



QUAIS ESTRUTURAS DA PAISAGEM INFLUÊNCIAM A PRESENÇA DE *CALLICEBUS* ?

Lucas Lacerda Caldas Zanini Jardim 1

Rogério Grasseto Teixeira da Cunha 2; Fernando Shinji Kawakubo 3; Érica Hasui 4

¹Rua Egito, 205, Novo Mundo - Passos/MG - lucas.jardim@bol.com.br

^{2, 3 e 4} Universidade Federal de Alfenas (Unifal - MG), Instituto de Ciências da Natureza, Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro - Alfenas/MG

²rogcunha@hotmail.com

³fskgeo@gmail.com

⁴ericahasui@yahoo.com

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica possui de 11,4 a 16% de sua formação vegetal original, sendo seus fragmentos isolados e 97% destes inferiores a 250 ha (Ribeiro *et al.*, .2009). A fragmentação é tida como a principal causa de extinção de espécies (Primack & Rodrigues 2001), pois torna as populações menos resistentes aos processos estocásticos e determinísticos (Caugley 1994).

Neste bioma existem 24 espécies de primatas, sendo 15 ameaçadas (Mendes 1991). Em *Callicebus* temos 5 espécies, estando 4 ameaçadas (IUCN 2008). Devido à necessidade de conservação destas espécies, necessitamos saber quais fatores influenciam a sua presença em determinadas paisagens. Para primatas os dados são escassos (Isabirye - Basuta & Lwanga 2008), porém a literatura coloca o grau de isolamento, a degradação do fragmento e a intensidade de coleta como os principais fatores relacionados a probabilidade de extinção desta ordem de mamíferos (Mendes 1991).

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo estudar quais fatores influenciam a presença de uma espécie modelo de primata (*Callicebus nigrifrons*) numa paisagem, visando a sua conservação.

MATERIAL E MÉTODOS

Espécie estudada: *Callicebus nigrifrons* (Spix, 1823) (nome popular: Guigó, Sauá, Zogue - Zogue) Primata de médio porte, cuja distribuição é endêmica do sudeste brasileiro. Vive em grupos de 2 a 5 indivíduos, sendo composto por um casal adulto monogâmico e seus filhotes (Auricchio 1995). Estes animais se alimentam de frutos, folhas, sementes e insetos (Auricchio 1995). Sua população tem declinado entre 20 a 25% nos últimos 25 anos (IUCN 2008).

O estudo foi conduzido em 31 fragmentos florestais situados no entorno da cidade de Alfenas, Minas Gerais (21°27' S and 45° 56' W). O clima da região é classificado pelo sistema Köppen como Cwb, tem altitude 880 metros e variação de temperatura de 13 to 23 °C (Martins *et al.*, .2006). A vegetação é um ecotono entre Mata Atlântica semidecídua e Cerrado (Coura 2007).

O levantamento da presença ocorreu de Junho à Setembro de 2009 e em Julho de 2010, realizados no início da manhã, pela emissão de dueto (108 db) no interior e borda dos fragmentos. Cada fragmento foi visitado de uma a três vezes, não amostrando duas vezes seguidas. Quando amostramos pela terceira vez e não obtivemos respostas, o primata foi considerado ausente.

No ArcGis 9.2 (ESRI) criamos polígonos para os fragmentos maiores que 0,06 ha, e calculamos isolamento e área através do Fragstat 3.3 (McGarigal *et al.*, 2002). Com ENVI 4.1 realizamos modelo de mistura com imagens Landsat 5 - TM, para os 31 fragmentos amostrados

e extraímos a porcentagem de sombra, vegetação e vegetação não - fotossintética. Usamos o índice $D = S/V$ para calcularmos a degradação do fragmento, onde D e grau de degradação, S é porcentagem de sombra e V porcentagem de vegetação.

Realizamos regressão logística múltipla para presença com as variáveis: degradação, isolamento e área. Combinando as variáveis entre si. A seleção do melhor modelo foi feita por uso do Critério de Informação de Akaike ajustado a amostras pequenas (Burnham & Anderson 1998).

RESULTADOS

Callicebus estiveram em 51,6% dos fragmentos. Os fragmentos variaram suas áreas de 5,56 ha a 91,68 ha e eram isolados de 40 m a 800 m. A variável isolamento foi o melhor preditor de presença (AIC $_c$ = 42,44; Delta $_AIC$ = 0; peso = 0,27), pois impede a formação de metapopulações, diminui a heterozigosidade, aumenta depressão endogâmica e deriva genética (Caugley 1994). Os outros modelos foram inferiores, sendo os plausíveis: degradação e isolamento (AIC $_c$ = 42,57; Delta $_AIC$ = 0,12; peso = 0,25), área e isolamento (AIC $_c$ = 43,11; Delta $_AIC$ = 0,66; peso = 0,19) e as três variáveis juntas (AIC $_c$ = 43,12; Delta $_AIC$ = 0,68; peso = 0,19). Degradação obteve baixa predição devido à semelhança dos índices de degradação (média = 0,54; SD = 0,13). *Callicebus* prefere florestas primárias, mas sobrevivem em habitats perturbados (Heiduck 2002) e inclusive com pequenas áreas (Jerusalinsky 2006), explicando a baixa predição da variável área. O modelo escolhido apresentou baixo peso, necessitando de outras variáveis para deixá-lo mais robusto. Em *Leontopithecus crysomelas*, isolamento não foi preditor de presença, sendo o tamanho do interior do fragmento o melhor preditor, mas com predição não muito forte (Raboy *et al.*, 2010).

CONCLUSÃO

Isolamento é um importante preditor da presença de *Callicebus* num fragmento, no entanto necessitamos incluir outras variáveis para tornarmos o modelo mais robusto. (Agradecemos à FAPEMIG pela concessão de bolsa de iniciação científica).

REFERÊNCIAS

Aurichio P. 1995. Primatas do Brasil. São Paulo, Terra Brasilis. p. 168.

Burnham K.P., Anderson D.R. 1998. Model selection and inference, a practical informationtheoretic approach. New York: SpringerVerlag.

Caughley G. 1994. Directions in conservation biology. Journal of animal ecology 63:215 - 244.

Coura S.M.C. 2007. Mapeamento da vegetação do Estado de Minas Gerais utilizando dados Modis [dissertação]. São José dos Campos. Instituto Nacional de Pesquisas Especiais. 150 p.

Heiduck S. 2002. The use of disturbed and undisturbed forest by masked titi monkeys *Callicebus personatus melanochir* is proportional to food availability. Oryx 36: 133 - 139.

Isabirye - Basuta G.M., Lwanga J.S. 2008. Primate populations and their interactions with changing habitats. International Journal of Primatology 29: 3548.

IUCN (World Conservation Union). 2008. 2008 IUCN red list of threatened species. IUCN World Conservation Union. Gland. Suíça. <http://www.iucnredlist.org>. Accessed in August 2009.

Jerusalinsky L., Oliveira M.M., Pereira R.F., Santana V., Bastos P.C.R., Ferrari S.F. 2006. Preliminary evaluation of the conservation status of *Callicebus coimbrai* Kobayashi & Langguth, 1999 in the Brazilian State of Sergipe. Primate Conservation 21: 25 - 32.

Martins F.T., Santos M.H., Polo M., Barbosa L.C.A. 2006. Variação química do óleo essencial de *Hyptis suaveolens* (L.) Poit, sob condições de cultivo. Química Nova 29: 1203 - 1209.

McGarigal K., Marks B.J., Holmes C., Ene E. 2002. Spatial pattern analysis program for quantifying landscape structure.

Mendes S.L. 1991. Situação atual dos primatas em reservas florestais do estado do Espírito Santo. In: Rylands AB, Bernardes AT, editors. A primatologia no Brasil 3. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. P. 347 - 356.

Primack R.B., Rodrigues E. 2006. Biologia da conservação. Londrina, Editora Vida, p.327.

Raboy B.E., Neves L.G., Zeigler S., Saraiva N.A., Cardoso N., dos Santos G.R., Ballou J.D., Leimgruber P. 2010. Strength of Habitat and Landscape Metrics in Predicting Golden - Headed Lion Tamarin Presence or Absence in Forest Patches in Southern Bahia, Brazil. Biotropica 42(3): 388397

Ribeiro M.C., Metzger J.P., Martensen A.P., Ponzoni F.J., Hirota M.M.. 2009. The Brazilian Atlantic Forest : How much is left , and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. Biological Conservation 142: 1141 - 1153.