

**UNIVERSIDADE POSITIVO**

**GABRIELA BONFIM RIBEIRO  
ISABELLA CRISTINA DA SILVA**

**IDENTIFICAÇÃO DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE POR  
MEIO DA MICROESTRUTURA DO PÊLO NO PARQUE ESTADUAL DE VILA  
VELHA, PR, BRASIL: ETNOZOOLOGIA E CONSERVAÇÃO**

**CURITIBA**

**2017**

**GABRIELA BONFIM RIBEIRO**

**ISABELLA CRISTINA DA SILVA**

**IDENTIFICAÇÃO DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE POR  
MEIO DA MICROESTRUTURA DO PELO NO PARQUE ESTADUAL DE VILA  
VELHA, PR, BRASIL: ETNOZOOLOGIA E CONSERVAÇÃO**

Projeto de pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Ambiental do Paraná como requisito para coleta no Parque Estadual de Vila Velha, PR, Brasil.

Orientadora: Prof. Simone Camargo Umbria

**CURITIBA**

**2017**

## 1. INTRODUÇÃO

Os mamíferos são um grupo composto por mais de 5.000 espécies, desde pequenas como morcegos até grandes como as baleias-azuis. Estão espalhados em todos os lugares do planeta, dominando a terra, o ar e a água (BRUSATTE; LUO, 2016). As diversas características morfológicas encontradas em mamíferos são responsáveis pelo grande sucesso evolutivo levando a adaptações ecológicas únicas. Dentre essas características encontram-se os pelos, que são estruturas constituintes exclusivas do grupo (MENG et al, 2015; DUARTE, 2013).

Entre as importantes funções que se atribuem aos pelos estão: camuflagem, proteção mecânica, modificação em espinhos contra a entrada de água e o ataque de predadores, sensoriais por meio das vibrissas e o isolamento térmico, sendo este último à função de maior relevância (DUARTE, 2013; LEE, 2014, POUGH et al., 2008). Os pelos são compostos de três camadas celulares: a cutícula (externa), o córtex (mediana) e a medula (interna). As características imutáveis da cutícula e da medula conferem grande utilidade para fins de identificação (TEENRIK, 1991; MIRANDA et al, 2014; HAUSMAN, 1920).

Ainda que seja uma nova área no Brasil e tenha poucos esforços na padronização da nomenclatura para os pelos (FELIX, 2016; DUARTE, 2013), a tricologia tem sido empregada em diversos ramos científicos como arqueologia, paleontologia, ciências forenses e estudos ecológicos (VANTREELS et al, 2010).

Além da tricologia, como uma forma de complementação de informações sobre mamíferos de uma determinada área, questionários podem ser empregados em forma de entrevistas para a população (BROCARD; CÂNDIDO-JÚNIOR, 2009). As entrevistas podem auxiliar no entendimento das relações humanas com o meio ambiente (TORRES et al., 2009), pois por meio delas conhece-se o que as pessoas sentem, pensam, como se comportam e interagem com o contexto biológico em que estão inseridos. Essas entrevistas compostas de questionários estruturam a disciplina chamada de etnozologia.

A etnozootologia pode ser compreendida uma ferramenta do entendimento histórico das manifestações do homem frente à fauna e seus sentimentos sobre as ações que estes tomam para fins de preservação, conservação ou destruição dos grupos animais (ROCHA-MENDES et al., 2005). De maneira geral o grande desafio da etnozootologia é desconstruir o conhecimento popular e remodelá-lo, mas sem invadir o costume e a tradição daquela população alvo, a fim de garantir a preservação e conservação da natureza (TORRES et al., 2015).

O presente trabalho propõe-se a aliar a tricolologia para a identificação dos mamíferos do Parque Estadual de Vila Velha (PEVV), mais especificamente no sítio do Platô da Fortaleza, juntamente com a etnozootologia, resgatando informações históricas e atuais da mastofauna encontrada nesta Unidade de Conservação.

### **1.1. TEMA**

Estudos tricológicos com mastofauna no sítio do Platô da Fortaleza no Parque Estadual de Vila Velha e trabalho de etnozootologia com a comunidade local.

### **1.2 JUSTIFICATIVA**

Segundo o Plano de Manejo do PEVV (2004), foram utilizadas as técnicas convencionais para levantamentos mastozoológicos, que incluem investigação direta, ou seja, registros visuais, auditivos e coleta de restos (animais atropelados e fragmentos); e indireta, como coleta e identificação de fezes, pegadas, restos de alimento e, ainda, entrevistas com as famílias locais. Trabalhos por meio dos pelos para a identificação de mamíferos ainda não foram realizados.

Por meio das entrevistas é possível saber como esteve e está a relação entre homens e animais, durante o período de 15 anos, auxiliando assim em possíveis programas de Educação Ambiental que venham a ser empregados no Parque.

### **1.3 OBJETIVO GERAL**

Resgatar informações históricas e atuais da mastofauna encontrada no Parque Estadual de Vila Velha.

### **1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Analisar a cutícula e a medula dos pelos coletados a fim de identificação das espécies.

Comparar o levantamento da mastofauna de 2017 com o Plano de Manejo do PEVV (2004).

Analisar a relação do ser humano com os mamíferos da região.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 ÁREA DE ESTUDO

O PEVV está localizado no segundo planalto paranaense, denominado Campos Gerais (Figura 1), no município de Ponta Grossa tendo sua entrada principal pela BR 376 (Figura 2), totalizando uma área de 3.122,11 ha, entre as coordenadas 25° 12'34" e 25° 15'35" de latitude S, 49° 58'04" e 50° 03'37" " com uma altitude máxima de 1.068m na área denominada Fortaleza (IAP, 2004).

O Platô da Fortaleza possui uma área de 72 hectares ao norte PEVV. Sua vegetação consiste na transição entre a Estepe *strictu sensu* e a Savana, sendo caracterizada pela ocorrência de Refúgios Vegetacionais Rupestres. Muitas espécies de mamíferos, tanto as que frequentam áreas abertas como algumas de hábito florestal podem fazer uso desse ambiente, exemplo destes são os felinos, lobo-guará, cachorros selvagens, veados e tatus, entre outras (IAP, 2004).

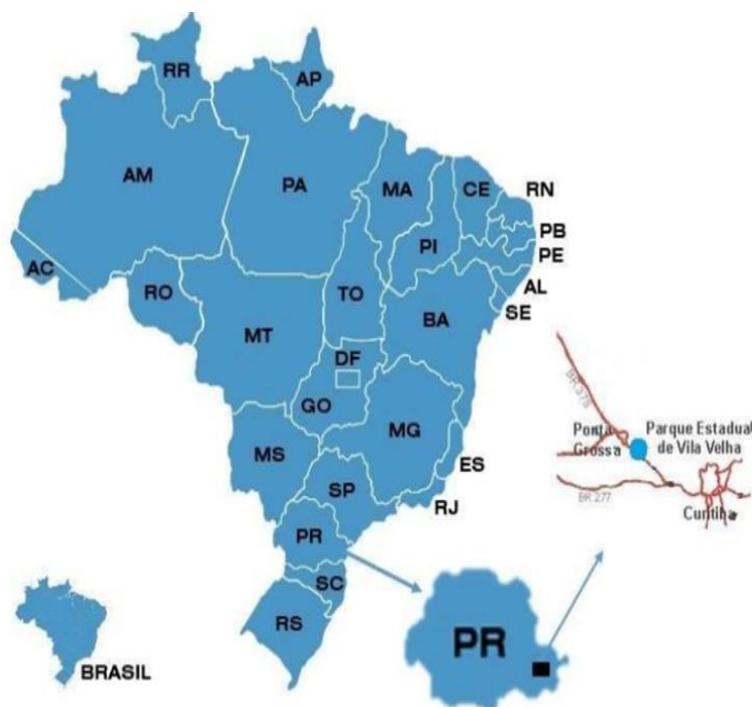


Figura 1. Mapa do Brasil destacando o estado do Paraná, a localização do município de Ponta Grossa e o Parque Estadual de Vila Velha. Fonte: das autoras.

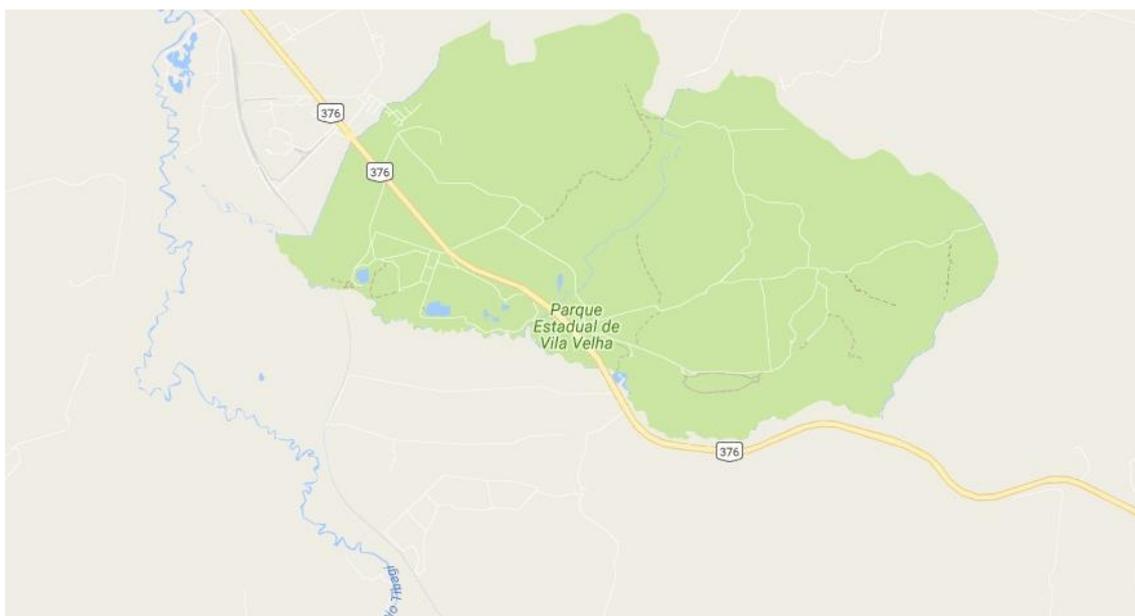


Figura 2. Localização do Parque Estadual de Vila Velha. Fonte: Guia Geo.

## 2. 2 OBJETO DE ESTUDO

Os mamíferos selvagens estão distribuídos por todo o território brasileiro, sendo consideradas 701 espécies válidas e dessas 652 nativas. Na Amazônia existe a maior diversidade de morcegos e primatas, a Mata Atlântica possui o maior número de roedores e o Cerrado a maior diversidade de carnívoros entre os biomas (REIS et al., 2006; PAGLIA et al., 2012). Dessas espécies, 180 compõe a mastofauna paranaense (IAP, 2009).

Há pouco conhecimento sobre a localização geográfica exata desses mamíferos no Paraná. As informações existentes relatam que na Lista de Fauna Ameaçada do Estado do Paraná, 56 espécies de mamíferos aparecem em alguma das categorias de ameaça (CANUTO, 2013; VALLE et al., 2012).

No Parque Estadual de Vila Velha o levantamento de mamíferos realizado em 2002 que posteriormente compôs o Plano de Manejo do PEVV (2004) registrou 60 espécies de mamíferos sendo 25 de maior porte. Isso se deve ao fato de que armadilhas de capturas não foram empregadas, significando que algumas espécies de mamíferos de menor porte possam ter passado despercebidas. Esse número compõe pelo menos 75% da bacia hidrográfica do rio Tibagi, sendo evidenciada a importância da Unidade de Conservação.

## 2. 3 METODOLOGIA APLICADA

Serão utilizadas armadilhas de pelos para a coleta de material biológico de mamíferos de médios e grandes portes. Para animais da família Felidae serão utilizadas armadilhas comumente chamadas de *rub pads* ou *hair snares*, que consistem em um quadrado de carpete e tiras de velcro acopladas em um tronco de árvore, utilizando erva-de-gato (catnip) como estímulo olfativo para atrair o animal. No caso de outros mamíferos serão utilizadas duas fileiras de arames dispostos entre árvores, com 20 cm de distância entre elas, delimitando a área, e utilizando cevas como banana, milho e sal mineral para atrair o animal para a área. As armadilhas serão colocadas em pontos de maior fluxo dos animais, como trilhas e tocas, totalizando 10 armadilhas, sendo cinco de cada. A colocação ocorrerá em média a cada dois meses, iniciando em junho, e posteriormente agosto e no fim de setembro, permanecendo no parque por duas semanas.

Os pelos obtidos serão embalados em pequenos envelopes devidamente rotulados com o número da armadilha e transportados até a Universidade Positivo. A separação será feita pelas características do pelo-guarda (comprimento, espessura e cor) e analisado e identificado seguindo o procedimento citado por QUADROS & MONTEIRO-FILHO (2006). Para a identificação complementar dos pelos será utilizado o Guia de Identificação de Pelos de Mamíferos Brasileiros de MIRANDA et al (2014).

Juntamente com a coleta dos pelos serão realizadas entrevistas socioeconômicas e socioambientais com os moradores locais. As informações socioeconômicas serão baseadas no perfil do morador como: sexo, idade, tempo de moradia no local e ocupação. Com objetivo de identificar a ocorrência de espécies de mamíferos, perguntas socioambientais serão feitas, abordando a caça, atitudes ao ver um animal e alterações no ambiente e fauna ao longo do tempo. Para auxiliar nessa identificação será formulado um panfleto contendo a foto do animal e os nomes populares.

Para complementação do trabalho serão realizados métodos de identificação diretos como registro visual e auditivo e outros indiretos (além da

coleta de pelos e entrevistas) como a identificação de pegadas, restos de alimentos e registros fotográficos.

### 3. ORÇAMENTO

Para o trabalho proposto foi orçado um valor total de R\$ 247,85 sendo detalhado na tabela 1.

Item	Quantidade	Valor unitário	Valor Total
Arame farpado 50m	1	75,00	75,00
Fita velcro 3m	2	13,00	26,00
Carpete 2m <sup>2</sup>	1	30,00	30,00
Madeira 3mx250cm	3	12,50	37,50
Erva de gato (catnip)	1	20,00	20,00
Isca (banana e milho) (kg)	15	21,50	21,50
Base para unhas (und)	2	5,50	11,00
Lâmina para microscopia (caixa)	1	11,90	11,90
Lamínula (caixa)	1	5,75	5,75
Água oxigenada comercial 30 volumes	1	3,45	3,45
Prancheta (unidade)	2	5,75	5,75
		<b>Orçamento total</b>	<b>247,85</b>

Tabela 1. Orçamento detalhado.

### 4. CRONOGRAMA

Os trabalhos de campo foram divididos em cinco campanhas que deverão se iniciar em junho e prosseguir no segundo semestre de 2017 seguindo o cronograma de atividades proposto na tabela 2.

MONTAGEM DAS ARMADILHAS	VISTORIA DAS ARMADILHAS
<b>1ª CAMPANHA</b>	
17/06/2017	24/06/2017
<b>2ª CAMPANHA</b>	
12/08/2017	19/08/2017
<b>3ª CAMPANHA</b>	
23/09/2017	30/09/2017
<b>4ª CAMPANHA</b>	

21/10/2017	28/10/2017
<b>5ª CAMPANHA</b>	
11/11/2017	18/11/2017

Tabela 1- Cronograma de montagem e vistoria das armadilhas.

Nos itens “MONTAGEM DAS ARMADILHAS” as pesquisadoras levarão as armadilhas para serem preparadas no Platô da Fortaleza. As entrevistas serão realizadas no mesmo dia das montagens das armadilhas. A previsão é que seja necessário somente um dia para este preparo.

Nos itens “VISTORIA DAS ARMADILHAS”, as pesquisadoras retornarão ao Parque para que sejam feitas as coletas do material que estiver preso nas armadilhas, será necessário menos de um dia para que esta etapa seja realizada.

## 5. REFERÊNCIAS

BROCARD, C. R.; CÂNDIDO-JÚNIOR, J. F. C.; COMUNIDADE DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DE DOIS FRAGMENTOS DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA. **Anais do I Seminário Internacional de Ciência, Tecnologia e Ambiente**. UNIOESTE, Cascavel-Paraná, Brasil, 2009.

BRUSATTE, L.; LUO, Z-X.; Ascent of the Mammals. **Scientific American**. v 314, n. 6, p. 28-35, 2016.

CANUTO, C. V.; FILHO, H. O.; MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO NOROESTE DO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL. **X Congresso de Ecologia do Brasil**. Universidade Estadual de Maringá- Paraná, 2011.

DUARTE, T. S.; **MICROMORFOLOGIA DE PELOS ARISTIFORMES DE ROEDORES DAS FAMÍLIAS Cricetidae e Echimyidae (Mammalia, Rodentia)**. 2013. 59 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal), Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2013.

FELIX, G. A.; **IDENTIFICAÇÃO DE RAÇAS BOVINAS BRASILEIRAS POR MEIO DE ANÁLISE TRICOLÓGICA**. 2016. 87 f. Dissertação (Doutorado em Ciência Animal), Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2016.

GOOGLE MAPS.; **Dados cartográficos**. 2017. Disponível em: <<http://www.guiageo-parana.com/ponta-grossa/vila-velha-mapa.htm>>.

HAUSMAN, L. A. Structural characteristics of the hair of mammals. **Revista American Naturalist**. Chicago, v.54, n. 635, p.496-523, 1920.

LEE, E.; CHOI, T. Y.; WOO, D.; MIN, M. S.; SUGITA, S.; LEE. H.; Species Identification Key of Korean Mammal Hair. **The Journal of Veterinary Medical Science**. v.76, n. 5, p. 667-675, 2014.

MENG, Q. J.; JI, Q.; ZHANG, Y. G.; LIU, D.; GROSSNICKLE, D. M.; LUO Z-X.; An arboreal docodont from the Jurassic and mammalia form ecological diversification. **Revista Science**. Chicago-Illinois, v. 34. 2015.

MIRANDA, G.; RODRIGUES, F. H. G.; PAGLIA, A. P.; **Guia de Identificação de Pêlos de Mamíferos Brasileiros**. Brasília- Distrito Federal: Editora da Academia Brasileira de Ciências Forenses, 1ª ed, p.113, 2014.

PAGLIA, A. P.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L. M. S.; CHIARELLO, A. G.; LEITE, Y. L. R.; COSTA, L. P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M. C. M.; MENDES, S. L.; TAVARES, V. C.; MITTERMEIER, R. A.; PATTON, J. L.; **Lista anotada dos mamíferos do Brasil**. Conservation International. 2ª ed. n.6. p. 03. 2012.

PARANÁ, Instituto Ambiental do. **Plano de Manejo do Parque Estadual de Vila Velha**. Governo do Estado do Paraná, 2004.

POUGH, F. H; JANIS, C. M.; HEISER, J. B.; **A vida dos vertebrados**. São Paulo-SP: Editora Atheneu.4ª ed. p. 546. 2008.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P.; **Mamíferos do Brasil**. Londrina- Paraná: Editora Edifurb. p. 437. 2006.

ROCHA-MENDES, F.; MIKICH, S. B.; BIANCONI, G. V.; PEDRO, W. A.; Mamíferos do município de Fênix, Paraná, Brasil: etnozootologia e conservação. **Revista Brasileira de Zoologia**. v.22, n. 4, São José do Rio Preto-São Paulo, 2005.

TEENRIK, B. J.; **Hair of west european mammals: atlas and identification key**. Cambridge- ING: Editora Cambridge University Press, p. 218, 1991.

TORRES, D. OLIVEIRA, E. S.; ALVES, R. R. N.; VASCONCELLOS. A.; Etnobotânica e etnozootologia em unidades de conservação: Uso

dabiodiversidade na APA de Genipabu, [Natal]- Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Interciencia**. v. 34, n.9. 2009.

TORRES, R.; RODRIGUES, R. G.; BARRETO, R. M. F.; ETNOZOOLOGIA COMO FERRAMENTA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL- OS SABERES POPULARES COMO INFORMAÇÃO VALIOSA PARA A CONSERVAÇÃO: VIVÊNCIAS NA FLORESTA NACIONAL DE NEGREIROS, SERRITA-PE. **Revista de Extensão Universidade Federal do Vale do São Francisco**. v. 3, n.1. 2015.

VALLE, L. G. E.; VOGEL, H. F.; SUGAYAMA, B. M.; METRI, R.; GAZARINI, J.; ZAWADSKI, C. H.; Mamíferos de Guarapuava, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoociências**. Maringá-PR, v.13, n. 1, p.151-162, 2011.

VANTREELS, R.; RAMALHO, F. P.; ADANIA, C. H.; Guard-hair microstructure of Brazilian felids: considerations for species identification. **Revista Biota Neotropica**. Campinas- São Paulo, v.