



Ministério da Educação – Brasil  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM  
Minas Gerais – Brasil  
Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas  
Reg.: 120.2.095 – 2011 – UFVJM  
ISSN: 2238-6424  
QUALIS/CAPES – LATINDEX  
Nº. 08 – Ano IV – 10/2015  
<http://www.ufvjm.edu.br/vozes>

## **Hematologia de preguiças de três dedos *Bradypus variegatus* (Bradypodidae, Xenarthra) da praça tiradentes em Teófilo Otoni – MG**

Dr.<sup>a</sup> Camila de Sousa Queiroz  
Doutora em Genética e Melhoramento pela Universidade  
Federal de Viçosa – UFV/MG – Brasil  
Laboratório de Análise de Contaminantes – Universidade Federal dos Vales do  
Jequitinhonha e Mucuri – Campus Mucuri – UFVJM – Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/8554664264304438>  
E-mail: [camila.queiroz@gmail.com](mailto:camila.queiroz@gmail.com)

Prof. Dr. Jairo Lisboa Rodrigues  
Doutor em Toxicologia pela Universidade de São Paulo – USP/SP – Brasil  
Docente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Campus  
Mucuri – UFVJM – Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/3747106487460025>  
E-mail: [jairo.rodrigues@ufvjm.edu.br](mailto:jairo.rodrigues@ufvjm.edu.br)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cleide Aparecida Bomfeti  
Doutora em Microbiologia Agrícola pela Universidade  
Federal de Lavras – UFLA/MG – Brasil  
Docente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e  
Mucuri – Campus Mucuri – UFVJM – Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/6451716197522417>  
E-mail: [clebomfeti@hotmail.com](mailto:clebomfeti@hotmail.com)

MSc. Andrea Manchester Pereira de Mello Gonçalves  
Mestre em Ciências pela Universidade de São Paulo – USP/SP – Brasil  
Técnica de nível superior no Laboratório de Análise de Contaminantes –  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM – Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7314844058504559>  
E-mail: [andrea.manchester@ufvjm.edu.br](mailto:andrea.manchester@ufvjm.edu.br)

Bruna Karolline Carvalho de Souza  
Laboratório de Análise de Contaminantes – Universidade Federal dos Vales do  
Jequitinhonha e Mucuri – Campus Mucuri – UFVJM – Brasil  
E-mail: [brunakarvalhos@gmail.com](mailto:brunakarvalhos@gmail.com)

**Resumo:** A preguiça de três dedos é um símbolo municipal do município de Teófilo Otoni localizado na região nordeste de Minas Gerais. Presentes desde o início do estabelecimento da cidade, elas ficaram restritas a um pequeno fragmento na praça central. Além da restrição ao fluxo gênico e aumento das taxas de endogamia, esta população sofre ainda, com uma diminuição drástica devido à retirada de filhotes para o comércio ilegal. Desse modo, o presente trabalho relata as condições gerais de saúde das preguiças da Praça Tiradentes, indicadas pelas análises veterinárias e dados completos do hemograma de *todos* os indivíduos. Adicionalmente, as médias dos parâmetros hematológicos, apresentadas tanto em termo da população total quanto discriminada por sexo, constituem o ponto de partida para análises posteriores. Os valores apresentados podem ser usados para referência não somente da espécie *Bradypus variegatus*, mas também para o gênero *Bradypus* como um todo.

**Palavras-chave:** Preguiça de três dedos. *Bradypus variegatus*. Hematologia. Praça Tiradentes, Teófilo Otoni – MG.

## Introdução

A preguiça *Bradypus variegatus* Schinz, 1825 (Bradypodidae, Xenarthra) é popularmente conhecida como preguiça comum de três dedos ou preguiça-da-garganta-marrom. A espécie está amplamente distribuída do sul da América Central ao norte e centro-oeste da América do Sul. Estes animais habitam o topo das árvores das quais se alimentam, com uma dieta exclusivamente herbívora.

A espécie consta na lista de animais de baixa preocupação pela “*The 2010 Sloth Red List Assessment*” (SUPERINA *et al.*, 2010), no entanto, a urbanização isolou muitas populações em fragmentos pequenos no interior de cidades. Este é justamente o caso das preguiças na Praça Tiradentes (Teófilo Otoni – MG). De acordo com moradores mais antigos da região, as preguiças já estariam presentes antes mesmo da fundação da cidade. Com o crescimento desordenado, a população ficou restrita à praça central. Mesmo assim, desde 2001 o bicho preguiça é reconhecido como símbolo ecológico municipal (Lei municipal nº 4.973 de 2001). Além das preguiças da Praça Tiradentes em Teófilo Otoni – MG, são conhecidas

outras duas populações de preguiças urbanas em praças públicas: Rio Tinto – PB e Valença – RJ (CONSENTINO, 2004; JÚNIOR *et al.*, 2006; PEREIRA, 2015).

O que tem trazido preocupação nos últimos anos com relação a essa população de preguiças da Praça Tiradentes é a diminuição drástica do número de indivíduos que tem sido observada, indicando que esta população específica corre risco de extinção. Especula-se que esta população já tenha compreendido cerca de 50 animais, mas os dados oficiais são de 2009, quando foram contados 25 animais (MANCHESTER e JORGE, 2009). Atualmente, a população conta com apenas 10 membros, sendo apenas duas fêmeas. Além disso, o confinamento destes animais interrompe o fluxo gênico, tornando a população altamente endogâmica. A alta taxa de endogamia tem reflexo direto na mortalidade dos filhotes, fato evidenciado pelo nascimento de filhotes albinos e com malformações (GONÇALVES, 2003). Além disso, são frequentes os relatos de moradores sobre a retirada de animais da praça para serem vendidos aos turistas, que os mantêm em cativeiro como animais de estimação.

Neste cenário, as pesquisas com enfoque em dados sobre a qualidade de vida, bem-estar animal e variabilidade genética são essenciais para a manutenção desta população na praça. Além disso, são bastante escassos os trabalhos que avaliam o hemograma para todas as espécies de bicho preguiça, destacando-se a importância de ampliar as bases de dados para populações animais silvestres e em especial daquelas em fragmentos urbanos. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil hematológico das preguiças da Praça Tiradentes no município de Teófilo Otoni/MG, o que compreende uma ferramenta adicional na determinação do estado de saúde desses animais.

## **Material e Métodos**

### *Localidade*

As preguiças (*B. variegatus*) foram capturadas na Praça Tiradentes em Teófilo Otoni – MG. O município de Teófilo Otoni está localizado no vale do Mucuri, na região nordeste do estado de Minas Gerais. A cidade ocupa um território de 3.242.270 km<sup>2</sup> no bioma da Mata Atlântica (IBGE, 2014). A Praça Tiradentes é uma praça urbana, localizada no centro da cidade (17°51'52.73" S e 41°30'29.48" O). De

acordo com os antigos moradores, a praça é ocupada pelas preguiças desde o início da urbanização, ficando confinadas somente a este local com o crescimento da cidade.

### *Coleta e amostras*

As coletas foram autorizadas previamente pela Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni – MG, de acordo com os dados constantes na licença do ICMBio/SISBio 33703-2. As 10 preguiças existentes atualmente na praça foram localizadas no início da manhã e retiradas da copa das árvores com auxílio de cordas, no dia 07 de abril de 2015. Entre estes indivíduos, existem oito machos adultos e duas fêmeas, sendo uma ainda jovem. Os machos podem ser diferenciados das fêmeas pela presença do espéculo dorsal mais escuro envolto por pelos amarelos nos adultos (HAYSSSEN, 2010). A maioria dos indivíduos já está com o microchip de identificação, com exceção da fêmea jovem e de dois machos (Tabela 1), uma vez que não foi possível capturar esses dois machos na ocasião da microchipagem, e que a fêmea jovem ainda era filhote para realização desse procedimento ocorrido em outubro de 2013.

Após a retirada da árvore, as garras de cada indivíduo foram preventivamente imobilizadas e as preguiças levadas para o consultório veterinário para exame. Todas as preguiças foram pesadas (Tabela 1) e avaliadas quanto ao estado de saúde pela médica veterinária responsável. As amostras de sangue foram coletadas com seringa de 10 ml na veia jugular (parte anterior do pescoço), acondicionadas em frasco com anticoagulante e transportadas à temperatura ambiente. Ao final das coletas, as preguiças foram reconduzidas à praça e colocadas de volta nas árvores.

**Tabela 1.** Dados gerais de uma população de 10 preguiças (*Bradypus variegatus*) da Praça Tiradentes, Teófilo Otoni – MG.

<b>Identificação</b>	<b>Sexo</b>	<b>Número de Chip</b>	<b>Peso (kg)</b>
Preguiça 1	Macho	-	3,650
Preguiça 2	Macho	939000001385715	3,900
Preguiça 3	Fêmea Jovem	-	1,550
Preguiça 4	Macho	939000001385977	3,700
Preguiça 5	Macho	939000001385830	3,900
Preguiça 6	Fêmea	939000001386546	4,200
Preguiça 7	Macho	939000001385931	5,100
Preguiça 8	Macho	-	5,150

Preguiça 9	Macho	939000001386406	5,000
Preguiça 10	Macho	939000001386210	5,550

### Análises

As amostras de sangue de todas as 10 preguiças foram enviadas para análise em laboratório veterinário especializado. O hemograma completo foi requisitado para todas as amostras, incluindo o eritrograma, contagem de plaquetas e leucograma. A análise estatística dos dados foi conduzida no programa livre R (R CORE TEAM, 2014).

### Resultados e Discussão

O exame físico inicial pela médica veterinária responsável indicou que as 10 preguiças estavam aparentemente saudáveis. O peso das preguiças na área avaliada variou entre 1,55 e 5,55 Kg (Tabela 1), com média de 4,17 Kg ( $\pm 1,15$ Kg). Considerando apenas os indivíduos adultos, o peso destes animais está dentro da variação comum para a espécie, entre 2,6 e 6,1 Kg (HAYSSEN, 2010). Além disso, pode-se observar que houve um aumento no peso das preguiças em comparação aos dados anteriores para a mesma região. Em outubro de 2013, o peso de oito indivíduos adultos variou entre 3,42 e 4,20 kg, com peso médio de 3,79 Kg (PEREIRA, 2015). Isto é um indicativo adicional que o estado geral de saúde destas preguiças pode ser considerado bom.

A Tabela 2 apresenta as variáveis do hemograma para a população total de preguiças e considerando os sexos separadamente. Esta subdivisão dos dados foi feita para análise mais adequada dos dados, uma vez que há apenas duas fêmeas na população. Ainda, a análise hematológica para outra espécie de preguiça (Preguiça de dois dedos, *Choloepus didactylus*) demonstrou que algumas variáveis hematológicas como a contagem das células vermelhas totais e o volume corpuscular médio podem variar entre machos e fêmeas e entre adultos e jovens respectivamente (VOGEL *et al.*, 1999). Para a maioria dos parâmetros hematológicos estudados, não houve diferenças marcantes entre os dados da população como um todo e os dados discriminados por sexo. Principalmente quando é considerada a grande variação entre os indivíduos, fato destacado pelos valores altos de desvio padrão em quase todos os parâmetros. Entretanto, o número médio

de plaquetas, de leucócitos e de linfócitos apresentou-se substancialmente mais elevado nas fêmeas.

Os valores observados para as variáveis hematológicas no presente trabalho, também são semelhantes aos obtidos na análise anterior de outubro de 2013 (PEREIRA, 2015) tanto para o eritrograma quanto para o leucograma (Tabela 3). A diferença neste período de tempo foi o aumento acentuado no número médio de plaquetas, de 60833,33 para 152400, valor cerca de 2,5 vezes maior em um período de 18 meses. Contudo a análise hematológica prévia foi realizada apenas com os machos, que de acordo com os dados atuais exibem um número inferior de plaquetas quando comparados às fêmeas.

Dessa forma, a discrepância observada neste intervalo de tempo deve-se a inclusão de duas fêmeas na amostra, o que elevou o valor médio das plaquetas na população total. Ainda, o eritrograma da população urbana de Teófilo Otoni também se apresentou semelhante ao avaliado para uma amostra de 10 preguiças *B. variegatus* mantidas em cativeiro no biotério da Universidade Federal de Pernambuco (RAMOS, 2006) e à amostra da praça pública de Rio Tinto – PB (PEREIRA, 2015).

**Tabela 2.** Valores médios, desvio padrão (DP), mínimo (Min) e máximo (Max) dos parâmetros hematológicos para as preguiças *Bradypus variegatus* da Praça Tiradentes, Teófilo Otoni – MG.

	Unidade	População Total			Machos			Fêmeas		
		Média ± DP	Min	Max	Média ± DP	Min	Max	Média ± DP	Min	Max
<b>Eritrograma</b>										
Hemácias	x 100 mm <sup>3</sup>	3,34 ± 0,33	2,88	3,87	3,40 ± 0,32	2,99	3,87	3,12 ± 0,34	2,88	3,36
Hemoglobina	g/dl	11,26 ± 1,23	9,6	13,2	11,6 ± 1,12	9,7	13,2	9,90 ± 0,42	9,60	10,20
Hematócrito	%	34,81 ± 3,62	30,3	41,5	35,73 ± 3,47	30,3	41,5	31,15 ± 0,63	30,7	31,6
V.C.M.	fl	104,29 ± 5,21	94	112,6	105,29 ± 4,22	100	112,6	100,3 ± 8,91	94,0	106,6
H.C.M.	%	33,67 ± 1,88	30,4	37,1	34,13 ± 1,66	32,2	37,1	31,85 ± 2,05	30,4	33,3
C.H.C.M.	%	32,30 ± 0,53	31,3	33	32,43 ± 0,45	31,8	33	31,8 ± 0,71	31,3	32,3
<b>Plaquetas</b>										
	total/μl	152400 ± 59133,00	37000	241000	131500 ± 44638,23	37000	186000	236000 ± 7071,07	231000	241000
<b>Leucograma</b>										
Leucócitos	total/mm <sup>3</sup>	8510 ± 2759,01	2600	12200	7662,5 ± 2378,44	2600	9400	11900 ± 424,26	11600	12200
Segmentados	%	38,4 ± 20,90	17	76	43,25 ± 20,64	18	76	19,00 ± 2,83	17,00	21,00
Linfócitos	%	57,1 ± 20,72	22	81	52,13 ± 20,20	22	81	77,00 ± 4,24	74	80
Eosinófilos	%	1,6 ± 2,37	0	8	1,88 ± 2,59	0	8	0,5 ± 0,71	0	1
Monócitos	%	2,9 ± 3,31	0	11	2,75 ± 3,65	0	11	3,5 ± 2,12	2	5

<sup>1</sup> V.C.M. – Volume Corpuscular Médio

<sup>2</sup> H.C.M. – Hemoglobina Corpuscular Média

<sup>3</sup> C.H.C.M. – Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média



**Tabela 3.** Comparação dos valores médios dos parâmetros hematológicos para as preguiças *Bradypus variegatus* da Praça Tiradentes (Teófilo Otoni – MG) entre as coletas de outubro de 2013 (PEREIRA, 2015) e abril de 2015.

	Unidade	Abril/2015	Outubro/2013
		Média ± Desvio Padrão	Média ± Desvio Padrão
<b>Eritrograma</b>			
	x100		
Hemácias	mm <sup>3</sup>	3,34 ± 0,33	3,22 ± 0,14
Hemoglobina	g/dl	11,26 ± 1,23	11,86 ± 0,62
Hematócrito	%	34,81 ± 3,62	34,8 ± 1,82
V.C.M.	Fl	104,29 ± 5,21	107,88 ± 4,26
H.C.M.	%	33,67 ± 1,88	36,78 ± 1,38
C.H.C.M.	%	32,30 ± 0,53	34,1 ± 0,55
			60833,33 ±
Plaquetas	total/μl	152400 ± 59133	28017,25
<b>Leucograma</b>			
Leucócitos	total/mm <sup>3</sup>	8510,00 ± 2759,01	8616,66 ± 1235,71
Segmentados	%	38,4 ± 20,90	22,37 ± 12,43
Linfócitos	%	57,1 ± 20,72	70,5 ± 12,97
Eosinófilos	%	1,6 ± 2,37	2 ± 1,77
Monócitos	%	2,9 ± 3,31	4,12 ± 3,56

Os trabalhos com perfil hematológico nas diversas espécies de preguiças são escassos. Ainda, em muitos casos nem todos os parâmetros são avaliados, sendo comum o enfoque apenas no eritrograma, como podemos visualizar no trabalho de (RAMOS, 2006). Além disso, a falta de estudos em outras populações, urbanas e silvestres, dificulta a obtenção de conclusões adequadas sobre possíveis desvios observados. Cabe ressaltar que, como em toda a análise populacional, existe uma variação natural entre os indivíduos. Esta variação depende de fatores genéticos, idade, entre outros. Portanto, valores individuais devem ser avaliados com cautela e correlacionados a outras evidências para determinar o estado de saúde preciso dos animais.

A análise comparativa em dois momentos para o mesmo grupo de animais indica uma constância nos parâmetros hematológicos observados (Tabela 3).



Considerando que em ambos os casos os indivíduos da população foram avaliados como saudáveis, os dados apresentados neste trabalho devem ser usados como ponto de partida para o estabelecimento dos valores hematológicos de referência para a preguiça *B. variegatus* e até mesmo para o gênero *Bradypus* como um todo. Também podem ser usados como indicativo de alterações patológicas e fisiológicas quando acompanhados da avaliação veterinária adequada.

O estado de saúde das preguiças habitantes da Praça Tiradentes é considerado satisfatório, fato evidenciado pelo ganho de peso desde a última análise e pela manutenção dos valores no hemograma. Outro ponto positivo é que a fêmea foi identificada em período de gestação pela médica veterinária. Estes dados permitem inferir que estas preguiças já estão adaptadas às condições locais da Praça Tiradentes.

Entretanto, ainda é preocupante o declínio observado no número de animais que compõe a população, o que deve ser afetado por outros fatores, como tráfico de animais e/ou alta mortalidade dos filhotes. Neste sentido, é essencial a continuidade do trabalho de extensão e pesquisa que tem sido realizado pelo nosso grupo, visando a conscientização dos moradores da região pra conservação dessas preguiças da Praça Tiradentes no centro da cidade de Teófilo Otoni.

## **Agradecimentos**

Os dados deste trabalho fazem parte do projeto de Monitoramento ambiental da população de preguiças (*Bradypus variegatus*) da praça Tiradentes, Teófilo Otoni – MG, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG, APQ-02852-13). Os autores agradecem à médica veterinária Lídia Hinkelmann e à clínica São Francisco de Assis pela disponibilização do espaço para as análises e avaliação geral das preguiças. Os autores também agradecem à prefeitura de Teófilo Otoni – MG, à Polícia Militar Ambiental de Minas Gerais e ao Movimento Pró Rio de Todos os Santos e Mucuri.

## Referências

CONSENTINO, L. N. **Aspectos do comportamento da preguiça comum, *Bradypus variegatus* (Xenarthra, Bradypodidae) em uma área de semi-cativeiro no município de Valença-Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: Universidade Rural do Rio de Janeiro, 2004, 48 p. Dissertação (Mestrado).

GONÇALVES, A. M. P. M. **As Preguiças Urbanas de Teófilo Otoni - Aspectos Citogenéticos e Ecológicos.** Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2003, 58 p. Dissertação (Mestrado).

HAYSSSEN, V. *Bradypus variegatus* (Pilosa: Bradypodidae). **Mammalian Species**, v. 42, n. 1, p. 19-32, 2010.

IBGE, 2014. Disponível em: < <http://cidades.ibge.gov.br/> >. Acesso em: 08 de junho de 2015.

JÚNIOR, J. M. N.; LAURIGGIO, A. J.; CONSENTINO, L. N.; RIBEIRO, L. F.; VILAR, T. D.; MONTEIRO, A. O. Avaliação hematológica em preguiças comuns de três dedos (*Bradypus variegatus*) residentes na praça XV de novembro – Valença, RJ. **Revista Universidade Rural**, v. 26, n. Suplemento, p. 33-34, 2006.

MANCHESTER, A.; JORGE, W. Biological data of a population of sloths (*Bradypus variegatus*) in a square of Teófilo Otoni, Minas Gerais, Brazil. **Naturalia**, v. 32, p. 81-86, 2009.

PEREIRA, K. F. **Antrozologia e hematologia de preguiças comuns (*Bradypus variegatus*) de áreas urbanas.** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2015. 58 p. Dissertação (Mestrado).

RAMOS, F. F. **Perfil hematimétrico e identificação da hemoglobina do bicho preguiça *Bradypus variegatus*.** Recife: Universidade Federal do Pernambuco, 2006, 82 p. Dissertação (Mestrado).

SUPERINA, M. PLESE, T.; MORAES-BARROS, N.; ABBA, A.M. The 2010 sloth red list assessment. **Edentata**, v. 11, n. 2, p. 115-134, 2010.

R CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing.** Vienna, Austria 2014.

VOGEL, I.; VIE, J. C.; DE THOISY, B.; MOREAU, B. Hematological and serum chemistry profiles of free-ranging southern two-toed sloths in French Guiana. **Journal of Wildlife Diseases**, v. 35, n. 3, p. 531-535, 1999.

Texto científico recebido em: 17/09/2015

Processo de Avaliação por Pares: (*Blind Review* - Análise do Texto Anônimo)

Publicado na Revista Vozes dos Vales - [www.ufvjm.edu.br/vozes](http://www.ufvjm.edu.br/vozes) em: 24/11/2015

Revista Científica Vozes dos Vales - UFVJM - Minas Gerais - Brasil

[www.ufvjm.edu.br/vozes](http://www.ufvjm.edu.br/vozes)

[www.facebook.com/revistavozesdosvales](https://www.facebook.com/revistavozesdosvales)

UFVJM: 120.2.095-2011 - QUALIS/CAPES - LATINDEX: 22524 - ISSN: 2238-6424

Periódico Científico Eletrônico divulgado nos programas brasileiros *Stricto Sensu*

(Mestrados e Doutorados) e em universidades de 38 países,

em diversas áreas do conhecimento.