

Monitoramento por radiotelemetria da área de uso de onça parda reintroduzida no entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro – MG, Brasil

Radiotelemetry monitoring of the home range of cougar reintroduced at the surroundings of the State Park of Serra do Brigadeiro – MG, Brazil

João Bosco Gonçalves de Barros¹ Tarcizio Antônio Rego de Paula^{*} Fabiano Rodrigues de Melo^{II}
Sérgio Luis Pinto da Matta¹ Thyara Deco Souza¹ Gediendson Ribeiro Araujo¹
Antônio Carlos Csermak Júnior¹ Eduardo Costa Ávila¹ Rafael Moraes Garay¹

- NOTA -

RESUMO

Um exemplar macho, subadulto de onça parda reintroduzido foi monitorado por técnica de radiotelemetria. O monitoramento foi de 110 dias, realizado de forma aleatória, com intervalos descontínuos. Os dados do acompanhamento sugerem que a área utilizada por este espécime seja de, aproximadamente, 26km². Esta configura o menor índice já descrito para a espécie, porém, deve-se ressaltar a importância deste monitoramento básico, visto a incipiência do comportamento de um felino de grande porte reintroduzido em habitat natural após período em cativeiro.

Palavras-chave: grande felino, reintrodução animal, Floresta Atlântica.

ABSTRACT

One subadult male specimen of a reintroduced mountain lion was monitored using the radio telemetry technique. The monitoring lasted 110 days, being randomly distributed. Data of the monitoring through radiotelemetry suggested that the home range of this specimen was of approximately 26km². This sets as the smallest home range described for this species. However, the importance of this basic monitoring should be emphasized, since information of the behavior of a large feline reintroduced in its natural habitat after a period in captivity is incipient.

Key word: big cat, animal reintroduction, Atlantic Forest.

As técnicas de radiotelemetria buscam, em geral, elucidar padrões de movimentação, territorialidade e utilização de recursos, bem como

avaliar parâmetros demográficos, tais como densidade, sobrevivência e dispersão de uma determinada espécie (JACOB & RUDRAN, 2003; SOISALO & CAVALCANTI, 2006), além de obter o padrão de distribuição espacial dos animais, informação dificultada por outras técnicas (SCOSS et al., 2004).

A telemetria por GPS (*Global Positioning System*) tem sido especialmente empregada para espécies que utilizam grandes áreas, como a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), a onça pintada (*Panthera onca*) e o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) (BANDEIRA DE MELO, 2007; HAINES et al., 2006; SOISALO & CAVALCANTI, 2006). Porém, a técnica convencional, via sistema de frequência de ondas de rádio VHF (*Very High Frequency*), tem obtido relativo sucesso na obtenção de dados sobre espécies de grande porte, como lobos guará (LOGAN & SWEANOR, 2001; DIETZ, 1984) e diferentes subespécies de puma (*P. concolor azteca* e *P. concolor coryi*) (KAUTZ et al., 2006).

Embora com resultados ainda controversos e custos altíssimos, estratégias de conservação como a reintrodução e a translocação de animais selvagens têm sido utilizadas como forma de estabelecer populações de determinadas espécies em locais de sua distribuição geográfica original, como forma de aumentar populações em risco de extinção (READING & CLARK, 1996). A radio telemetria é uma técnica particularmente útil e largamente utilizada nestes tipos de projetos, permitindo a coleta de dados sobre o

¹Universidade Federal de Viçosa (UFV), 36570-000, Viçosa, MG, Brasil E-mail: tarcizio@ufv.br. *Autor para correspondência.

^{II}Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiás, GO, Brasil.

padrão comportamental pós soltura (VANDELL et al., 2006). A própria identificação de áreas apropriadas para reintrodução, depende de dados prévios sobre a espécie e seus padrões de uso de habitat, que em geral são obtidos em estudos utilizando a rádio telemetria (THATCHER et al., 2006).

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi, por meio da técnica de rádio telemetria convencional, rastrear um exemplar de onça parda reintroduzido em habitat natural, para monitoramento e caracterização preliminar de dados relativos à sua área de uso.

O presente estudo refere-se a um exemplar macho de onça parda (*Puma concolor*) capturado na garagem de uma residência na periferia do município de Astolfo Dutra-MG (21°18'39,17"S e 42°51'42,66"O). O animal foi capturado pela Polícia Militar do Meio Ambiente, por meio de laço cervical e encaminhado ao Centro de Triagem de Animais Silvestres da Universidade Federal de Viçosa, em uma gaiola de transporte.

Ao chegar, o animal foi imobilizado quimicamente com associação anestésica: cloridrato de xilazina (1mg kg⁻¹. Anasedan®, Vetbrands, SP-Brasil) e cloridrato de cetamina (10mg kg⁻¹ Dopalen®, Vetbrands, SP-Brasil), para avaliação clínica, coleta de material biológico e pesagem. Após avaliação da coloração e desgaste dos dentes, constatou-se que se tratava de um espécime sub-adulto de aproximadamente um ano e meio de idade. O animal apresentou fratura nos anéis na porção cranial da traquéia, que foi tratada, com antibiótico terapia e antiflogística local e sistêmica, e foi mantido em recinto de 9m², alimentação com vísceras suínas enriquecidas com cálcio e água *ad libitum*. Após 60 dias verificou-se a presença de abscesso no local da lesão e a não consolidação da fratura nos anéis traqueais, logo foi realizada uma cirurgia corretiva. Durante o período de recuperação o animal foi condicionado com alimentação com presas vivas (ratos e coelhos), verificando-se um crescimento corpóreo com ganho de peso de aproximadamente 10kg. Após aproximadamente um ano após a captura foi definida a soltura monitorada do indivíduo. O projeto foi aprovado pelo IBAMA (Licença n.16389) e Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais – IEF/MG (Licença n.080/08).

O local definido para a soltura foi a Área de Proteção Ambiental Fazenda Serra D'água, localizada na zona de amortecimento do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), Araponga-MG (20°43'21,22"S e 42°28'44,95"O). Foi utilizado um radiocolar com transmissão via sistema VHF (150 MHz) da ATS®, com duração da bateria prevista para 18 meses, que foi fixado

no animal com uma folga suficiente para garantir o máximo possível de conforto sem permitir ao indivíduo desvencilhar-se do mesmo.

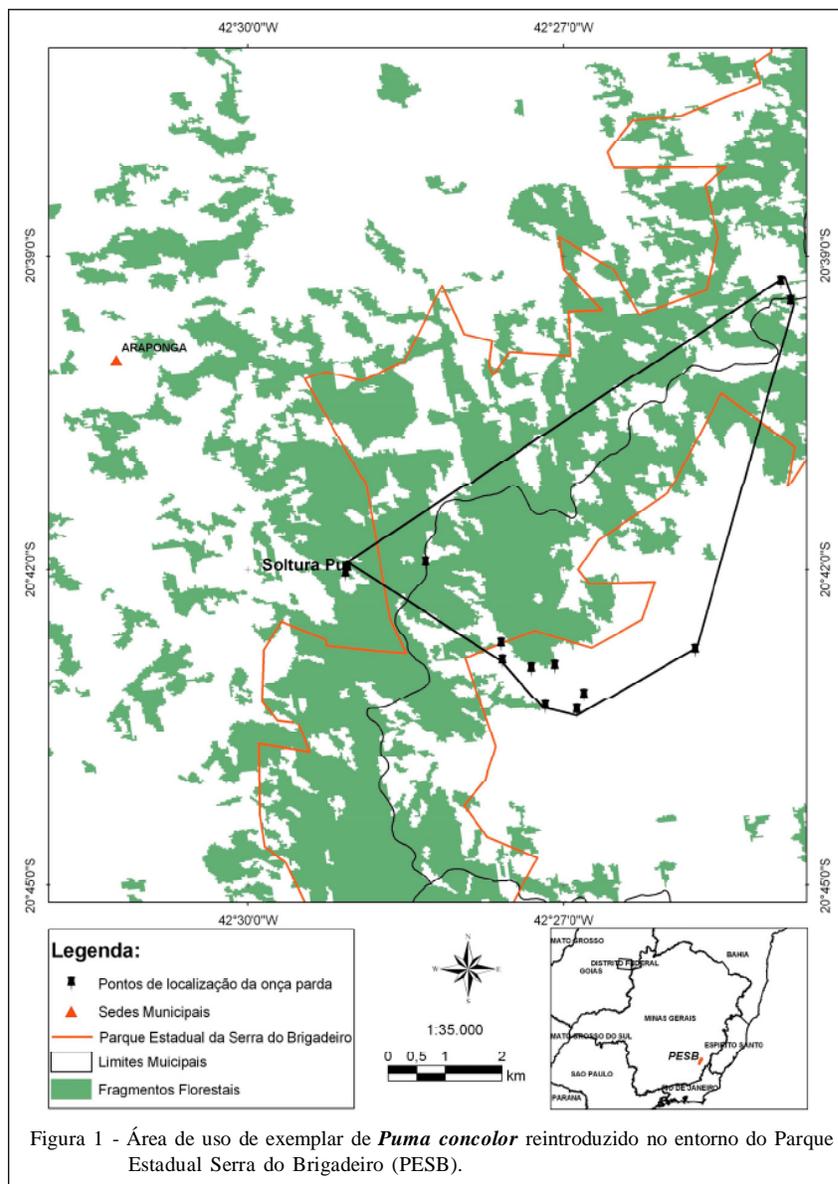
O monitoramento foi realizado em trilhas, picos e estradas localizadas no PESB e região de entorno, usando um radioreceptor, modelo TR-4 da Telonics®, com auxílio de uma antena direcional rígida do tipo *Adcock* ("H"). Para o monitoramento, por triangulação, usou-se a técnica descrita por WHITE & GARROTT (1990), com intervalo máximo de 10 minutos entre a tomada de pontos.

O monitoramento durou 110 dias e foi realizado com intervalos descontínuos, de 3 a 8 dias, para evitar-se a dependência entre localizações consecutivas (SWIHART & SLADE, 1985). O processamento dos dados para a determinação da área de vida foram executados no *software* Tracker®, usando o método do Polígono Mínimo Convexo (PMC) como estimador da área de uso por sua simplicidade e por ser um método amplamente utilizado, oferecendo maior grau de comparabilidade com estudos semelhantes.

Os dados obtidos sugerem que a área de uso deste espécime seja de, aproximadamente, 26km² (Figura 1). Mesmo frente ao releve acidentado da área, a radiotelemetria via sistema VHF, mostrou-se satisfatória para o rastreamento pós-soltura do espécime.

De acordo com MILLER et al. (1999), a translocação e reintrodução de carnívoros constituem estratégias que requerem várias considerações, sejam elas, genéticas, demográficas, comportamentais, epidemiológicas ou mesmo de requerimentos de habitats particulares de cada espécie. Devido aos hábitos solitários e necessidades alimentares, a onça parda costuma ocupar grandes áreas, que variam de 32 a 155km² no Pantanal Mato-Grossense (CRAWSHAW & QUILEY, 1984) até 144 a 317km² no deserto do Novo México (LOGAN & SWEANOR, 2001). O presente estudo refere-se a uma área de Floresta Atlântica com características de maior abundância e densidade, animal e vegetal, o que pode justificar a reduzida área de vida registrada para o espécime estudado.

Animais sub-adultos são importantes para o estabelecimento, manutenção e crescimento das populações, assim como para o incremento de material genético entre populações (MILLER et al., 1999; LOGAN & SWEANOR, 2001). Logo esses animais costumam percorrer distâncias maiores do que aquelas percorridas por adultos com território estabelecido (LOGAN & SWEANOR, 2001). Novamente, no presente trabalho, a influência do bioma floresta atlântica pode ser decisivo para a formatação e dimensões territoriais, mesmo em animais jovens, como no caso do espécime monitorado.



THATCHER et al. (2006) identificaram áreas que satisfaçam a re-introdução de espécimes de *Puma concolor coryi* na Flórida. Estes autores sugerem que fatores antrópicos influenciam muito no sucesso de reintrodução de espécies deste porte e, apontam como melhor alternativa de área de soltura, unidades de conservação de proteção integral, como por exemplo, Parques Nacionais por apresentarem uma efetiva área de habitat protegida.

A área de uso encontrada no presente estudo foi a menor já descrita para um macho de *P. concolor* (26km²). Embora este monitoramento tenha durado aproximadamente quatro meses, dados semelhantes foram descritos para a panteras-da-Flórida

(*P. concolor coryi*), em estudo com cerca de 14 meses de monitoramento (68km² e 20km², machos e fêmeas subadultos) (MAEHR et al., 2002). Estes autores apontam como justificativas para este baixo índice, a influência da área de ocorrência da espécie (muito fragmentada) associada à forte influência antrópica nas intermediações da área. Característica semelhante ao observado no presente trabalho, onde a zona de amortecimento é principalmente composta por pequenas propriedades com pecuária leiteira de subsistência e lavouras de café, porém com área de mata preservada, formando no conjunto uma extensa área fragmentada. Desta forma as oportunidades de expansão da área de uso do exemplar reintroduzido no

entorno do PESB, torna-se um processo mais retardado e delicado, visto a paisagem recortada que hoje representa o Bioma Floresta Atlântica. Neste contexto, pode-se esperar que áreas de vida, mesmo de felinos de grande porte, sejam menores do que normalmente era de se esperar (LOGAN & SWEANOR, 2001).

A área de uso territorial registrada no exemplar de Puma, nas condições estudadas, foi descrita como uma das menores áreas monitoradas para a espécie. Diferentes fatores podem estar associados contribuindo para tal, como o tempo estudado, a idade do animal, bioma da área de estudo e condição de antropização regional. Deve-se ressaltar a importância deste monitoramento básico, visto a incipiência do comportamento de um felino de grande porte reintroduzido em habitat natural após longo período em cativeiro. A continuidade de pesquisas no tema torna-se imprescindível para uma melhor elucidação dos dados apresentados, a fim de subsidiar estudos consolidados, não somente para Mata Atlântica, mas também para outros biomas.

REFERÊNCIAS

- BANDEIRA DE MELO, L. Secret lives of maned wolves (*Chrysocyon brachyurus* Illiger, 1815): as revealed by GPS tracking collars. **Journal of Zoology**, v. 271, p. 27-36, 2007. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-7998.2006.00176.x/pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2010. doi: 10.1111/j.1469-7998.2006.00176.x.
- CRAWSHAW, P.G.; QUILEY, H.B. **Estudos bioecológicos do Pantanal**. A ecologia do jaguar ou onça pintada no Pantanal. Brasília: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1984. 69p. (Relatório final).
- DIETZ, J.M. Ecology and social organization of the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). **Smithsonian Contributions to Zoology**, v.392, p.1-51, 1984. Disponível em: <<http://www.sil.si.edu/eresources/silpurl.cfm?pur1=09969905>>. Acesso em: 21mar. 2010.
- HAINES, A. et al. First ocelot (*Leopardus pardalis*) monitored with GPS telemetry. **European Journal of Wildlife Research**, v.52, p.216-218, 2006. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/b4488n82v6468427/fulltext.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2010. doi: 10.1007/s10344-006-0043-5.
- JACOB, A.A.; RUDRAN, R. Rádio telemetria em estudos populacionais. In: CULLEN, L. et al. (Eds.). **Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba-PR: UFPR, 2003. 667p.
- KAUTZ, R. et al. How much is enough? Landscape-scale conservation for the Florida panther. **Biological Conservation**, v.130, p.118-133, 2006.
- LOGAN, K.A.; SWEANOR, L.L. **Desert Puma: evolutionary ecology and conservation of an enduring carnivore**. Washington, DC.: Island, 2001. 463p.
- MAEHR, D.S. et al. Florida panther dispersal and conservation. **Biological Conservation**, v.106, p.187-197, 2002.
- MILLER, B. et al. Biological and technical considerations of carnivore translocation: a review. **Animal Conservation**, v.2, p.59-68, 1999. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-1795.1999.tb00049.x>>. Acesso em: 18 maio, 2010.
- READING, R.P.; CLARK, T.M. Carnivore reintroductions: an interdisciplinary examination. In: GITTELMAN, J.L. (Ed.). **Carnivore behavior, ecology and evolution**. New York: Cornell University, 1996. V.2, p.296-336.
- SCOSS, L.M. et al. Uso de parcelas de areia para o monitoramento de impacto de estradas sobre a riqueza de espécies de mamíferos. **Revista Árvore**, v.28, p.121-127, 2004.
- SOISALO, M.; CAVALCANTI, S. Estimating the density of a jaguar population in the Brazilian Pantanal using camera traps and capture-recapture sampling in combinations with GPS radio-telemetry. **Biological Conservation**, v.129, p.487-496, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi:10.1016/j.biocon.2005.11.023>>. Acesso em: 18 maio, 2010. doi:10.1016/j.biocon.2005.11.023.
- SWIHART, R.K.; SLADE, N.A. Influence of sampling intervals on estimates of home range size. **Journal of Wildlife Management**, v.49, p.1019-1025, 1985.
- THATCHER, C.A. et al. Identifying suitable sites for Florida panther reintroduction. **Journal of Wildlife Management**, v.70, p.752-763, 2006.
- VANDELL, J.M. et al. Reintroduction of the lynx into the Vosges mountain massif: From animal survival movements to population development. **Biological Conservation**, v.131, p.370-385 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V5X-4JJS1N02-1&_user=687369&_coverDate=08%2F31%2F2006&_alid=1678485046&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_zone=rslt_list_item&_cdi=5798&_docanchor=&view=c&_ct=8&_act=C000037901&_version=1&_urlVersion=0&_userid=687369&md5=174d54a98111fa84239045442bef5421&searchtype=a>. Acesso em: 23 abr. 2010 doi: 10.1016/j.biocon.2006.02.012.
- WHITE, G.C.; GARROTT, R.A. **Analysis of wildlife radio-tracking data**. San Diego: Academic, 1990. 383p.