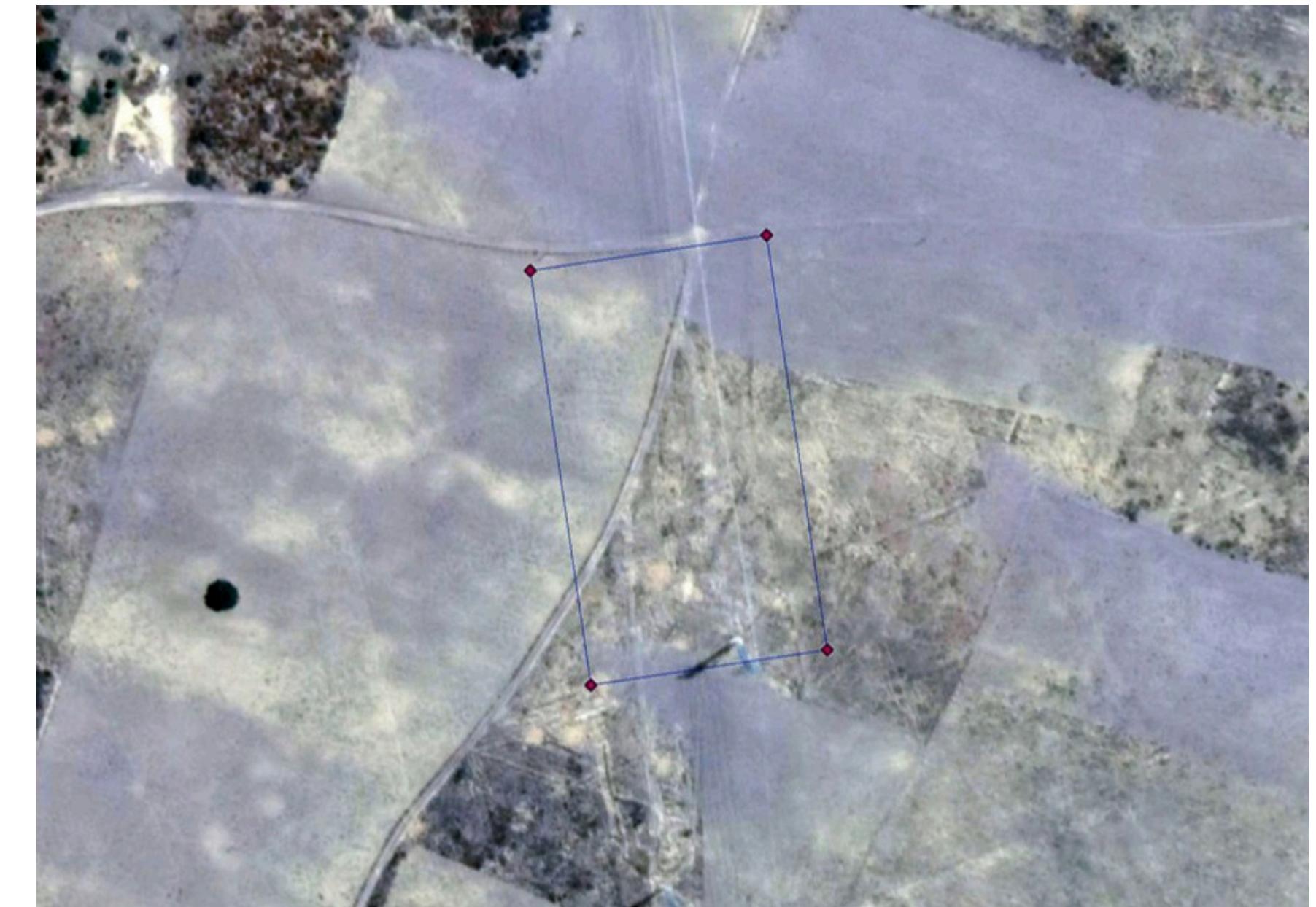
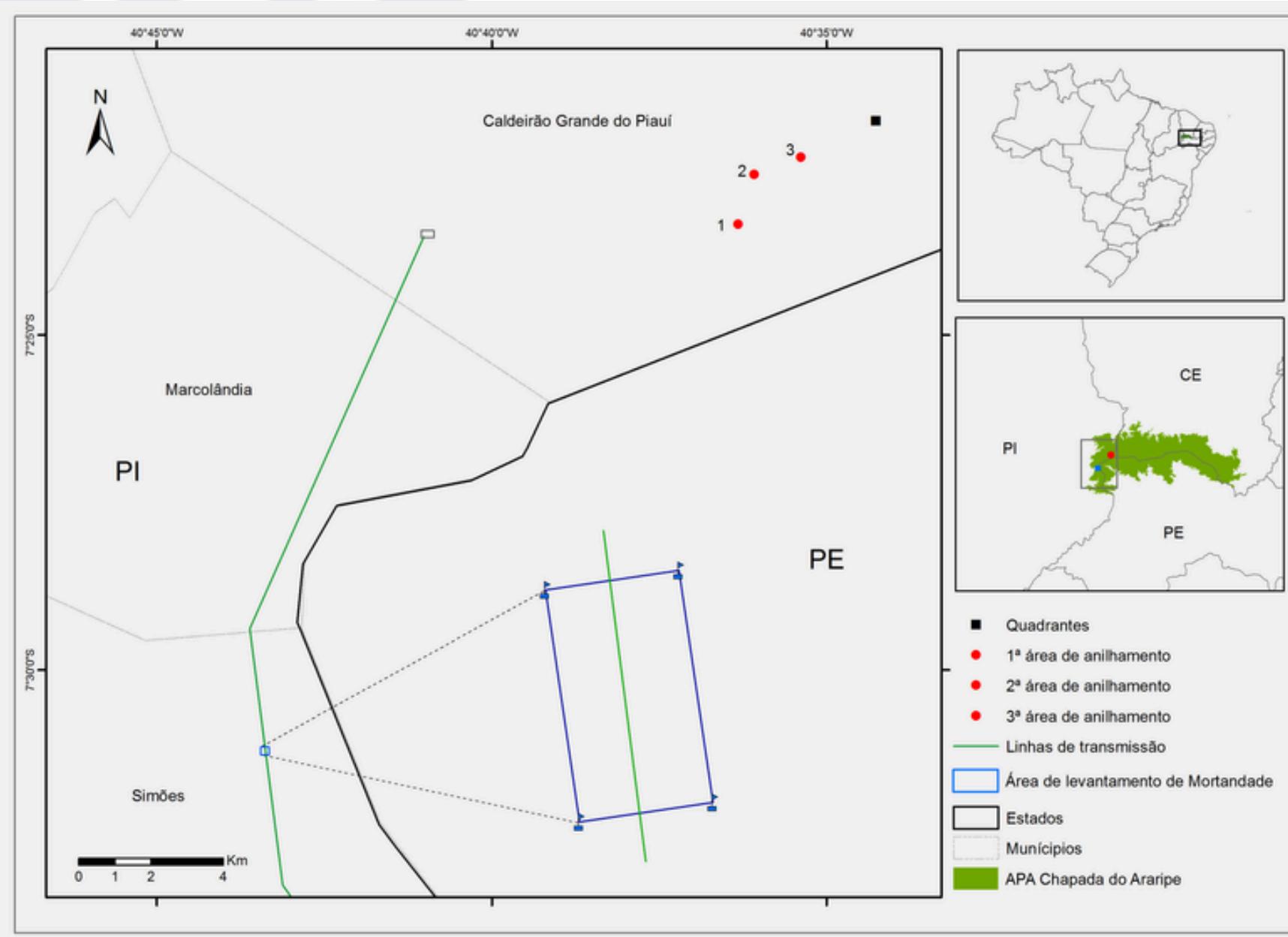
## 6. Registros de colisões com aerogeradores e rede elétrica



## 6. Registros de colisões com aerogeradores e rede elétrica



# 2018 - LT230kV Chapada III / Curral Piauí II C L2 PI



## Índice de colisão a partir da média de carcaças frescas em 3 dias de coleta



# Índice de colisão a partir da média de carcaças frescas em 3 dias de coleta

Regra de três = índice de colisões/km/dia

$$M = C \times A$$

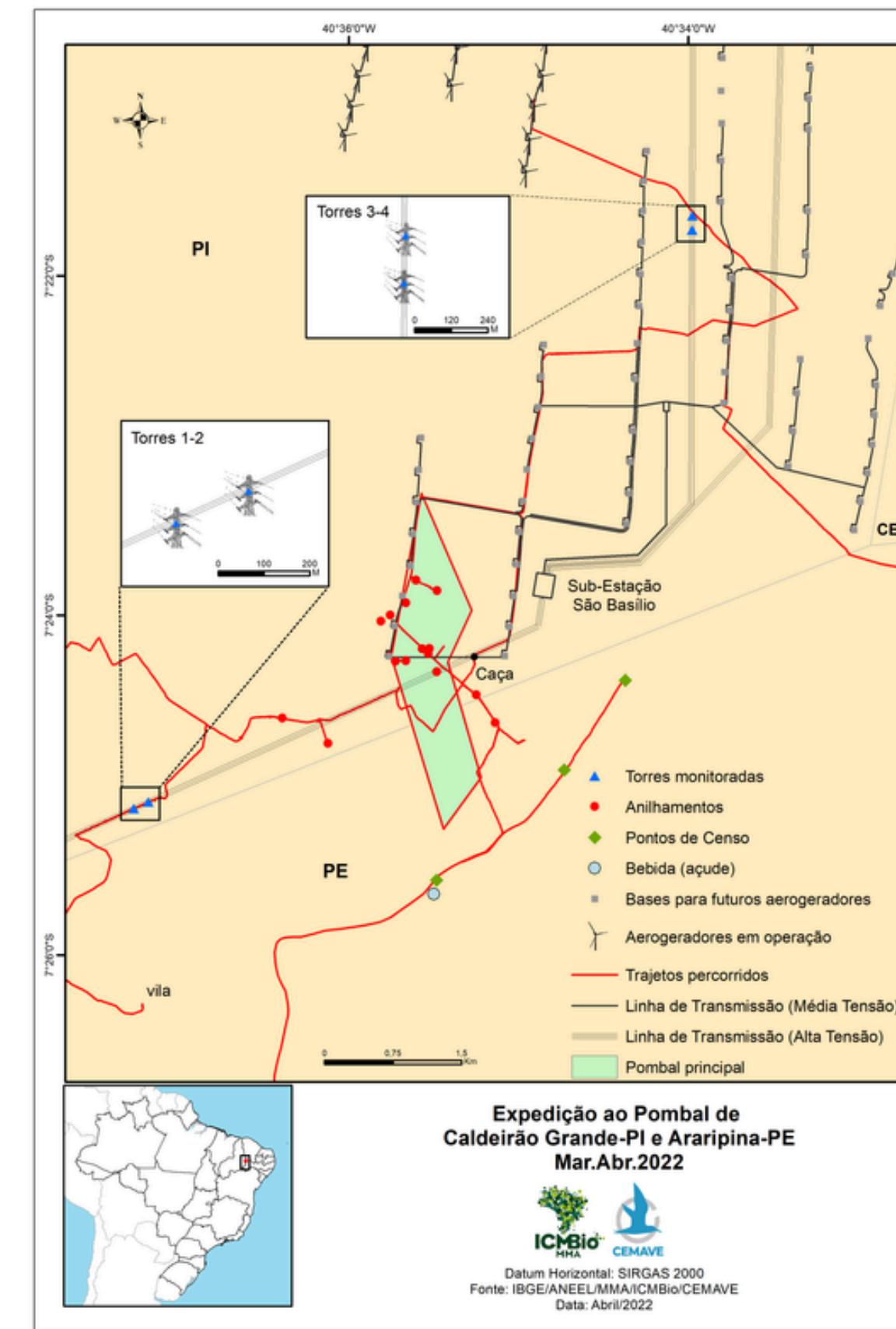
M = Mortalidade estimada

C = Número estimado de colisões/km/dia

A = Dias de atividade da colônia – estimado em 60 dias

# 2022 - LT 138 Kv - Complexo Eólico Caldeirão Grande

## Linha de distribuição de alta tensão - Subestação São Basílio



## LT 138 Kv - Complexo Eólico Caldeirão Grande

2 eventos de colisão em 30 minutos

Regra de três = índice de colisões/km/dia

## Linha de distribuição de alta tensão - Subestação São Basílio

Dados de carcaças frescas

Regra de três = índice de colisões/km/dia

$$M = C \times A$$

# Resultados

## 1. Captura e anilhamento

Tabela 1 - Número de indivíduos de *Zenaida auriculata noronha* capturados e anilhados na APA Chapada do Araripe nas expedições de 2013, 2018 e 2022.

Indivíduos capturados e anilhados	Expedição			Total
	2013	2018	2022	
Adultos	5	-	-	5
Jovens	152	-	-	152
Ninhegos	573	1.343	467	2.383
Total	730	1.343	467	2.540

1 recuperação (L-133785)

Anilhamento em 17/05/2013 - Serra da Batinga - Caldeirão Grande do Piauí

Recuperado em 09/11/2013 - Tamboril-CE - 283 km ao norte

## 2. Estimativas populacionais

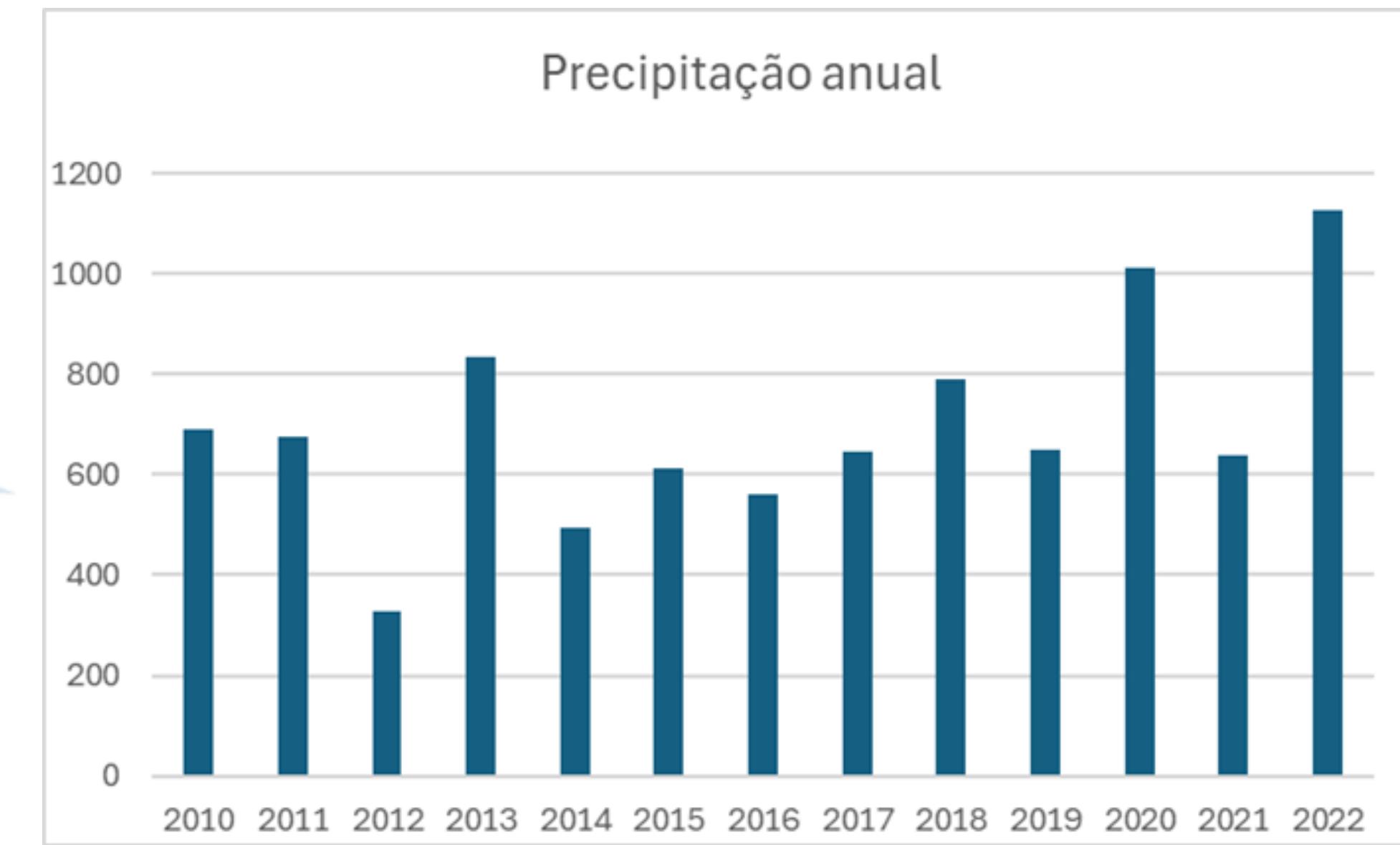
Tabela 2 - Estimativas populacionais de *Zenaida auriculata noronha* em colônias reprodutivas na APA Chapada do Araripe nas expedições de 2013, 2018 e 2022.

Método de estimativa	Expedição		
	2013	2018	2022
Ponto fixo	3.852.667	-	787.813
Contagem em quadrante	4.231.440	1.108.960	-

Souza et al. (2007) - 780.000 indivíduos em Pedra Preta e Jandaíra/RN, em 2002

## Possível explicação para os dados de 2013

2012 a 2015 - ciclo de secas extremas no Nordeste



Araripina - PE (média anual: 696 mm)

### 3. Presença de predadores e sarprófagos

**24 predadores e 3 saprófagos  
20 aves, 5 mamíferos 2 répteis**

Tabela 3- Presença de espécies predadoras ou saprófagas em colônias de *Zenaida auriculata noronha* monitoradas na APA Chapada do Araripe nos anos de 2013, 2018 e 2022. Registros: V = visual, A = auditivo, F = fotografia e P = pegadas. \* = saprófago, x = presença.

Espécie	Expedição			Tipo de Registro
	2013	2018	2022	
<b>Aves</b>				
<i>Guira guira</i>		x		V
<i>Coragyps atratus</i> *	x	x	x	V,F
<i>Cathartes aura</i> *	x	x	x	V,F
<i>Cathartes burrovianus</i> *	x	x	x	V
<i>Geranospiza caerulescens</i>		x	x	V
<i>Heterospizias meridionalis</i>	x	x	x	V,F
<i>Rupornis magnirostris</i>	x	x	x	V,F

<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	x	x	x	V,F
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	x	x	x	V,F
<i>Buteo brachyurus</i>	x	x	x	V,F
<i>Buteo albonotatus</i>	x	x		V
<i>Micrastur ruficollis</i>		x		V,A
<i>Micrastur semitorquatus</i>		x		A
<i>Caracara plancus</i>	x	x	x	V,F
<i>Milvago chimachima</i>	x			V
<i>Falco sparverius</i>	x		x	V
<i>Falco femoralis</i>		x		V
<i>Falco peregrinus</i>		x		V,F
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>		x		V
<i>Mimus saturninus</i>	x		x	V

## Mamíferos

<i>Didelphis albiventris</i>	x			V
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	x			V
<i>Leopardus emiliae</i>		x		P
<i>Cerdocyon thous</i>	x		x	<u>V.P</u>
<i>Euphractus sexcinctus</i>	x			V

## Répteis

<i>Salvator merianae</i>	x	x	x	<u>V.P</u>
<i>Bothrops erythromelas</i>		x		<u>V.F</u>

## 4. Presença de predadores e saprófagos



Grande número de rapinantes jovens,  
principalmente de *Geranoaetus albicaudatus*



ALEXANDRE, E. A. (2018)

WA2975730

## Estimativa de mortalidade por colisões

2018 - 11.200 colisões/km (sem estimativa da extensão da LT)

2022 - com estimativa da extensão da LT e da LD

LT 138 Kv - 73.152 indivíduos mortos (9,28% da população)

LD/AT - 23.400 indivíduos mortos (2,97% da população)

MT - 96.552 indivíduos mortos (12,25% da população)

[Video 1](#)

[Video 2](#)

# Porque a espécie é suscetível a colisões com a rede elétrica?

- Espécie gregária
- Grandes bandos sem organização
- Voo rápido, com baixa manobrabilidade
- Visão frontal com baixa acuidade visual
- Pressão para alimentar os filhotes
- Fatores ambientais

# Conclusões

- Importância da APA Chapada do Araripe para a espécie
- Riqueza de predadores nas colônias
- Espécie bastante suscetível a colisões com a rede elétrica

# Recomendações

- Necessidade de estudos sobre comportamento e aerodinâmica de voo da avoante e fatores ambientais que favorecem as colisões
- Métodos mais adequados para avaliar o impacto das colisões sobre a espécie
- Implementação de medidas mitigadoras eficazes
- Considerar o conjunto de ameaças (perda de habitat, caça, colisões com rede elétrica e epizootias) na avaliação do estado de conservação da espécie.
- Continuidade de pesquisa e de ações de proteção