



# NOTAS DE COMPORTAMENTO E USO DO ENTORNO PELOS TATUS (CINGULATA, DASYPODIDAE) DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE JATAÍ (SP), UMA REGIÃO DE CERRADO SOBRE INFLUÊNCIA DA MONOCULTURA DE CANA - DE - AÇÊCAR.

Kena Ferrari Moreira da Silva

Universidade de Brasília, kenaferrari@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Os tatus (ordem Cingulata, família Dasypodidae) fazem parte do grupo mais diverso em número de espécies e o que apresenta a mais ampla distribuição geográfica entre a superordem Xenarthra (tatus, tamanduás e preguiças). São 21 espécies de tatus distribuídas desde o sul dos Estados Unidos até Argentina e o Chile. A superordem Xenarthra tem recebido pouca atenção com relação a outras ordens mais carismáticas, embora tenha 38% de suas espécies ameaçadas de extinção (31 *spp.*). Esta porcentagem é maior do que em carnívoros (27%) e cetáceos (33%) por exemplo (Fonseca e Aguiar, 2004; Mace e Balmford, 2000 *apud* Abba *et al.*, , 2007). Os tatus são importantes componentes da mastofauna do Cerrado onde são registradas 8 espécies. Apesar desta relativa diversidade ainda são um grupo pouco conhecido quanto a sua biologia e ecologia (Eisenberg & Redford, 1999).

Com um histórico de perda de habitats naturais que data os últimos dois séculos, muitas espécies de mamíferos amplamente distribuídas pelo Estado de São Paulo tem se tornado restritas a áreas remanescentes fragmentadas envoltas por monocultura de cana - de - açúcar e outras atividades agroindustriais. Neste contexto o estudo da fauna em áreas de entorno são importantes para sabermos as respostas individuais de cada espécie a fragmentação dos habitats naturais.

## OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi investigar o uso dos ambientes do entorno (borda e matriz) pelas espécies de tatus e apresentar algumas notas de comportamento em um remanescente de Cerrado do estado de São Paulo sobre influência da monocultura canavieira.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo compreende a região do entorno oeste da Estação Ecológica do Jataí (EEJ) no município de Luis Antonio, São Paulo. Esta unidade de conservação tem uma área de aproximadamente 10.000 ha (área incluindo a Estação Experimental de Luis Antônio), sendo a maior área contínua de cerrado do estado de São Paulo administrada pela Fundação do Instituto Florestal de São Paulo. A região é influenciada pelo rio Mogi - Guaçu e seus afluentes, possuindo ainda cerrado *sensu stricto*, matas estacional semi - decídua, matas ciliares, lagoas e áreas abertas inundáveis de várzea. A Estação Experimental de Luis Antônio (contém a sede da unidade) é contígua à EEJ e tem predominantemente a presença de cultivo de eucalipto, pinus e cerrado secundário.

Os dados foram coletados no período de outubro de 2006 a fevereiro de 2008. As observações e registros dos tatus foram realizadas no entorno da Estação Ecológica por meio de trilhas e estradas percorridas aleatoriamente pelo entorno da EEJ e na sede da Estação Experimental de Luis Antônio, onde residia o autor. A proporção de cada ambiente do entorno vistoriado em 54 km de trilhas e estradas foi de 26,8 km (49,6%) de matriz (23,5 km de canavieira e 3,31 km de eucalipto), 24,6 km (45,5%) de borda (17,8 km de cana - várzea e 6,8 km de cerrado - várzea) e 2,6 km (4,8%) no interior de remanescentes naturais (0,8 km de várzea e 1,8 km de cerrado). Estas trilhas e estradas foram sempre percorridas ao dia (manhã e tarde) por um ou dois observadores que utilizaram uma motocicleta Honda XR - 200 andando a uma média de 40 km/hora. Os indivíduos eram registrados tanto na ida como na volta das trilhas e estradas e somente quando o observador tinha a certeza da identificação da espécie. A localização geográfica, data e hora do registro dos tatus foi realizado com um aparelho GPS Garmin 12. Os indivíduos foram considerados utilizando borda quando sua distância do remanescente natural era menor que 10 metros e na matriz quando era maior que 10 metros. Com auxílio do Google Earth foi obtida a distância

mais próxima em linha reta do ponto de registro do tatu até a borda do remanescente natural mais próximo (várzea ou cerradão). Quando possível foram feitas observações esporádicas de campo focando a atenção em um único animal durante determinado período de tempo e anotando - se a seqüência de seu comportamento.

## RESULTADOS

As quatro espécies de tatus esperadas para a região foram registradas neste estudo: tatu - galinha (*Dasyopus novemcinctus*), tatu - í (*Dasyopus septemcinctus*), tatu - peba (*Euphractus sexcinctus*) e tatu - do - rabo - mole (*Cabassous unicinctus*). Além dos tatus, foram registradas no entorno oeste da EEJ 19 espécies de médios e grandes mamíferos pertencentes a 5 ordens, todas elas já presentes em listas para a região do interior e entorno da unidade.

A espécie *Euphractus sexcinctus* foi registrada 12 (doze) vezes ao longo de estradas e trilhas. Ao todo 9 (nove) indivíduos foram avistados ou capturados, 2 (dois) estavam atropelados e 1 (um) registro foi feito a partir de uma toca fresca (ativa) associada a pegadas recentes. Destes, 7 (58,3%) estavam em área de matriz, sendo 6 indivíduos em cana - de - açúcar e 1 indivíduo em eucalipto. A distância média destes indivíduos registrados em matriz até a borda do fragmento natural mais perto foi de  $466,2 \pm 234,4$  m (N= 6). Os outros 5 (cinco) indivíduos de tatu - peba utilizaram áreas de borda, sendo que a distância dos indivíduos da borda foi no máximo de 8 metros e mínimo de 2 metros (borda cerradão - cana, N= 3 e borda várzea - cana, N= 2). A proporção de jovens para adultos foi de 6:5 (N= 11). O sexo foi determinado para dois adultos e um jovem, sendo estes exclusivamente fêmeas que utilizavam a matriz de cana - de - açúcar. Os indivíduos de tatu - peba foram avistados (ativos) entre 13:00 e 17:00 (N= 11). Uma fêmea adulta registrada na matriz de cana - de - açúcar estava perto de um pequeno fragmento de capim exótico e capoeira.

Com relação as outras espécies registradas, *Cabassous unicinctus* foi visualizada por 3 vezes, sendo duas vezes em área de borda de cana - de - açúcar - várzea. Um destes indivíduos macho foi observado em 20/12/2007 ativo às 09:16 hrs focando no solo do canal à 8 metros da várzea (borda). O terceiro indivíduo foi observado em 13/10/2007 às 14:27 hrs utilizando a matriz de cana. Este indivíduo se deslocava ao longo do carreador do canal a uma distância de 192 metros da várzea. As duas espécies de *Dasyopus* não foram registradas na matriz, somente em habitat de borda e em remanescentes naturais. *D. novemcinctus* foi uma vez visualizado em borda da várzea/lagoa/cana - de - açúcar e dois indivíduos foram encontrados atropelados em área de borda de várzea com cana - de - açúcar associada a lagoa. Um rastro (pegada) recente de *D. novemcinctus* também foi registrado em área de borda de várzea e cana - de - açúcar com lagoa próxima em 31/01/2007. Fora das trilhas e estradas, um indivíduo de *D. novemcinctus* foi visualizado na sede da EEJ (mosaico de eucalipto, pinus e pomar) se alimentando de frutos do abacate caídos no chão (*Persea americana*). A espécie *D. septemcinctus* não foi visualizado em nenhum momento, mas uma carapaça foi encontrada na borda da várzea com cana - de - açúcar.

Dois indivíduos de tatu - peba que utilizavam a matriz de cana - de - açúcar foram observados em 20/11/2007. O primeiro indivíduo foi capturado às 14:51 quando caminhava pela estrada. Após solto às 14:56, este indivíduo fêmea jovem se encaminhou para uma toca já escavada, provavelmente por um indivíduo adulto de tatu - peba, ficando estático por 50 segundos na entrada da toca. Este indivíduo entrou na toca somente após um outro indivíduo de tatu - peba entrar rapidamente na mesma toca (jovem de mesmo tamanho, não capturado). Após isto, os dois ficaram alinhados (um atrás do outro) próximos da entrada cheirando seu exterior. Foi nítida a grande quantidade de moscas (Diptera) atraídas para o local da entrada da toca. A presença de moscas na entrada da toca é um forte indício da presença destes animais em seu interior. Estes dois indivíduos jovens observados, provavelmente são irmãos da mesma ninhada e utilizavam a mesma toca como refúgio.

Foram observados mais quatro indivíduos de tatu - peba fora da área das trilhas e estradas, na região da sede da EEJ com predominância de pomares de frutíferas, pinus e eucalipto. Três destes indivíduos formavam uma família (fêmea acompanhada de dois jovens com 1 - 2 semanas de vida) utilizando a mesma toca cavada num local com muitas árvores de manga (*Mangifera indica*). A mãe os abandonou após um ataque de cães da sede da Estação Ecológica. Estes dois jovens irmãos foram capturados em 03/12/2006, sendo cuidados por pesquisadores que moravam na sede e acompanhados por mais 7 dias, sendo assim feitas observações esporádicas neste período. Em 5/12/2006 das 16:43 hrs às 16:56, estes dois irmãos estavam ativos realizando um comportamento de caminhar em fileira, a menos de 30 cm um do outro e em velocidade acelerada. Eles alternavam suas posições constantemente e o indivíduo que vinha logo atrás sempre tentava subir nas costas do outro com suas patas dianteiras. Este comportamento de “subir nas costas” e “caminhar em fila” se assemelha muito ao comportamento descrito de “chasing behavior” observado no Pantanal Matogrossense (Desbiez *et al.*, 2006). Nesta comunicação científica foram observados até oito tatus - peba de tamanhos semelhantes andando rapidamente em linha a menos de um metro um do outro e se alternando em suas posições e em número de indivíduos. Segundo os autores, é possível que este comportamento tenha uma função reprodutiva, permitindo o acesso ou mantendo exclusividade ao parceiro sexual. No caso dos dois jovens machos de poucas semanas, esta função reprodutiva não se aplicaria, levando a entender que este comportamento pode também ter outras funções, como a dispersão de jovens.

Em 10/12/2006, estes os dois indivíduos irmãos de tatu - peba foram levados para uma base de pesquisa no interior da Estação Ecológica, pois os cães da sede ofereciam perigo constante. Em 12/12/2006 às 08:32 foi registrado um dos irmãos de tatu - peba esticado ao solo parecendo tomar sol. Após este comportamento este indivíduo iniciou sua atividade de forrageamento ao longo de uma estrada de terra da unidade na borda de um cerradão, ficando ativo até às 09:23 quando se dirigiu a uma toca (aproximadamente 40 cm), cavada pelos dois indivíduos (Horácio com. pess.) e onde já se encontrava entocado seu irmão, inativo durante este período (08:32 às 09:23). Em borda de cerradão com

a cana - de - açúcar outros dois indivíduos jovens de tatu - peba foram observados no dia 12/02/2006 às 17:00 horas, também parecendo tomar sol em frente à uma toca (comunicação pessoal feito para Medri, 2008).

O nível basal de metabolismo e as baixas temperaturas corporais dos integrantes da superordem Xenarthra são mais baixos do que os esperados para os mamíferos placentários de massa corporal semelhante (McNab, 1985 *apud* Medri, 2008), desta forma a estratégia comportamental de pré - aquecimento ao sol pode ser importante para superar problemas extremos de temperatura ambiental e auxiliar na atividade de forrageamento, aumento assim seu custo - benefício.

O registro de dois indivíduos jovens de tatu - peba na matriz de cana - de - açúcar e duas fêmeas adultas sugere que este ambiente esteja sendo utilizado para atividades reprodutivas, neste caso, para as fêmeas terem seus filhotes. O canalial pode funcionar como um abrigo contra baixas temperaturas e auxiliar no cuidado parental de jovens recém - nascidos. Foram registrado além de atropelamentos de tatus, outros mamíferos e répteis atropelados ao longo das trilhas e estradas percorridas, fato que pode estar influenciando nos registros do tatu - peba na matriz de cana - de - açúcar, pois é reportado que esta espécie se alimenta de carcaças (carniça). Um indivíduo de tatu - peba registrado em matriz de eucalipto carregava a carcaça de uma ave atropelada em sua mandíbula. A maior plasticidade na dieta de *Euphractus sexcinctus*, classificado como onívoro - carnívoro, em contraste com a dieta especialista insetívora do tatu - rabo - mole e insetívoro generalista dos *Dasypus* é um fator que pode estar influenciando a presença desta espécie no canalial, pois permite que encontre alimento mesmo que se desloque a maiores distâncias das bordas dos remanescentes naturais. Um estudo de dieta do tatu - peba que reforça esta hipótese foi realizado por Dalponte e Tavares - Filho (2004) que registraram 74 espécimes atropelados de tatu - peba, incluindo oito estômagos coletados em região muito próxima a este estudo (estradas que ligam Ribeirão Preto, Luis Antônio e Pradópolis) e encontraram material vegetal (incluindo grãos de milho, arroz e caules/colmos de cana - de - açúcar), insetos, aracnídeos e vertebrados (mamíferos, aves e répteis). Esta diferença nos hábitos alimentares e comportamentais do tatu - peba influenciam o seu maior número de registros para estas áreas de matriz de cana - de - açúcar e eucalipto com relação as

outras espécies de tatus da região.

## CONCLUSÃO

Desta forma, a substituição de ambientes de várzea e cerrado pela cana - de - açúcar e eucalipto pode estar restringindo a ocorrência simultânea das quatro espécies de tatus esperadas somente para as áreas de borda e interior dos remanescentes de Cerrado (cerradão e várzea), enquanto que o interior das grandes extensões de canaviais são predominantemente utilizadas pelo tatu - peba (*Euphractus sexcinctus*). As observações de comportamento realizadas sobre o tatu - peba (*Euphractus sexcinctus*) vem somar ao melhor conhecimento da biologia desta espécie no bioma Cerrado.

Agradeço ao NUPECCE (Núcleo de Pesquisas e Conservação de Cervídeos) coordenado pelo Dr. José Maurício Barbanti Duarte da UNESP de Jaboticabal, pois estes dados foram coletados ao longo da atividades de monitoramento radiotelemétrico do cervo - do - pantanal, realizado por mim e o pesquisador Marco Aurélio Alves Perin em Luis Antônio (São Paulo). In memoriam, Seu Horácio, responsável pela base de pesquisa do interior da EEJ, onde morava a mais de 40 anos.

## REFERÊNCIAS

- Abba, A. M., Vizcaino, S. F., Cassini, M. H. 2007. Effects of land use on the distribution of three species of armadillos in the Argentinean Pampas. *Journal of Mammalogy*, 88 (2):502 - 507.
- Dalponte, J. C., Tavares - Filho, J. A. 2004. Diet of the yellow armadillo, *Euphractus sexcinctus*, in South - Central Brazil. *Edentata* n<sup>o</sup>6. 37 - 41.
- Desbiez, A. L. J., Borges, P. <sup>a</sup> L., Medri, I. M. 2006. Chasing behavior in yellow armadillo, *Euphractus sexcinctus*, in the Brazilian Pantanal. *Edentata*. n.º07. 51 - 53.
- Eisenberg, J. F., K. H. Redford. 1999. *Mammals of the Neotropics*. Vol. 03. Chicago, IL: Uni. Of Chicago Press.
- Medri, I. M. 2008. *Ecologia e história natural do tatu - peba, Euphractus sexcinctus (Linnaeus, 1758), no Pantanal da Nhecolândia, Mato Grosso do Sul*. Tese de Doutorado. Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília, Brasil.