

# ***CBEF***

CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS  
EM ECOLOGIA DE ESTRADAS

Prof. Dr. Alex Bage



**475.000.000**

**SERÁ MESMO POSSÍVEL ?**

## How many rodents die on the road? Biological and methodological implications from a small mammals' roadkill assessment on a Spanish motorway

- 0,52 a 0,65 ind./km/dia
- 343 mil km de rodovias
- 224 mil roedores/dia
- 81.7 milhões de roedores/ano
- 25 espécies de roedores
- Só na amazônia são 72 espécies

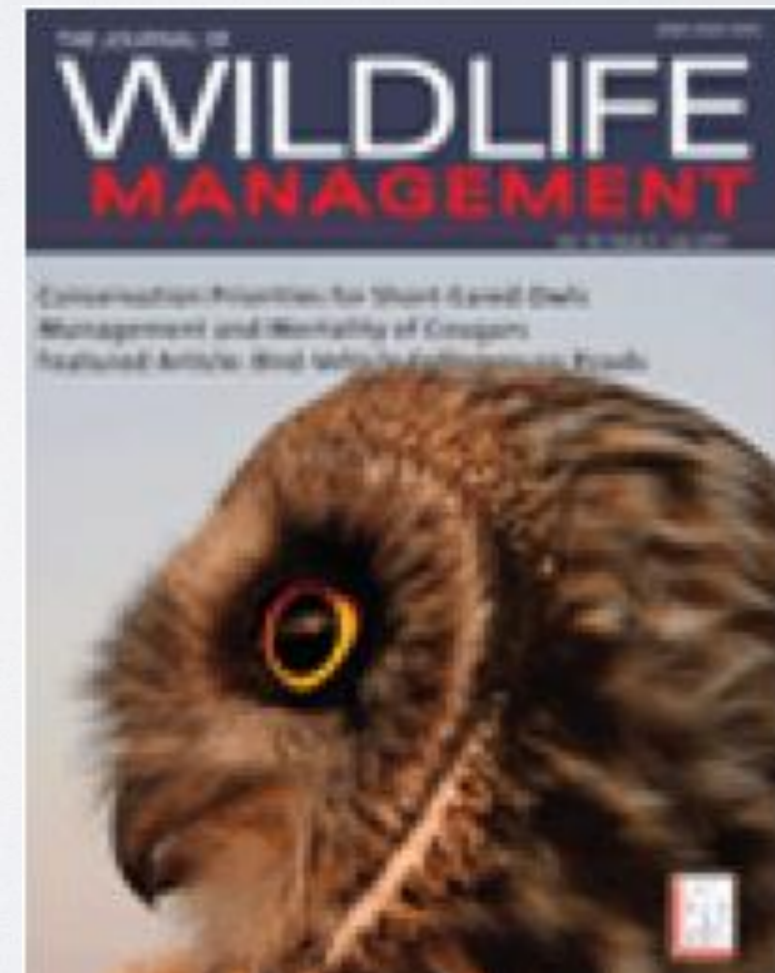




Review

## Estimation of bird-vehicle collision mortality on U.S. roads

- 89 a 340 milhões de aves/ano
- 888 espécies de aves
- O Brasil tem 1712 espécies



# E O BRASIL???

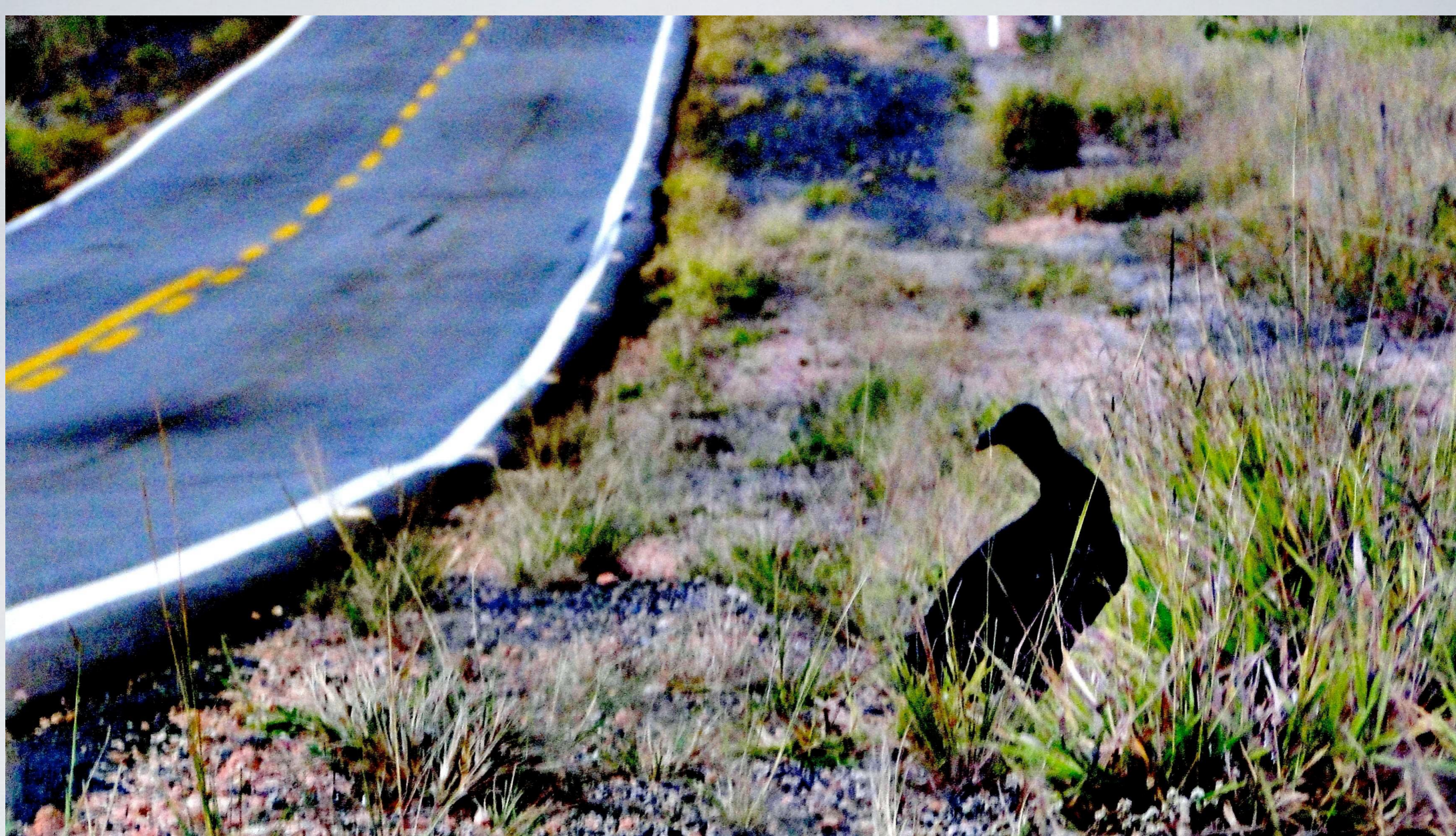
Como chegamos a este  
número?



# DE ONDE VIERAM OS DADOS?

- 14 artigos científicos
- Pequenos, médios e grandes vertebrados
- Taxa diferenciada para diferentes tipos de estradas
- Corrigido para a densidade de veículos





# DISCREPÂNCIAS

475 milhões x Dados oficiais

# REQUERIMENTO Nº4264/2014

Solicito Informação ao Ministério dos Transportes sobre os números atualizados de atropelamentos de animais da fauna silvestre e de acidentes provocados pelos mesmo nas rodovias brasileiras.

Dep. Ricardo Tripoli

28/05/2014





# QUESTÕES

- Quais os números atualizados de atropelamentos de fauna silvestre e de acidentes com veículos provocados pelos mesmos nas rodovias federais? Há um balanço anual?
- Diante desse preocupante cenário e da insignificante regulação legal, quais as alternativas para reduzir o massacre rodoviário da vida selvagem brasileira e também proteger vidas humanas?
- Em nível local, em pontos estratégicos das vias, é possível instalar pontes ou túneis, redutores de velocidade e placas de sinalização. Há estudos de mapeamento e registro de atropelamentos para definir as melhores medidas/estratégias para a realidade brasileira? Quais são os prazos, objetivos e ações de políticas públicas futuras?

# RESPOSTAS - DNIT

MEMORANDO 809/2014/CGMAB/DPP - 24/06/2014

- “Todos os projetos e obras de rodovias em fase de implantação, sob responsabilidade do DNIT, têm obedecido a diretrizes de inclusão de passagens de fauna, em linha com as orientações dos órgãos ambientais licenciadores.”

Muitos países possuem diretrizes para implantação de passagens, mas creio que o Brasil a tomada de decisão seja feita caso a caso pela equipe do órgão ambiental responsável.

# RESPOSTAS - DNIT

MEMORANDO 809/2014/CGMAB/DPP - 24/06/2014

Quais os números atualizados de atropelamentos de fauna silvestre e de acidentes com veículos provocados pelos mesmos nas rodovias federais? Há um balanço anual?

	KM	NÚMERO						
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
BR-163	914				97	223	106	63
BR-230	984						207	
BR-429	289		52	113	100	81	110	27
BR242	156							38
BR262	284				391	219		
BR-101	227	230	300	59	84			

	KM	NÚMERO						
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
BR-163	914				97	223	106	63
BR-230	984						207	
BR-429	289		52	113	100	81	110	27
BR242	156							38
BR262	284				391	219		
BR-101	227	230	300	59	84			
BR 262 1	335							531
BR163/BR267	510							304
BR262	316							313

	NÚMERO								TAXA (IND/KM/ANO)						
	KM	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
BR-163	914				97	223	106	63	0.00	0.00	0.00	0.11	0.24	0.12	0.07
BR-230	984						207		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00
BR-429	289		52	113	100	81	110	27	0.00	0.06	0.12	0.11	0.09	0.12	0.03
BR242	156							38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
BR262	284				391	219			0.00	0.00	0.00	0.43	0.24	0.00	0.00
BR-101	227	230	300	59	84				0.25	0.33	0.06	0.09	0.00	0.00	0.00
BR 262 1	335							531							1.59
BR163/BR267	510							304							0.60
BR262	316							313							0.99

Taxa (Ind. /Km/Dia)

24 monitoramentos

531 animais

coletados em 24  
monitoramentos e  
em 335 km/monit.

0,066 ind./km/dia

8076 ind./ano

90.506 animais de médio e  
grande porte no MS por ano  
em rodovias pavimentadas

# RESPOSTAS - DNIT

MEMORANDO 809/2014/CGMAB/DPP - 24/06/2014

“Ressalta-se a limitação dos números apresentados, uma vez que, por força das exigências do licenciamento, podem variar as metodologias e os esforços amostrais em cada empreendimento. Além disso os levantamentos **não** são realizados ao longo de todo o ano, **muitas vezes** se restringindo a períodos curtos de amostragem. Logo, tais quantitativos **não são passíveis de uma comparação do número de animais atropelados por ano, ou número de animais atropelados por quilômetro entre diferentes rodovias**”

# RESPOSTAS - DNIT

MEMORANDO 809/2014/CGMAB/DPP - 24/06/2014

Diante desse preocupante cenário e da insignificante regulação legal, quais as alternativas para reduzir o massacre rodoviário da vida selvagem brasileira e também proteger vidas humanas?



# RESPOSTAS - DNIT

MEMORANDO 809/2014/CGMAB/DPP - 24/06/2014

“Todas as medidas mitigadoras apresentadas acima, vêm de encontro à proteção da fauna nas rodovias e, analogicamente combatem acidentes envolvendo fauna”

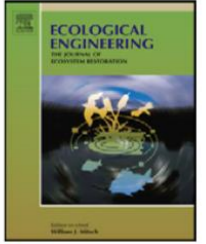
A questão aqui é, temos anos de licenciamentos, medidas implantadas, ações de educação ambiental, .... mas não existem estudos que mostrem que isso tem funcionado. Precisamos de avaliações de efetividade com bons delineamentos.



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

## Ecological Engineering

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ecoleng](http://www.elsevier.com/locate/ecoleng)



### Evaluation of the effectiveness of a wildlife roadkill mitigation system in wetland habitat

Alex Bager\*, Vanessa Fontoura

Road Ecology Research Group, Ecology Sector, Department of Biology, Federal University of Lavras, Campus Universitário CP 3037, Lavras, MG, CEP 37200 000, Brazil



# RESPOSTAS - MT

MEMORANDO 864/2014/ASSAM/GM/MT -  
15/07/2014

Item 7.- "... Atualmente, não há um banco de dados unificado com informações consolidadas sobre atropelamentos de animais em rodovias no Brasil. Assim, os dados estão disponíveis nos relatórios de acompanhamento ambiental de cada empreendimento, para análises e providências que são definidas junto ao órgão ambiental competente."



O usuário, através do **Urubu Mobile**, em seu smartphone Android ou iOS envia uma foto do animal atropelado.



O registro é enviado ao Banco de Dados do **Sistema Urubu** e então classificado pelo CBEE.



Os avaliadores recebem o registro e realizam a **avaliação taxonômica** mais detalhada possível.



O **Urubu Web** verifica as avaliações e tramita o registro ao CBEE para aprovação final.



O registro aprovado se integra às estatísticas e se torna disponível para visualização através do **Urubu Map**

## Sistema Urubu

O Sistema Urubu é a maior rede social de conservação da biodiversidade brasileira. Ele é uma proposta do CBEE para reunir, sistematizar e disponibilizar informações sobre a mortalidade de fauna selvagem nas rodovias e ferrovias e tem por objetivo auxiliar o governo e as concessionárias na tomada de decisão para redução destes impactos.

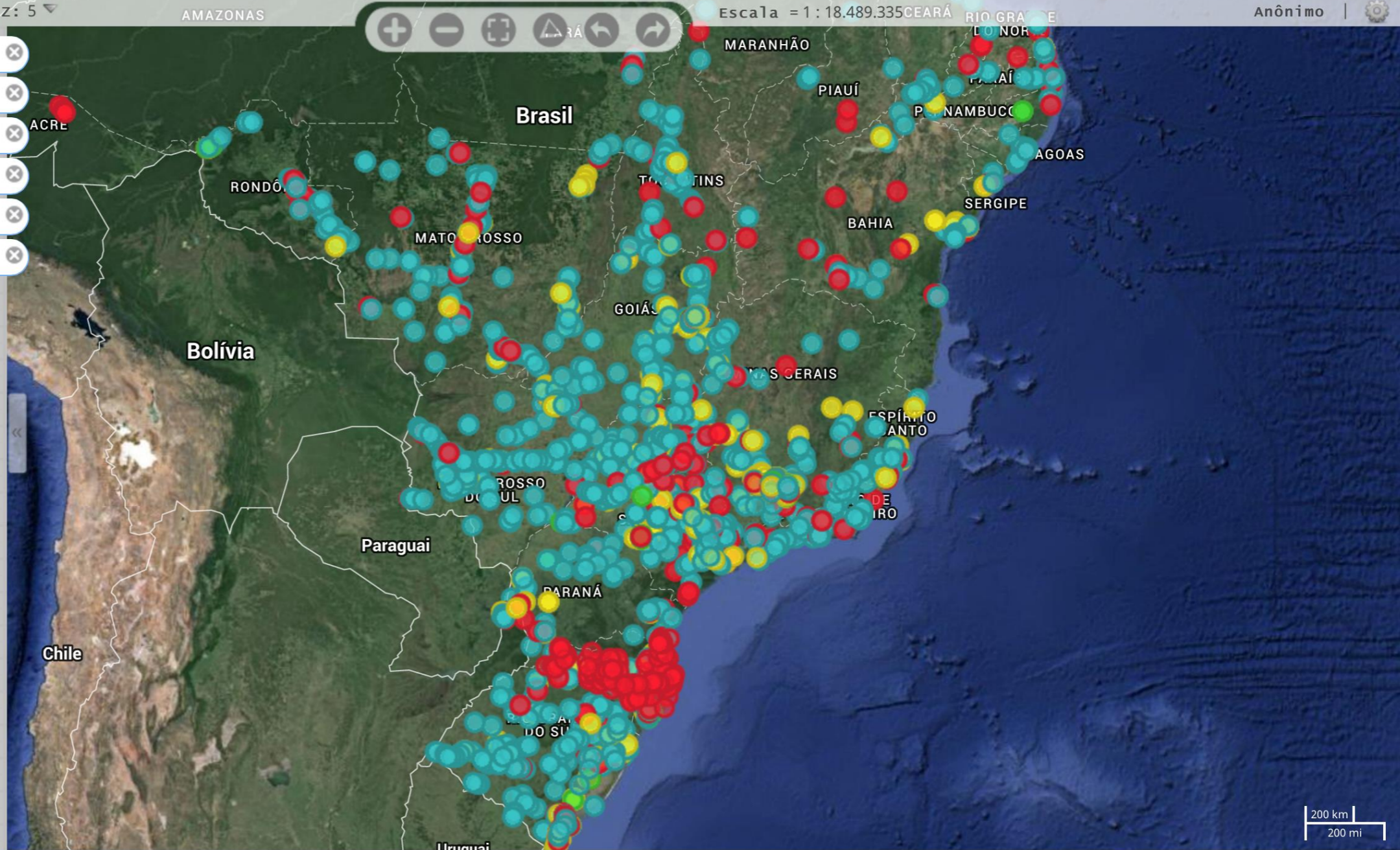
Lat: -12.0378806665 Lng: -43.8354492188 z: 5

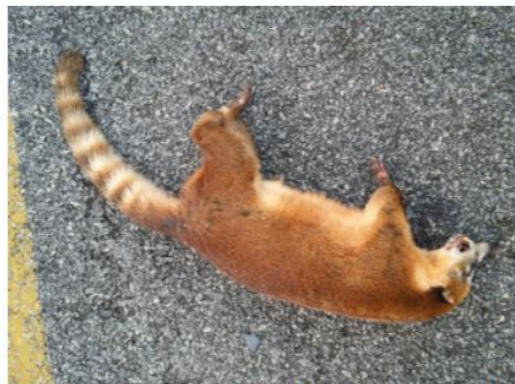
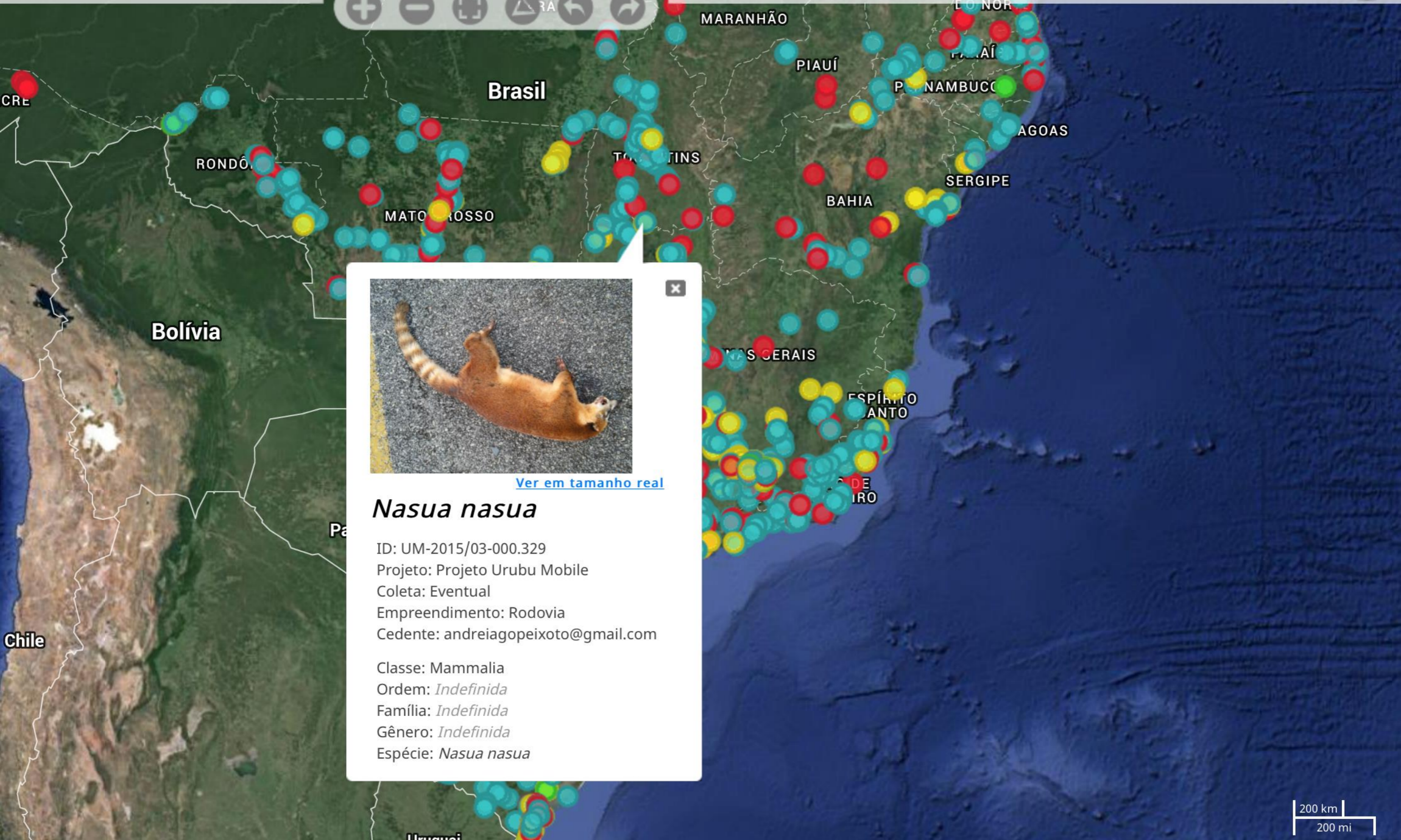
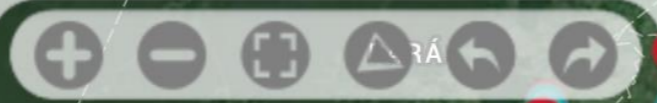
AMAZONAS

EscaLa = 1 : 18.489.335

Anônimo

- Mapas
- Camadas
- Desenho
- Pesquisa
- Informações
- Busca por endereço





[Ver em tamanho real](#)

### *Nasua nasua*

ID: UM-2015/03-000.329  
Projeto: Projeto Urubu Mobile  
Coleta: Eventual  
Empreendimento: Rodovia  
Cedente: andreiagopeixoto@gmail.com

Classe: Mammalia  
Ordem: *Indefinida*  
Família: *Indefinida*  
Gênero: *Indefinida*  
Espécie: *Nasua nasua*



Lavras, 16 de janeiro de 2015

Prezado Dr. Toledo,

Ao cumprimentá-lo venho pelo presente ofício encaminhar o pedido do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE | UFLA) para que seja disponibilizado acesso aos arquivos impressos e digitais dos licenciamentos ambientais de rodovias e ferrovias disponíveis no IBAMA Sede em Brasília.

O CBEE está constituindo um grande banco de dados de atropelamento de fauna selvagem (Sistema Urubu) em todo território brasileiro e as informações constantes nos diferentes estudos ambientais de empreendimentos viários são de suma importância.

Devido o volume de informação existente nestes licenciamentos, o Centro gostaria de poder enviar um analista para Brasília para scanear materiais impressos e copiar arquivos digitais, para posteriormente analisá-los em Lavras.

Estarei em Brasília entre os dias 19 e 22 de janeiro e, havendo possibilidade, gostaria de conversar com o senhor ou analistas da sua equipe para estudarmos a melhor estratégia de obtenção destes dados.

Desde já agradeço pela sua atenção e estou à disposição para maiores esclarecimentos.

Cordialmente,

Prof. Dr. Alex Bager

Celular: 35 9251 5353



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação de Transporte  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF  
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1071  
www.ibama.gov.br

OF 02001.001522/2015-39 COTRA/IBAMA

Brasília, 10 de fevereiro de 2015.

Ao Senhor Alex Bager  
UFLA - Campus Universitário - Caixa postal 3037 - Setor de Ecologia  
LAVRAS - MINAS GERAIS  
CEP.: 37200000

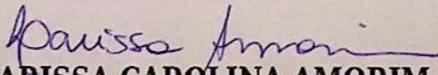
Assunto: **Pedido de vistas dos processos**

REFERENCIA: OF 02001.001146/2015-82/

Senhor,

1. Em atenção ao pedido feito por meio do Ofício 01/2015, protocolo IBAMA nº 02001.001146/2015-82, informo que a solicitação e concessão ao público de vistas e/ou cópias (em CD ou papel, a R\$ 0,21 por lauda, recolhidos ao Tesouro Nacional) pode ser feita presencialmente na própria coordenação de interesse (caso o processo não tenha sido arquivado), ou no arquivo setorial da DILIC (caso o processo tenha sido arquivado e/ou digitalizado).
2. Ademais, sugere-se levantamento prévio dos processos a serem analisados, haja em vista que a Coordenação de Transportes conta atualmente com cerca de 481 processos de licenciamento ambiental federal em atividade, sem nenhum apanhado daqueles que já desenvolvem o Programa de Mitigação de Atropelamento de Fauna.
3. Encontramo-nos à disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

  
**LARISSA CAROLINA AMORIM DOS SANTOS**  
Coordenadora Substituta da COTRA/IBAMA



# RESPOSTAS - MT

MEMORANDO 864/2014/ASSAM/GM/MT -  
15/07/2014

Item 12.- “A fim de estabelecer procedimentos para a padronização metodológica dos planos de amostragens de fauna ... foi editada a Instrução Normativa nº 13. Em relação aos empreendimentos, a partir da edição dessa portaria, seria menos difícil a comparação dos dados sobre atropelamentos de animais em diferentes empreendimentos rodoviários, pois em todos os programas de monitoramento de fauna, uma mesma metodologia será empregada.”

# DA AMOSTRAGEM DE ATROPELAMENTO DE FAUNA

Art. 16 Para os empreendimentos onde exista tráfego de veículos ou de composições ferroviárias deverão ser efetuadas amostragens mensais de atropelamento de fauna, 6 (seis) antes da LP e 6 (seis) antes da LI, como forma de avaliar os impactos sobre a fauna e subsidiar a proposição de medidas de mitigação.

§ 1º O espaçamento das campanhas amostrais deverá ser fixo, podendo haver flexibilidade máxima de atraso de início das campanhas em 1 (uma) semana, de modo a não comprometer a avaliação da variação sazonal.

§ 2º As amostragens deverão ser realizadas em veículo ou automóvel de linha com velocidade máxima de 40 km/h, para garantir que não haja perda de informações e que sejam facilitadas as eventuais paradas para identificação e registro de animais e vestígios.

§ 3º No caso de rodovias, estas deverão ser percorridas em um sentido e depois no outro, de modo a amostrar ambos os lados, não sendo aceitos intervalos entre os percursos.

§ 4º Visando uma estimativa mais precisa das taxas de atropelamento de fauna, deverá ser calculado, obrigatoriamente, um fator de correção a partir da comparação entre as taxas obtidas por meio das amostragens de carro/automóvel de linha e a pé.



# EM RESUMO

- Atropelamento É o maior impacto antrópico direto à fauna silvestre brasileira;
- Temos boas iniciativas e analistas muito bem intencionados nos mais variados órgãos;
- Possuímos a ferramenta tecnológica de monitoramento de fauna atropelada mais moderna do mundo;
- Mas ...
- Falta uma estrutura nacional de proteção e tomada de decisão;
- Há necessidade de avaliações de efetividade de ações para a realidade brasileira;
- Com o repasse de inúmeros licenciamentos para os estados estão surgindo normativas completamente distintas daquela proposta pelo IBAMA.

17

17

17

17

17

17

17

17

17

17

17

17

17

17