EDILBERTO NOBREGA MARTINEZ

ECOLOGIA COMPORTAMENTAL DOS CÃES DOMÉSTICOS EM ÁREAS RURAIS E URBANAS DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA, MG

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA

MINAS GERAIS - BRASIL

2012

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e Classificação da Biblioteca Central da UFV

T
M385e
2012

Martinez, Edilberto Nobrega, 1981-
Ecologia comportamental dos cães domésticos em áreas rurais e urbanas do município de Viçosa, MG / Edilberto Nobrega Martinez. – Viçosa, MG, 2012.
xii, 121f. : il. ; (algumas col.) ; 29cm.

Inclui apêndices.
Orientador: Vanner Boere Souza
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.
Inclui bibliografia.

1. *Canis lupus familiaris*. 2. Vira-lata (Cão). 3. Cão de guarda. 4. Zona da Mata (MG: Mesorregião). I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Biologia Animal. Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal. II. Título.

CDD 22. ed. 636.7

EDILBERTO NOBREGA MARTINEZ

ECOLOGIA COMPORTAMENTAL DOS CÃES DOMÉSTICOS EM ÁREAS RURAIS E URBANAS DO MUNICÍPIO DE VIÇOSA, MG

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 28 de setembro de 2012

_____ _____

Ita de Oliveira e Silva

(Coorientadora)

Mariana Machado Neves

_____

Vanner Boere Souza

(Orientador)

AGRADECIMENTOS

Minha estada na cidade de Viçosa e a realização dessa pesquisa corroboraram para o meu crescimento intelectual e social. A antrozoologia possui ferramentas que vão muito além do entendimento das relações humano-animal, a leitura dessas relações é uma viagem epistêmica do próprio desenvolvimento humano. Sou grato ao Prof. Vanner por ter elucidado alguns entraves desse complexo sistema.

Agradeço aos meus pais por todo apoio dado durante o meu desenvolvimento e por todas as orientações, exemplos e amor que sempre me deram. Em especial à minha mãe que nos últimos dias revisou meus textos.

Para a realização do meu projeto acadêmico declaro meu reconhecimento e gratidão a todos que de alguma forma contribuíram, seja em campo e/ou bibliotecas. Em especial, agradeço ao Fausto Ferraz, Paulo Paiva, Carol Paiva, Renata Repolês, Clarice Cesário, Vanessa Guimarães, Tarcísio Rocha e aos estagiários que sempre estiveram presentes. Sou muito grato à Clarice Cesário e ao Daniel Ferraz pela ajuda intelectual dada, principalmente nessa reta final

Não posso deixar de agradecer à Profª. Ita e todos os integrantes do seu laboratório que sempre me arrancaram sorrisos mesmo em momentos mais tensos.

Obrigado à República Cafofo (Lander, Leleo e Xicão), por ter me acolhido tão bem, em especial ao amigo Fausto.

Por último quero agradecer aos meus irmãos, que mesmo de longe sempre me enviaram as melhores energias e estiveram sempre ao meu lado. Em especial reconheço e sou grato à minha irmã, por todo apoio técnico e emocional recebido.

Aos meus amigos e família espalhados pelo Brasil e pelo mundo mando um grande beijo.

Fica aqui o meu abraço a todos que me querem bem.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS v

LISTA DE TABELAS viii

RESUMO ix

ABSTRACT xi

1. INTRODUÇÃO GERAL 1

2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 6

3. CAPÍTULO I - Potencial predatório e caracterização dos cães criados no entorno rural de áreas de proteção ambiental de Mata Atlântica 12

3.1 RESUMO 12

3.2 ABSTRACT 14

3.3 INTRODUÇÃO 15

3.4 MATERIAIS E MÉTODOS 17

3.5 RESULTADOS 21

3.6 DISCUSSÃO 25

3.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 29

3.8 AGRADECIMENTOS 30

3.9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 31

4. CAPÍTULO II - Percepção da comunidade sobre o comportamento de cães de rua em um *Campus* universitário de Viçosa, Minas Gerais, Brasil.....37

4.1 RESUMO 37

4.2 ABSTRACT 38

4.3 INTRODUÇÃO 39

4.4 MATERIAIS E MÉTODOS 42

4.5 RESULTADOS 45

4.6 DISCUSSÃO 53

4.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 64

4.8 AGRADECIMENTOS.....65

4.9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 66

5. CAPÍTULO III - Comparação entre o comportamento dos cães de rua e dos cães rurais de um município da Zona da Mata Mineira.....74

5.1 RESUMO 74

5.2 ABSTRACT 76

5.3 INTRODUÇÃO 77

5.4 MATERIAIS E MÉTODOS 80

5.5 RESULTADOS 89

5.6 DISCUSSÃO 95

5.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 101

5.8 AGRADECIMENTOS 102

5.9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 103

6. CONSIDERAÇÕES GERAIS 111

APÊNDICE 116

Apêndice A – Questionário Rural.....116

Apêndice B - Questionário *Campus*.....119

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1: Mapa do Município de Viçosa, MG, com destaque da área urbana e das 5 regiões abordadas em nosso estudo.....17

Figura 1.2: Cão descansando perto de amontoado de grãos de café (A) e propriedade rural produtora de criação de gado leiteiro (B).....18

Figura 1.3: Cidade de Viçosa, MG, as linhas amarelas são estradas pavimentadas que conectam a região urbana de Viçosa com a zona rural (fonte: Google Mapas, acessado em 19/04/2012).....20

Figura 1.4: Gráfico da percentagem de raças de cães e cães sem raça definida (*mixed-breeds*) na área amostrada, segundo classificação da *Fédération Cynologique Internationale*.....22

Figura 1.5: Gráfico da percentagem do tipo de alimento oferecido pelos entrevistados para seus cães na zona rural de Viçosa.....22

Figura 1.6: Dois cães acorrentados em instalações inadequadas.....23

Figura 2.1: Área do estudo de abordagem dos frequentadores do Campus central da UFV.....44

Figura 2.2: Cadela em estro com seis cães machos disputando preferencia na cópula. A postura corporal dos dois cães mais a direita indica disputa hierárquica.....47

Figura 2.3: Casal de cães e dois filhotes explorando o *Campus*.....47

Figura 2.4: Cinco cães descansando em volta do restaurante universitário, local com muito fluxo de pessoas e uma grande disponibilidade de alimentos.....48

Figura 2.5: Cão rasgando e explorando o que aparentemente seja uma sacola de lixo, no *Campus* durante a pesquisa.....50

Figura 2.6: Cão macho dentro de fragmento de mata do *Campus*, local utilizado tanto para abrigo, quanto para caça.....51

Figura 2.7: Cão macho atento a duas capivaras, elas são abundantes dentro do *Campus* e há relatos informais sobre ataques fatais de ambos os lados.....52

Figura 2.8: Toca feita dentro do *Campus* (região do Abatedouro) por uma cadela para abrigar seus filhotes.....55

Figura 2.9: Fragmento de mata cercado: dificulta o acesso de pessoas, porém não são eficientes para o impedimento do transito de cães, pois há buracos na estrutura ou rente ao solo.....60

Figura 3.1: Área de vida aproximada dos três grupos de cães do *Campus*.....82

Figura 3.2: Propriedades rurais do município de Viçosa, onde foram observados 15 cães.....83

Figura 3.3: Cadela da propriedade rural (RB) agrupada condição 2 (dentro do peso ideal). Nota-se o pelo brilhoso e conjunto físico equilibrado.....89

Figura 3.4: Cadela da propriedade rural (RA) agrupada na condição 1 (abaixo do peso ideal). O relevo de suas costelas são notórias sugerindo mal aporte nutricional.....90

Figura 3.5: Percentuais médios e desvio padrão do comportamento agonístico interespecífico de cães rurais (1) em relação aos cães urbanos (2); e comportamento de vigilância dos cães rurais (3) em relação aos cães urbanos (4). * indica diferença significativa p<0,05.....94

Figura 3.6: Percentuais médios e desvio padrão do comportamento locomotor de cães rurais (1) e cães urbanos (2). * indica diferença significativa p<0,05.....94

Figura 3.7: A área destacada em branco são pontos de comercialização de alimentos. ITAU (Duas lanchonetes); RU (Restaurante Universitário); MU/DCE (Restaurante Multiuso e lanchonete do Diretório Central dos Estudantes); GERAIS
(Restaurante).....100

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1. Parte da fauna encontrada no *Campus* UFV.....58

Tabela 3.1. Etograma para o cão doméstico (*Canis familiaris*) utilizado no estudo (baseado em Berman & Dunbar, 1983; Koler-Matznick et al., 2001).....85

Tabela 3.2: Características, quantidade, condição física e funções das propriedades dos cães que foram observados na Zona Rural de Viçosa.....86

Tabela 3.3: Características, quantidade, condição física, grupo e local dos cães que foram observados no Campus central da Universidade Federal da Viçosa.....87

Tabela 3.4: Percentuais médios das frequências dos comportamentos dos cães urbanos do *Campus* e dos cães rurais de Viçosa, MG.....92

Tabela 3.5: Animais predados por cães de zona rural e do *Campus* UFV.....93

RESUMO

MARTINEZ, Edilberto Nobrega, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, setembro de 2012. **Ecologia Comportamental dos cães domésticos em áreas rurais e urbanas do município de Viçosa, MG**. Orientador: Vanner Boere Souza. Coorientadores: Ita de Oliveira e Silva e Théa Mirian Medeiros Machado.

Após a revolução industrial principalmente a partir do século XX, auge do êxodo rural, houve um incremento do processo de urbanização no Brasil. Nos dias atuais o progresso de atividades econômicas tem contribuído para a crescente aquisição de animais de estimação nos lares brasileiros, principalmente cães (*Canis lupus familiaris*). Para contemplar essa demanda, milhares de novos indivíduos nascem todos os anos sem um controle adequado. Este processo corrobora com o aumento de cães abandonados nas ruas das cidades e nos campos de zonas rurais. Na cidade de Viçosa, Minas Gerais, situada na Zona da Mata Mineira, há um alto índice de cães de rua que vagam sem restrições por diferentes áreas. Os limites que dividem o perímetro urbano e a zona rural de Viçosa são tênues e cercados por fragmentos de Mata Atlântica. Essa proximidade de cães com áreas naturais pode ter como consequências a alteração do ambiente e a diminuição da fauna silvestre, devido às pressões predatórias nesses animais. Para entender a dinâmica e relações existentes entre cães, o meio ambiente e os seres humanos, comparamos dois grupos de cães (cães domiciliados rurais; cães de rua urbanos) que possuem distintas funcionalidades, áreas de vida e recursos. O objetivo dessa investigação é perceber quais fenômenos influenciam na resposta dos grupos de cães. Tendo como base as funções impostas a eles e a concepção de que os tipos de interações com os seres humanos e o meio podem gerar diferentes comportamentos. Para esclarecer esses pontos adotamos duas metodologias em nossa verificação: inquéritos investigativos direcionados a públicos específicos e observação direta de animais em suas áreas de vida. Em termos gerais, observou-se uma preocupação da população e proprietários com os cães, mas o tratamento e manejo estão aquém de atender o bem estar dos cães como a preservação da fauna nativa. Cães são predadores da fauna na região e exploram fontes alimentares fomentadas

pelas pessoas (lixo e restos de refeições). Os cães rurais realizam predominantemente um papel de guarda e são protetores territoriais, mesmo que permaneçam soltos pelos seus proprietários, Por outro lado, os cães urbanos, de rua, não possuem um território definido e não possuem um papel funcional definido. Concluímos que os dois grupos se diferem em características peculiares definidas pelo convívio com o ser humano. A diferente dinâmica apresentada para os dois grupos determinou a maneira como eles interagem com o meio, porém ambas as formas causam impactos ambientais e delineiam desfechos negativos para espécies da fauna silvestre.

ABSTRACT

MARTINEZ, Edilberto Nobrega, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, September 2012. **Behavioral ecology of domestic dogs in rural and urban areas from municipality of Viçosa, MG**. Adviser: Vanner Boere Souza. Co-advisers: Ita de Oliveira e Silva and Théa Mirian Medeiros Machado.

After the industrial revolution during the heyday of rural exodus, especially from the XX century on, there was an increase of the urbanization process in Brazil. Nowadays, the progress of economic activities has been contributing to the growing acquisition of pets, mainly dogs (*Canis lupus familiaris*), in Brazilian households. Hence, thousands of new individuals are born each year without a proper control increasing the numbers of abandoned dogs on the streets of cities and fields of rural areas. In the city of Viçosa, Minas Gerais, located in the Zona da Mata Mineira, there is a high rate of stray dogs that roam unrestricted throughout different areas. The boundaries which divide the urban and rural areas of Viçosa are tenuous and surrounded by Atlantic Forest fragments. Thus, the consequence of the proximity of dogs with these natural areas can lead to environmental changes and diminution of native wildlife due to predation pressure. To understand the dynamics and relationships between dogs, the environment and humans we compared two groups of dogs (rural resident and urban stray dog). The two chosen groups have distinct functions, living areas and resources. The goal of this research is to understand the phenomena that influence dog's group responses based on the duties imposed on them. We studied the types of interactions with humans and whether or not the environment can influence different behaviors. The methods adopted in this investigation were: investigative surveys targeted to specific audience and direct observation of dogs in their living areas. Overall, there was a concern of the population and owners with dog's situation, but the treatment and management failed to attend the welfare of dogs such as the preservation of native fauna. Dogs are predators of wildlife and exploit food sources fueled by people (trash and leftover meals) in the region. Rural dogs predominantly perform a guard role and are territorial protectors, even when they are released by their owners, on the other hand, urban street dogs doesn't have a defined

territory and a defined functional role. We concluded that the two groups differ in specific characteristics defined by coexistence with humans. The different dynamics presented by each group determines the way they interact with the environment, even though, both groups lead to environmental impacts and negative outcomes to wildlife species.

1. INTRODUÇÃO GERAL

O cão (*Canis lupus familiaris*) foi a primeira espécie animal doméstica a surgir no mundo moderno. Inicialmente ele serviu aos humanos como animal de trabalho para posteriormente tornar-se animal de companhia. Durante sua evolução, o cão associou-se à espécie humana e tornou-se membro permanente de sua sociedade (Serpell, 1996; Miklósi, 2007). Entre estudiosos há o consenso de que os cães descenderam dos lobos (*Canis lupus*). Sua domesticação ocorreu em eventos múltiplos e simultâneos (Lupo & Janetski, 1994; Vilà et al., 1999; Savolainen et al., 2002; Verginelli et al., 2005), originada de duas linhagens, uma na Europa Central e outra no Oriente Médio entre 15 mil a 33 mil anos atrás (Lupo & Janetski, 1994).

Evidências históricas e arqueológicas comprovam que os cães já estavam nas Américas antes da conquista Europeia. A hipótese é de que eles chegaram às Américas, já domesticados, durante a imigração humana ao continente (Leonard et al., 2002). No Brasil, antes da chegada dos colonizadores portugueses não há registros que comprove a presença de cães entre as sociedades indígenas, sustentando a teoria de que eles não foram endêmicos em regiões neotropicais (Gilmore, 1997; Leonard et al., 2002), com presença antes da colonização europeia apenas em regiões sul-americanas meridionais, Guianas e região caribenha (Zeuner, 1963; Schwartz, 1997). Diferente das sociedades Andinas, as culturas Amazônicas não desenvolveram técnicas de domesticação de animais por escolha consciente, devido a não necessidade utilitária, uma vez que a técnica não parecia ser o problema, haja vista que, havia amansamento de filhotes de animais nessas sociedades (Descola, 2002). Sendo assim, a domesticação não era o efeito de uma impossibilidade e sim de uma escolha de não reformular a relação com o animal selvagem e a natureza. Portanto, a introdução do cão nessas sociedades implicou no rearranjo da concepção vigente das interações com os outros seres. As relações entre, as sociedades nativas do Brasil e os cães introduzidos pelos europeus, levaram a construção de laços de natureza distintas daquelas estabelecidas entre seres humanos e cães, nas sociedades aonde se desenvolveu sua domesticação (Serpell 1996; Schwartz 1997).

Surgindo assim duas classes de animais: animais de caça sujeitos a amansamento e animais de criação oriundos da domesticação europeia (Descola, 2002). A visão dada pelas sociedades indígenas brasileiras em relação aos novos animais trazidos pelos colonizadores europeus (cães; galinhas; bois; cavalos) é a de um "pacote tecnológico", o que incluía os próprios animais, as ideologias associadas a eles e as técnicas de manejo dessas criações (Turbay, 2002).

O sucesso da domesticação se deu devido à flexibilidade adaptativa dos cães, uma vez que hoje é possível encontrá-los com diferentes estruturas comportamentais, perfis psicológicos e a maior variação morfológica dentro das espécies domésticas (Vilà et al., 1999; Boyko et al., 2009). A relação de cães e humanos é antiga e contraditória, passando desde a admiração plena até a repulsa total (Serpell, 1995). O conceito clássico de espécie não se adequaria aos cães, devido sua variabilidade populacional, que se difere em bases genéticas e níveis de socialização (Miklósi et al., 2004). Existem diversos estudos comparativos sobre o comportamento social e comunicativo entre humanos e cão. A comunicação é resultado da evolução filogenética e do desenvolvimento ontogenético (Piaget, 1970). Dessa forma, Gácsi, et al. (2009) sugerem que a estrutura social e comunicativa se deu pelo sinergismo entre as duas espécies, através de processos evolutivos de retroalimentação positiva durante o processo de domesticação e inserção social. A convergência dessa relação tem respaldo na coincidência temporal e geográfica entre o aparecimento das primeiras sociedades humanas e o cão doméstico (Paxton, 2000; Schleidt et al., 2003).

No Brasil, o apogeu do êxodo rural se deu após a revolução industrial, entre os séculos XIX e XX, como consequência do surgimento de novas tecnologias agrícolas e desenvolvimento de centros urbanos (Anjos & Caldas, 2005). O processo de urbanização e o progresso de atividade econômica humana têm relação direta com o aumento da população de animais de estimação. Os cães domésticos podem ser classificados como domiciliados, semi-domiciliados, vagantes ou ferais (Serpell, 1995; WHO, 1990). Cães domiciliados possuem estreito vínculo com as pessoas e a residência, dependendo de nutrição, abrigo e proteção oferecidas pelos humanos. Os cães semi-domiciliados desfrutam dos mesmos benefícios, porém não possuem

barreiras físicas que limitem sua área de vida, tendo acesso a áreas adjacentes à propriedade (por exemplo, rua para cães urbanos e remanescentes de florestas para cães rurais). Cães vagantes ou cães de rua são geralmente abandonados, podendo desenvolver algum vínculo social e depender em parte dos recursos oferecidos por pessoas. Cães ferais são cães asselvajados, sem vínculos com pessoas, agregados geralmente em matilhas e independem do ser humano para aquisição de recursos (Dahmer, 2001).

A proximidade de humanos com as áreas de proteção ambiental permite que cães se aproximem e ocupem, em parte, os recursos naturais oferecidos na área, alterem o ambiente e principalmente predem espécimes da fauna nativa (Marks & Duncan, 2009). Tanto na urbe quanto na zona rural, um dos problemas mais graves é a agressão dirigida aos animais domésticos e à fauna (Boitani et al., 1995).

Durante sua evolução e aproximação com a comunidade humana, os cães desenvolveram diversas habilidades sociais que os permitiram se associar ao ser humano (Miklósi, 2007). Hoje eles são vistos em diversas situações como companheiros e influenciam a vida humana devido a fatores ambientais (físicos e sociais) (Lakatos et al., 2009). O ambiente social humano providencia um nicho natural para os cães. Desde filhotes eles são predispostos a desenvolver contatos estreitos com pessoas (Topál et al., 1997; Gácsi et al., 2005). A troca de nicho feita pelo lobo teve como consequência mudanças morfológicas, neurais, endócrinas e comportamentais (Topál et al., 1997). Talvez por viver em grupos sociais mais complexos, o ser humano causou diferentes forças seletivas que contribuíram para essas mudanças (Lorenz, 1974).

A co-dependência funcional entre cães e pessoas no meio rural se deve principalmente a ação de guardião dos “donos”, da propriedade privada e de outras criações domésticas. Embora a caça tenha se tornada obsoleta e para a maioria das situações, ilegal, ainda hoje muitos proprietários criam cães com função de caça. Os cães dependem de abrigo e companhia do homem rural e, em menor escala, parecem ser mais independentes de alimentação do que cães domiciliados urbanos (Campos et al., 2007).

Mesmo que algumas populações de cães diminuam o contato direto com os seres humanos, vivendo como animais de rua por muitas gerações, o contato interespecífico não se perde por completo e é restabelecido constantemente, pois a variabilidade genética entre cães domésticos é menor que a variabilidade ambiental (Boitani et al., 1995). A falta de um aporte nutricional adequado pode criar um ambiente favorável para que cães de rua se tornem predadores da fauna local (Butler & Toit, 2002). Outra forma eficiente e com menos custos energéticos e riscos para a aquisição de alimentos é através de exploração de lixo (Beck, 1973; Daniels & Bekoff, 1989; Boitani et al., 1995). Cães também podem predar ovos de aves (Banks & Bryant, 2007) e danificar abrigos de animais selvagens, além ingerir carcaça de animais mortos por outros animais ou por outras causas (Ozoga & Harger, 1966). As atividades de cães podem ocasionar a diminuição drástica de animais silvestres. Em biomas ameaçados devido atividades humanas, como a Mata Atlântica, tem havido relatos de cães vagantes ou com alguma dependência de humanos predarem animais selvagens de pequeno e grande porte (Srbek-Araujo & Chiarello, 2008). Estima-se que cães e gatos vagantes na região rural e suburbana na cidade de São Paulo consomem, respectivamente, em média 21,0 kg e 2,5 kg de animais selvagens ao ano (Campos et al., 2007). Contudo, as estatísticas são precárias e em muitas regiões, inexistentes. Não é raro que agressões atribuídas a animais carniceiros ou carnívoros seja, de fato, a ação de cães domésticos em atividade recreativa.

O registro de predação da fauna selvagem por cães é operacionalmente difícil. Nas fezes podem estar restos de animais vertebrados, invertebrados e material vegetal que indica ter havido ingestão, porém não é possível definir se o conteúdo é proveniente de predação de animal vivo ou devido ao hábito carniceiro (Ernest et al., 2000).

Outra técnica utilizada é o registro por câmeras armadilhas (*camera-trap*), que pode ficar por várias horas preparadas em locais estratégicos, verificando a passagem de animais, incluindo cães (Silver et al., 2004). Novamente, a entrada de cães não necessariamente indica que estejam predando. Nesse caso, contudo, o mero registro já é suficiente para quantificar a presença de cães em função do tempo (Rowcliffe & Carbone, 2008). A predação da fauna por cães ou a disseminação de doenças são consequências

que podem ser avaliadas por outros métodos auxiliares, tais como inquéritos investigativos e exames laboratoriais (White et al., 1982).

A entrevista estruturada e bem conduzida pode fornecer um quadro complementar ao registro da presença de cães, para saber se há predação, em quanto tempo e sobre que espécie de animal (Dias et al., 2004). O registro das raças ou seus cruzamentos também podem ser importantes para traçar um perfil da população canina e sua potencialidade de caça da fauna (Kleiman, 1968). Outro efeito interessante é de matilha, pois onde há mais cães, o comportamento de caça está mais presente, provavelmente devido ao estímulo de predação cooperativa, um comportamento social canino herdado de lobos (Driscoll et al., 2009).

O estudo do comportamento diário dos cães também pode ser preditivo e elucidativo. Cães que se afastam das residências por longos períodos e reaparecem com lacerações, marcas na derme ou com sinais de exaustão, podem estar em incursões de caça ou a procura por parceiros reprodutivos. A história contada pelos donos e a observação de cães diretamente em seu meio, pode constituir um recurso valioso para restaurar seus hábitos. As vezes, de fato este é o único recurso possível para se investigar o comportamento canino (Paxton, 2011).

O objetivo desse estudo é avaliar por meio de amostragem, no município de Viçosa, Minas Gerais, a ação de cães urbanos e cães rurais. Quais seriam as dinâmicas e relações existentes entre o cão doméstico e o meio em que vive? Os recursos e o tipo de trabalho desenvolvido pelo grupo de cão determinam a maneira de interagir com as pessoas e o ambiente? Para saber qual é a influência do ambiente social na modelagem das habilidades comportamentais dos cães é necessário comparar cães que foram criados em diferentes ambientes humanos com diferentes níveis de interação social com os mesmos. Através desse estudo espera-se responder a essas perguntas, utilizando-se de métodos da etologia e ecologia comportamental, principalmente.

2. REFERÊNCIAS BILIOGRÁFICAS

Anjos, F. S. dos & Caldas, N. V. 2005. O futuro ameaçado: o mundo rural face aos desafios da masculinização, do envelhecimento e da desagrarização. **Ensaios FEE**. 26, 661-694.

Beck A. M. 1973. **The ecology of stray dogs: a study of free-ranging urban animals**. Purdue University Press, West Lafayette. 116.

Boitani, L., Francisci, F., Ciucci, P., Andreoli, G. 1995. Population biology and ecology of feral dogs in central Italy. In: Serpell J. A. **The domestic dog: its evolution, behaviour and interactions with people**. Cambridge University Press, Cambridge. 217-244.

Boyko, A. R., Boyco, R. H., Boyko, C. M., Parker, H. G., Castelhano, M., Corey, L., Degenhardt, J. D., Auton, A., Hedimbi, M., Kityo, R., Ostrnder, E. A., Schoenebeck, J., Todhunter, R. J., Jones, P., Bustamante, C. D. 2009. Complex population structure in African village dogs and its implications for inferring dog domestication history. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. 33, 13903-13908.

Butler, J. R. A & Toit, J. T. 2002. Diet of free ranging dogs (*Canis familiaris*) in rural Zimbabwe: implications for wild scavengers on the periphery of wildlife reserves. **Animal Conservation**. 5, 29-37.

Campos, C. B., Esteves, C. F., Ferraz, K. M. P. M. B., Crawshaw JR, P. G., Verdade, L. M. 2007. Diet of free-ranging cats and dogs in a suburban and rural environment, south-eastern Brazil. **Journal of Zoology**. 273, 14-20.

Dahmer, T. D. 2001. Feral dogs and civet mortality on Kau Sai Chau, Sai Kung. **Porcupine**. 24, 16-18.

Daniels, T. J & Bekoff, M. 1989. Spatial and temporal resource use by feral and abandoned dogs. **Ethology**. 81, 300-312.

Descola, P. 2002. Genealogia de objetos e antropologia da objetivação. **Horizontes Antropológicos**. 8, 93-112.

Dias, R. A., Garcia, R. C., Silva, D. F., Amaku, M., Ferreira Neto, J. S., Ferreira F. 2004. Estimate of the owned canine and feline populations in urban area in Brazil. **Revista Saúde Pública**. 38, 565-570.

Driscoll, C. A., Macdonald, D. W., O'Brien, S. J. 2009. From wild animals to domestic pets, an evolutionary view of domestication. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. 106, 9971-9978.

Ernest, H. B., Penedo, M. C. T., May, B. P., Syvanen, M., Boyce, W. M. 2000. Molecular tracking of mountain lions in Yosemite Valley region of California: genetic analysis using microsatellites and faecal DNA. **Molecular Ecology**. 9, 433-441.

Gácsi M, Gyoöri., B, Virányi Z, Kubinyi E, Range F, Belényi B, Miklósi Á. 2009. Explaining dog wolf differences in utilizing human pointing gestures: selection for synergistic shifts in the development of some social skills. **Plos One**. 4, 1-6.

Gácsi, M., Gyori, B., Miklósi, A., Virányi, Z.S., Kubinyi, E., Topál, J., Csányi, V. 2005. Speciesspecific differences and similarities in the behaviour of hand raised dog and wolf puppies in social situations with humans. **Developmental Psychobiology**. 47, 111-122.

Gilmore, R. M. 1997. "Fauna e etnozoologia da América do Sul tropical". In: Ribeiro, B. **Suma etnológica brasileira**. Etnobiologia. Universitária da UFPA, Belém. 1, 217-277.

Kleiman, D. G. 1968. Reproduction in the Canidae. **International Zoo Yearbook**. 8, 1-7.

Lakatos, G., Soproni, K., Dóka, A., Miklósi, A. 2009. A comparative approach of how dogs and human infants are able to utilize various forms of pointing gestures. **Animal Cognition**. 12, 621-631.

Leonard, J. A., Wayne, R. K., Wheeler, J., Valadez, R., Guillen, S., Vilà, C. 2002. Ancient DNA evidence for Old World origin of New World dogs. **Science**. 298, 1613-1616.

Lupo, K. D & Janetski, J. C. 1994. Evidence of the Domesticated Dogs and Some Related Canids in the Eastern Great Basin. **Journal of California and Great Basin Anthropology**. 16, 199-220.

Marks, B & Duncan, R. S. 2009. Use of Forest Edges by Free-ranging Cats and Dogs in an Urban Forest Fragment. **The Southwestern Naturalistic**. 8, 427-436.

Miklósi, A., Topál, J., Csányi, V. 2004. Comparative social cognition: what can dogs teach us? **Animal Behaviour**. 7, 995-1004.

Miklósi, A. 2007. **Dog behavior, evolution and cognition**. Oxford University Press, Oxford. 304.

Ozoga, J. J & Harger, E. M. 1966. Winter activities and feeding habits of northern Michigan coyotes. **Journal of Wildlife Management**. 30, 809-818.

Paxton, D. W. 2000. A case for a naturalistic perspective. **Anthrozoos,** 13, 5-8.

Paxton, D. W. 2011. **Why it's ok to talk to your dog**. Watson Ferguson & Company, Salisbury, Brisbane, Australia. 232.

Piaget, J. 1970. **Genetic epistemology (E. Duckworth, Trans.)**. Columbia University Press, New York. 84.

Rowcliffe, J. M & Carbone, C. 2008. Surveys using camera traps: Are we looking to a brighter future? **Animal Conservation** 1, 185-186.

Srbek-Araujo, A. C & Chiarello, A. G. 2008. Domestic dogs in Atlantic Forest preserves of souh-eastern Brazil: a camera trapping study on patterns of entrance and site occupancy rates. **Brazilian Journal of Biology**. 68, 771-779.

Savolainen, P., Zhang, Y., Ling, J., Lundeberg, J., Leitner, T. 2002. Genetic evidence for an East Asian origin of domestic dogs. **Science**, 298, 610-613.

Schleidt, W. M & Shalter, M. D. 2003. Co-evolution of humans and canids. **Evolution Cognition**, 9, 57-72.

Schwartz, M. 1997. **A history of dogs in the early Americas**. Yale University Press, New Haven. 260.

Serpell J. A. 1995. **The domestic dog: its evolution behaviour and interactions with people**. Cambridge University Press, Cambridge. 268.

Serpell, J. A. 1996. **In the company of animals: a study of human-animal relationships**. Cambridge University Press, Cambridge. 316.

Silver, S. C., Ostro, L. E., Marsh, L. K., Maffei, L., Noss, A. J., Kelly, M. J., Wallace, R. B., Gomez, H., Ayala, G. 2004. The use of camera traps for estimating jaguar (Panthera onca) abundance and density using capture/recapture analysis. **Oryx**. 38, 148-154.

Topál, J., Miklósi, A., Csányi, V. 1997. Dog-human relationship affects problem solving behavior in the dog. **Anthrozoös**. 10, 214-224.

Turbay, S. 2002. Aproximaciones a los estudios antropológicos sobre la relación entre el ser humano y los animales. In: Ulloa. A. **Rostros culturales de la fauna: las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano**. ICANH/Fundación Natura, Bogotá. 87-111.

Vilà, C., Maldonado, J. E., Wayne, R. K. 1999. Phylogenetic relationships, evolution, and genetic diversity of the domestic dog. **The Journal of Heredity**. 90, 71-77.

Verginelli, F., Capelli, C., Coia, V., Musiani, M., Falchetti, M., Ottini, L., Palmirotta, R., Tagliacozzo, A., Mazzorin., I. G., Mariani-Costantini, R. 2005. Mitochondrial DNA from prehistoric canids highlights relationships between dogs and South-East European wolves. **Molecular Biology and Evolution**. 22, 2541-2551.

White, G. C., Anderson, D. R., Burnham, K. P., Otis, D. L. 1982. **Capture-recapture and removal methods for sampling closed populations**. Los Alamos National Laboratory, Los Alamos, New Mexico, USA. 235.

WHO. 1990. World Health Organization. **Guidelines for dog population management**. Geneva: WHO/ WSPA. 116.

Zeuner, F. 1963. **A history of domesticated animals**. Harper & Row, Publishers, New York. 560.

3. CAPITULO I - Potencial predatório e caracterização dos cães criados no entorno rural de áreas de proteção ambiental de Mata Atlântica

3.1. RESUMO

MARTINEZ, Edilberto Nobrega, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, setembro de 2012. **Potencial predatório e caracterização dos cães criados no entorno rural de áreas de proteção ambiental de Mata Atlântica**. Orientador: Vanner Boere Souza. Coorientadores: Ita de Oliveira e Silva e Théa Mirian Medeiros Machado.

As habilidades do cão doméstico em caça e pastoreio foram se transfigurando à medida que o homem do campo migrou para os centros urbanos em desenvolvimento, implicando em uma modificação na relação cão-humano e na funcionalidade destes animais nas propriedades. A zona rural de Viçosa, Minas Gerais, é caracterizada por pequenas propriedades de café cercadas por fronteiras com fragmentos de Mata Atlântica. A estreita aproximação destes ambientes favorece o encontro entre a fauna doméstica e a silvestre, podendo ocorrer ataques de cães a animais silvestres e transmissão de doenças. Buscando compreender o papel do cão no ambiente rural e avaliar os possíveis riscos por eles oferecidos à fauna nativa, aplicou-se questionários semi-estruturados aos proprietários de cães da zona rural de Viçosa. Com relação às características socioeconômicas dos proprietários, a maioria é de classe média e de baixo nível de escolaridade. Observou-se que há preferência por cães machos devido à sua atividade de guarda e que a maioria dos cães vive solta. Apesar de receberem bom manejo alimentar, 58,0% dos cães predam (ferem ou matam) animais silvestres: aves (33,3%), animais de pequeno porte (56,8%) e animais de médio e grande porte (20,3%). Mais da metade dos cães não consomem suas presas, fato explicado pela possível habilidade herdada da seleção artificial, mas 36,5% deles apresentam hábitos carniceiros. Os cães são bem imunizados contra a raiva (97,1%), mas apresentam baixa imunização preventiva (28,8%) contra outros agentes infecciosos (leptospirose, cinomose, parvovirose e coronavirose). A proximidade das propriedades com áreas de preservação e cobertura vacinal imprópria sugerem que os cães rurais de Viçosa são predadores da fauna silvestre e possíveis agentes disseminadores de doenças.

Palavras-chaves: *Canis lupus familiaris*, ameaças, zona rural, Mata Atlântica, Viçosa-MG

3.2. ABSTRACT

MARTINEZ, Edilberto Nobrega, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, September 2012. **Predatory potential and characterization of rural dogs raised near protected areas of Atlantic Forest**. Adviser: Vanner Boere Souza. Co-advisers: Ita de Oliveira e Silva and Théa Mirian Medeiros Machado.

Domestic dogs' skills such as hunting and herding shifted as man migrated from rural areas to developing urban centers and led to a change in human-dog relationship and in the purpose of these animals in the properties. The countryside of Viçosa, located in the state of Minas Gerais, is characterized by small coffee farms surrounded by borders with fragments from the Brazilian Atlantic Forest. The close proximity of these environments favors the encounter between domestic and wild animals which may lead to dog attacks to wild animals and, consequently, disease transmission. The aim of this study was to understand the role of dogs in the rural environment and assess the possible risks they offer to native fauna. Thus, data were obtained from semi-structured questionnaires answered by dogs' owners from rural Viçosa. Results regarding the socioeconomic status of the owners revealed that the majority belonged to either the middle class or low educational level categories. In addition, it was observed that there is a preference for male dogs due to its guard activity and that most dogs live unconstrained. Even though most dogs are provided with good food management, 58% of them prey (injure or kill) wildlife for instance: birds (33.3%), small animals (56.8%) and medium and large animals (20.3%). However, more than half of the dogs do not consume their prey which can be explained by the inherited ability of artificial selection but 36.5% of them have scavenger diet. Our results showed that the majority of dogs were immunized against rabies (97.1%), whereas, only 28.8% were immunized against infectious diseases such as leptospirosis, distemper and parvovirus. In conclusion, the proximity of dog's owner's properties to conservation areas allied to inadequate vaccination coverage suggest that dogs are predators of Viçosa's rural wildlife and potential disseminators of disease.

Keywords: *Canis lupus familiaris*, threats, rural, Atlantic Forest, Viçosa-MG

3.3. INTRODUÇÃO

A domesticação dos cães (*Canis lupus familiaris*) ocorreu a aproximadamente 15 mil anos, antecedendo o surgimento da agricultura no período Neolítico (Boitani et al., 1995). Historicamente, os cães tiveram um papel funcional no desenvolvimento da atividade econômica em sistemas agrícolas como pastores, auxiliares na caça, guarda, tração, fonte de alimento e possivelmente também como companhia.

Grande parte da população rural migrou para a zona urbana nas últimas décadas no Brasil (Hogan, 2010). Enquanto as cidades cresciam, o meio rural, em países industrializados e urbanizados, modificou-se através da aquisição de métodos produtivos, instrumentos, máquinas e tecnologias, causando transformações nas relações sociais e necessidades dos habitantes.

Esses incrementos industriais ao lado de incentivos do governo brasileiro foram determinantes para transformações nas cidades e no campo. Consequentemente, houve mudanças nas relações econômicas e sociais estabelecidas no meio rural, onde a substituição da mão-de-obra humana e as tecnologias para o aumento da produção contribuíram com o êxodo rural (Hogan, 2010). Os cães, por sua vez, tiveram seus papéis funcionais modificados com o advento destes sistemas agroindustriais, tornando-se cada vez mais obsoleta a sua utilização como instrumento produtivo (MacDonald & Carr, 1995).

Presumivelmente os novos padrões socioeconômicos interferiram nas relações entre humanos e cães no meio rural, mas poucos são os estudos que avaliam essas mudanças (Butler & Bingham, 2000; Kitala et al., 2001; Flores-ibarra & Estrella-Valenzuela, 2004; Acosta-Jamett et al., 2010). Na região rural de Viçosa, Minas Gerais, onde há o predomínio de produção de café (*Coffea arabica*) (Pereira, 1999), o papel dos cães é pouco elucidado. Este redimensionamento funcional pode ser uma consequência do advento de leis que regulamentam a atividade de desmatamento e exploração dos recursos naturais, em conjunto com as normas fortemente restritivas à caça instituídas nas últimas décadas no Brasil (Verdade & Campos, 2004). Cães de raças

caçadoras, por exemplo, podem estar restritos a um papel secundário, suplantados por raças criadas para a guarda da propriedade.

A proximidade de circulação e fixação de seres humanos com áreas de proteção ambiental tem facilitado a entrada de cães nesses ambientes, levando-os a perseguir, ferir e matar animais selvagens (Marks & Duncan, 2009). Além disso, essa invasão de cães eleva o risco de transmissão de doenças virais e bacterianas para a fauna local (Dobson & Foufopoulos, 2001). Há poucos estudos sobre o impacto dos cães criados em zonas rurais aos recursos naturais de áreas de proteção ambiental da Mata Atlântica, um bioma fortemente ameaçado, principalmente pela intensa atividade agroindustrial (Srbek-araujo & Chiarello, 2008). A falta de cuidado sistemático e de infra-estrutura tem facilitado caçadores ou coletores a adentrarem nas áreas protegidas, muitas vezes acompanhados de cães, representando, portanto, uma séria ameaça à biodiversidade dessas regiões escassamente protegidas (Alves et al., 2009).

Nesse contexto de transformações socioeconômica e ecológica no meio rural (Hogan, 2010), quais seriam os papéis dos cães presentes nas áreas próximas a fragmentos de mata protegida? Os cães representariam algum risco para a fauna silvestre destas regiões? Com o objetivo de responder a estas perguntas, realizou-se uma investigação através de entrevistas com proprietários rurais em um município inserido no bioma Mata Atlântica, a partir da análise da relação cão-proprietário e do comportamento desses cães.

3.4. MATERIAL E MÉTODOS

Aplicou-se questionários semi-estruturados a proprietários de cães (Apêndice A) na zona rural de Viçosa, (20°45´S, 42°52´W), Minas Gerais, Brasil. Esta região do estudo compreende uma área de 299,418 km², altitude média de 650m (Figura 1.1) e o clima é do tipo Cwa, mesotérmico úmido, com verões quentes e invernos secos (Ribon et al., 2003; IBGE 2010).

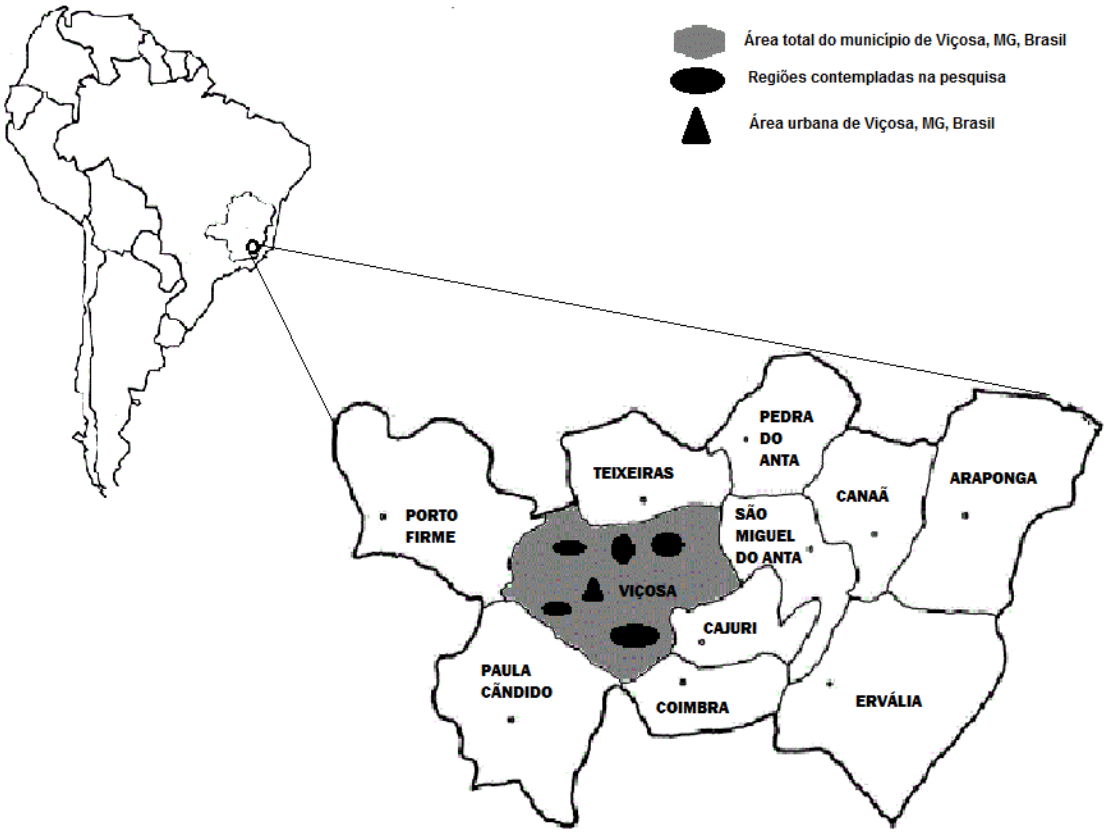

Figura 1.1: Mapa do Município de Viçosa, MG, com destaque da área urbana e das 5 regiões abordadas em nosso estudo.

A zona rural de Viçosa é caracterizada por pequenas propriedades (IBGE, 2010), dedicando-se principalmente ao cultivo de café, e em menor escala, à criação de gado leiteiro e avicultura intensiva (Pereira, 2005) (Figura 1.2). O cultivo de café e as pastagens para o gado leiteiro ocupam 68% e 11,90% da área, respectivamente (Pereira, 1999; IBGE, 2010). Os limites das

propriedades são separados por cercas e arames farpados, permitindo a livre locomoção dos cães entre diferentes locais nas regiões vizinhas.

Figura 1.2: Cão descansando perto de amontoado de grãos de café (A) e propriedade rural produtora de criação de gado leiteiro (B).

A vegetação preservada é de floresta montana residual semidecidual sazonal, distribuída em fragmentos florestais secundários nos topos das montanha, sendo 20,10% da área rural total composta de florestas preservadas (Pereira et al., 2001). A atividade de lazer, esporte ou exploração econômica é legalmente proibida nas florestas preservadas privadas. Havia 4.915 pessoas vivendo na zona rural de Viçosa, no ano de 2010 (IBGE, 2010).

A zona rural de Viçosa possui uma rica diversidade de fauna, com algumas espécies ameaçadas de extinção como *Leopardus tigrinus, Leopardus pardalis, Chrysocyon brachyurus, Callithrix aurita, Amazona vinacea, Bradypus variegatus e Saltator similis* (Ribon et al., 2003; Prado et al., 2008; IUCN, 2011).

Para o levantamento, percorreu-se de carro por quatro estradas pavimentadas ou de chão (Figura 1.3), dirigido a quatro pontos cardeais (N, S, L e O), em dias diferentes, entre agosto e novembro de 2011. Os entrevistados foram escolhidos ao acaso, a cada 0,5 a 1,5 Km, após cruzada a fronteira urbana da cidade. Os agricultores foram abordados e receberam explicações sobre os objetivos do estudo proposto. Após o acordo verbal de participação no estudo, os participantes receberam um termo de consentimento a ser assinado.

Foram abordados três conjuntos de perguntas (Apêndice A) para cada entrevistado. O primeiro teve como objetivo reunir informações sobre a situação econômica e cultural do proprietário do cão (adaptado de Ferrante et al., 1976). Cinco indicadores gerais foram investigados: tipo de residência, nível de escolaridade, ocupação, número de automóveis e número de residentes na propriedade.

O segundo conjunto abordou a relação entre o proprietário e o cão, focando no cuidado sanitário, no manejo e na função do cão na propriedade. Foi dada uma atenção especial ao estado imunológico do cão, que incluiu vacinação contra a raiva, cinomose, parvovirose, leptospirose e calicivirose. A questão mais notável diz respeito ao papel do cão na economia ou outras atividades na propriedade, como pastoreio, guarda, caça ou apenas companhia.

O terceiro conjunto se refere ao comportamento do cão, em especial, predação, locomoção, contenção e alimentação. Apenas cães de mais de um ano de idade foram contemplados no estudo. Cães com menos de um ano de idade foram excluídos, já que seu corpo e comportamento não são totalmente desenvolvidos para representar uma séria ameaça de lesão a animais selvagens (Butler & Toit, 2002).

Outros dados coletados foram raça e aspectos clínicos dos cães, bem como fotografias de cada um. Os dados foram analisados por estatística descritiva.

Figura 1.3: Cidade de Viçosa, MG, as linhas amarelas são estradas pavimentadas que conectam a região urbana de Viçosa com a zona rural (fonte: Google Mapas, acessado em 19/04/2012).

3.5. RESULTADOS

Foram investigadas 84 propriedades rurais, mas quatro respondentes desistiram de participar da pesquisa após o início das perguntas. Ao todo se obteve respostas para 205 cães e, em média, cada propriedade tinha 2,6 ± 1,5 cães. A proporção dos dados obtidos considerando o gênero dos entrevistados foi de 56,25% de homens e 43,75% de mulheres. A maior parte dos entrevistados pertencia à classe média (66,0%), enquanto 32,5% pertenciam à classe de baixa renda e 1,5%, à classe alta. Quanto ao nível de escolaridade, 16,2% dos entrevistados responderam não possuir escolaridade formal, 48,6% possuir até o ensino fundamental, 27,6% até o ensino médio e 7,5% haver frequentado alguma escola de nível superior.

Os resultados revelaram uma preferência (77,6%) dos proprietários por cães sem raça definida (Figura 1.4). O restante (22,4%) por cães de raça que possuem um perfil de guarda ou por cães de caça, exceto para a raça Pinscher Miniatura. A escolha das raças Rottweiler, Pit Bull e Fila Brasileiro, juntas, representaram 39,0% das preferências por cães de raça pura. Aproximadamente metade (49,2%) dos cães da zona rural de Viçosa são utilizados para guarda, mas a falta de uma função específica foi detectada em 18,8% na escolha destes cães, em contraste com os 7,6% que são utilizados para trabalho dentro da propriedade (pastoreio). Curiosamente, a pesquisa revelou que 5,1% dos cães ainda estão sendo usados para a caça. Em relação ao sexo, há mais cães do sexo masculino (63,4%) do que feminino (36,6%) na área rural de Viçosa. Os resultados com relação à práticas de alimentação (Figura 1.5) revelaram que a maioria dos donos fornecem uma alimentação comercial para os animais (47,3%) e os demais a mistura com sobras (29,3%) e que, em 84,4% dos casos, os animais são alimentados mais do que uma vez por dia.

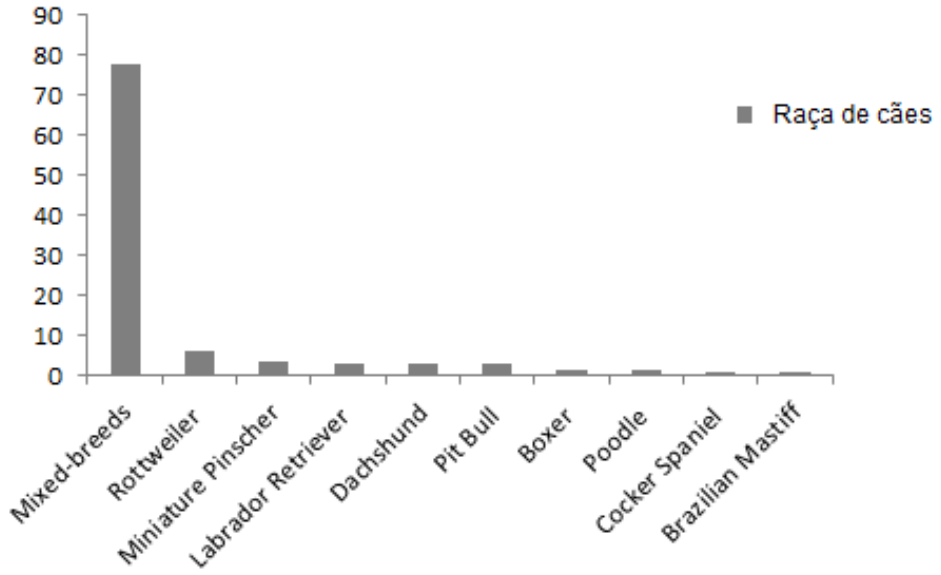

Figura 1.4: Gráfico da percentagem de raças de cães e cães sem raça definida (*mixed-breeds*) na área amostrada, segundo classificação da *Fédération Cynologique Internationale*.

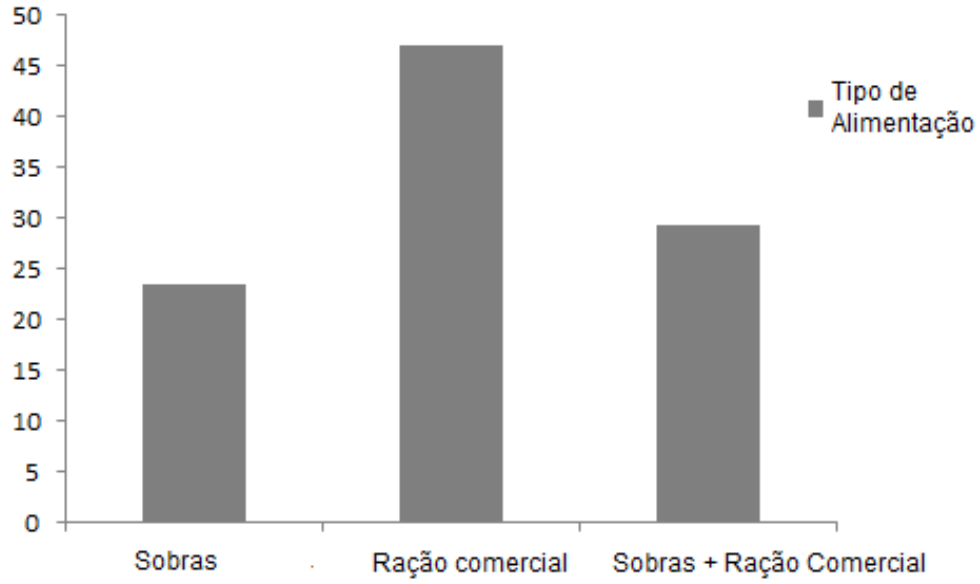

Figura 1.5: Gráfico da percentagem do tipo de alimento oferecido pelos entrevistados para seus cães na zona rural de Viçosa.

No que diz respeito ao estilo de vida, 69,8% dos cães vivem soltos, com acesso a áreas internas e externas das propriedades. Foi relatado, por uma minoria, que os cães permanecem acorrentados ou são mantidos em canis (13,7%) (Figura 1.6). Alguns proprietários (16,5%) mantêm os cães em sistemas mistos de contenção, com liberação diária. Além disso, foi constatado no estudo que metade dos cães (51%) sai da propriedade à noite regularmente e 44,3% saem durante o dia. Quase metade dos entrevistados (47,9%) disse atravessar com os cães em áreas de conservação seja para áreas contíguas onde realizam o manejo da pecuária ou para recreação e atividades de caça. Os outros 50,5% dos cães vagam livremente nessas áreas sem orientação humana. Neste estudo, 28,9% dos entrevistados relataram que os cães mostram-se feridos ao retornarem à propriedade, principalmente na área facial, sendo usual (67,5%) a presença de espinhos de ouriço (*Coendou prehensilis*), com a recorrência deste tipo de lesão.

Figura 1.6: Dois cães acorrentados em instalações inadequadas.

Relatou-se que 56,8% dos cães atacaram animais de pequeno e médio porte. Além disso, foi dito que grandes mamíferos também foram atacados por cães (20,3%), apesar de 79,7% dos entrevistados afirmarem nunca ter presenciado esse evento. As respostas à pesquisa revelaram que 33,3% dos cães atacam aves e ninhos, com ou sem conteúdo, e 58% dos cães atacam animais selvagens. Os entrevistados informaram, ainda, que após a caçada bem-sucedida, 29,5% dos cães simplesmente abandonam sua presa, enquanto 70,5% têm algum tipo de interação com ela. Entre as interações com a presa, os respondentes observaram atitudes de: 1) 78,5% jogar/brincar 2) 45,2% ingerir / consumir 3) 21,4% enterrar. Além disso, os dados obtidos no presente estudo mostraram que 36,5% dos cães comem as carcaças de animais em decomposição, enquanto 39,6% rolam sobre elas, como possível uso de uma dieta carniceira e um hábito de camuflar seu próprio odor (Ozoga & Harger, 1966; Butler & Toit, 2002).

Os proprietários oferecem cuidados básicos de saúde, mas incompletos, para seus cães. No ano de 2010, a maioria (83,6%) dos cães receberam algum tipo de tratamento antiparasitário e 97,1% dos cães foram vacinados contra a raiva em campanhas municipais. No que diz respeito a outros agentes infecciosos que causam mortalidade em mamíferos como leptospirose vírus da cinomose ou CVD, coronavírus e parvovirose, apenas 23,4% dos cães são vacinados regularmente, em contraste com o 71,2% que nunca tinham sido vacinados contra qualquer destes agentes.

3.6. DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo sugerem que as pessoas que vivem na área rural de Viçosa não manejam adequadamente os seus cães, apesar de serem financeiramente capazes. Cães rurais em Viçosa são alimentados regularmente com ração e são vacinados contra a raiva. No entanto, a maioria dos donos de cães não consegue manejar adequadamente os comportamentos do seu cão e não os imunizam completamente contra doenças infecciosas. Além disso, devido à falta de um bom treinamento e controle desses animais, há um risco potencial para os animais silvestres.

Assim, apesar de não possuírem altos níveis de educação formal, os proprietários são capazes de fornecer um estilo de vida relativamente confortável aos seus cães. A preferência por cães sem raça definida parece, segundo alguns relatos complementares da nossa investigação, estar relacionada com o conceito popular de que eles são mais resistentes a doenças e à crença de que eles vivem mais tempo do que cães de raças puras (Bronson, 1982; Eichelberg & Sena, 1996; Michell, 1999). No entanto, os cães de raça pura são usados, em sua maioria, para a guarda, devido ao porte físico normalmente maior e pelo seu conhecido potencial agressivo elevado. Assim, a falta de treinamento e manejo de tais cães em áreas rurais constitui-se uma ameaça à vida silvestre e para as pessoas que circulam nessas áreas.

Ao longo dos anos os cães domésticos foram selecionados para cumprir várias funções em áreas rurais, como a vigilância do rebanho, a guarda de propriedades e a caça (Vilà et al., 1997;. Svartberg, 2006). Na área rural de Viçosa, cães são usados para guarda e, em menor escala, para outras atividades. Apesar de a caça ser uma atividade proibida ao cidadão comum e ser considerada crime pela legislação ambiental brasileira, alguns cães treinados são usados para perseguir ou às vezes para matar a fauna local para fins desconhecidos (Alves et al., 2009). A ausência de uma função específica, tal como observado em 18,8% entre os cães, sugere um desvio do cão como um animal funcional. Neste caso, parece que os cães são desejados e apenas tolerados em torno das casas e arredores. A presença de alguns cães em

afazeres rurais pode ser um resquício cultural de uma época em que havia funções a eles destinadas.

Há mais machos do que fêmeas nas propriedades, fenômeno também observado em estudos com cães rurais de Mexicali (México), Machakos (Quênia), Si Thammarat Nakhon (Tailândia), reserva de Navajo (EUA), cinco regiões agroecológicas do Zimbábue, região central das Filipinas e Coquimbo (Chile) (Daniels & Bekoff, 1989; Butler & Bingham, 2000; Kitala et al., 2001;. Flores-Ibarra & Estrella-Valenzuela, 2004; Kongkaew et al., 2004;. Acosta-Jamett et al., 2010). Cães machos expostos a homens reagem com menos comportamentos interativos sociais do que quando expostos a mulheres (Wells & Hepper, 1999). A interação com mulheres parece ser mais sociável, independentemente do gênero do cão. Considerando-se que a maior parte dos proprietários criam cães para a guarda e a maioria dos crimes de roubo são praticados por homens (Steffensmeier & Allan, 1996), a preferencia por cães machos em relação às fêmeas pode ser explicada pela sutil percepção dos proprietários da agressividade dos cães machos contra homens. Outro motivo se deve à falta de controle sobre o ciclo estral de cadelas, apesar de serem consagradas as técnicas de ovariohisterectomia e controle farmacológico. Não está clara a causa da falta de uso do controle do ciclo estral, mas alguns proprietários relataram os altos custos e a necessidade de mão-de-obra especializada para esterilizar os animais. A livre locomoção dos cães entre propriedades é um inconveniente durante o estro, porque atrai machos para dentro da propriedade (Wirant & McGuire, 2004), o que provavelmente interfere na escolha do sexo do animal. Ademais, uma gestação não planejada resulta em filhotes indesejáveis, podendo gerar mais transtornos ao proprietário.

Cães na área rural de Viçosa têm maior suporte nutricional, pois a maioria dos proprietários fornece ração comercial para os seus animais em mais de uma vez por dia. Assim, especula-se que a situação econômica dos entrevistados, maioria de classe média, pode ter facilitado a escolha pela compra de alimentos específicos. No entanto, o manejo nutricional não é suficiente para evitar a predação sobre a fauna local. O aumento da incidência de conflitos entre os cães e os animais silvestres pode ser facilitado pelo desmatamento e surgimento de assentamentos humanos ao longo dos anos na área rural de Viçosa (Pereira, 2005).

A predação de animais selvagens por cães é ainda relatada em várias circunstâncias (Butler & Toit, 2002; Martinetto & Cugnasse, 2001, MacDonald & Carr, 1995; Heaton et al., 2008), portanto, a presença de cães em ambientes preservados pode resultar em redução de espécies silvestres devido à competição, predação e transmissão de doença, com uma conseqüente mudança no comportamento da fauna local. Em Viçosa, os cães rurais são predadores de várias espécies de animais, em sua maioria pequenos animais. A presença de espinhos de ouriço no corpo dos cães, especialmente no rosto, sugere que esses animais podem ser indicadores biológicos de predação da vida selvagem em área rural de Viçosa. Ferimentos causados por grandes animais selvagens poderiam ser outro indicador biológico de predação, mas neste estudo a ocorrência de registro desses animais foi rara (Prado et al. 2008). Assim, sugere-se esta evidência como a principal razão da falta de testemunhas oculares para ataques de animais de grande porte.

É conhecida a grande incidência de ataque de cães à pássaros e ninhos, como relatado na pesquisa. O impacto sobre a avifauna é de particular preocupação para as aves que se alimentam e fazem ninhos no solo (Banks & Bryant, 2007). Espécies de aves terrestres e de sub-bosque são relativamente mais ameaçadas de extinção na região de Viçosa do que as espécies de aves florestais de dossel ou de médios estratos (Ribon et al., 2003). Em particular, as aves endêmicas são muito frágeis à perturbação ambiental na Mata Atlântica (Ribon et al., 2003). Assim, além de fragmentação do habitat, desmatamento e caça ilegal (Yanes & Suarez, 1996;. Ribon et al., 2003), a predação por cães poderia ser uma causa de extinção ou comprometimento negligenciado de espécies de aves na Mata Atlântica. As respostas dos entrevistados que apontam um terço dos cães em atividades de predação de aves são conservadoras no nosso ponto de vista. Em geral, as aves são discretas, pequenas e não tão fácil de observar à noite, quando cerca de metade dos cães amostrados estão explorando a floresta, pastagens e áreas vizinhas.

Os resultados posteriores ao comportamento predatório sugerem que este ato não é exclusivamente para fins de alimentação, já que três em cada quatro cães não consomem as suas presas. Isto está de acordo com o que foi descrito por Green & Gipson (1994), quando cães domésticos foram

encontrados causando lesão ou morte de suas vítimas, mas raramente consumindo-as. De maneira semelhante, os lobos (*Canis lupus*) apresentam os comportamentos acima referidos, com a diferença de que o consumo de partes ou de toda a presa é regular. Acredita-se que a inibição do comportamento de consumo, tais como a ingestão de presas, pode ter sido seleccionada pelo ser humano para assegurar a propriedade de manipulação da caça pelos cães (Coppinger & Schneider, 1995).

Sugere-se que os cães têm uma dieta carniceira e um hábito de camuflar seu próprio odor através da ingestão e do rolamento em carcaças de animais em decomposição. Este comportamento também foi relatado estar presente em outros canídeos (Ozoga & Harger, 1966; Butler & Toit, 2002). Portanto, o comportamento carniceiro de um terço dos cães, bem como as possíveis interações observadas com os mamíferos selvagens de mesmos hábitos, aumentam o potencial de risco de contato físico e transmissão de doenças.

Proprietários respondentes da pesquisa fazem prevenção antiparasitária anual sobre os seus cães, talvez pelo fato de ser o mesmo medicamento usado para tratar o gado. A cobertura da vacinação contra a raiva é apoiada pelo governo e tem se mostrado eficiente, já que mais de 95% dos cães foram imunizados contra a doença. No entanto a porcentagem de cães imunizados contra cinomose e parvovirose na área rural de Viçosa é baixa e próxima ao relatado para a área rural de Coquimbo (Chile), onde 18% foram vacinados (Acosta-Jamett et al., 2010). Estudos sobre a incidência de epidemias em carnívoros silvestres têm mostrado que cães domésticos não vacinados estão na cadeia epidemiológica da cinomose e parvovirose (Daszak et al., 2000; Deem et al., 2000). Cães rurais são esquecidos em campanhas de vacinação mais completas em vários lugares do mundo. Além disso, embora não existam dados sistemáticos sobre a incidência da cinomose e parvovirose em animais silvestres nessa região, há o risco de propagação dessas doenças.

3.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cães rurais de Viçosa têm como principais funções a guarda e a companhia. Contudo, uma parte dos cães não possui uma função específica como no passado, quando havia o menor uso de recursos agrotecnológicos. Os cães recebem uma dieta adequada, mas não são treinados e manejados para que se evitem os ataques predatórios na fauna silvestre local. Isto é, os cães rurais em sua maioria são criados soltos, frequentam áreas de mata preservada e saem rotineiramente dos limites da propriedade. Além disso, os resultados revelaram que os cães da região de Viçosa são potenciais agentes disseminadores de doenças fatais e predadores de animais da fauna local, devido à falta de cobertura vacinal adequada e de confinamento apropriado nas propriedades rurais. Há, porém, a necessidade de qualificar os espécimes predados e acometidos por enfermidades de cães para descrever o real impacto causado por esses animais. Esse inquérito poderá ser aplicado em outros municípios com zona rural dentro do bioma Mata Atlântica para melhor compreender quais são as ações e o papel do cão nesse ambiente.

3.8. AGRADECIMENTOS

Somos gratos a Ferraz, F. S., Repolês, R. B., Paiva, P. C. L., Lima, C. P., Guerrero, H. A. H., Lopes, V. P. G. e Rocha, T. A. A. S. por suas valiosas contribuições ao longo deste estudo e assistência no campo. Lege, A. M., Cesário, C., Ferraz, D e Medeiros, T. M. M. pelos comentários úteis e suporte emocional. Esta pesquisa foi apoiada pela Capes e FAPEMIG.

3.9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta-Jamett, G., Cleaveland, S., Aunningham, A. A., Bronsvoort, B. M. deC. 2010. Demography of domestic dogs in rural and urban areas of the Coquimbo region of Chile and implications for disease transmission. **Preventive Veterinary Medicine**. 94. 272-281.

Alves, R. R. N., Mendonça, L. E. T., Confessor, M. V. A., Vieira, W. L. S., Lopez, L. C. S. 2009. Hunting strategies used in the semi-arid region of northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. 5, 1-16.

Banks, P. B & Bryant, J. V. 2007. Four-legged friend or foe? Dog walking displaces native birds from natural areas. **Biology Letters**. 3, 611-613.

Boitani, L., Francisci, F., Ciucci, P., Andreoli, G. 1995. Population biology and ecology of feral dogs in central Italy. In: Serpell J. A. **The domestic dog: its evolution, behaviour and interactions with people**. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom. 217-244.

Bronson, R. T. 1982. Variation in age at death of dogs of different sexes and breeds. **American Journal of Veterinary Research**. 43, 2057-2059.

Butler, J. R. A & Bingham, J. 2000. Demography and dog-human relationships of the dog population in Zimbabwean communal lands. **Veterinary Record**. 47, 442-446.

Butler, J. R. A & Toit, J. T. 2002. Diet of free ranging dogs (Canis familiaris) in rural Zimbabwe: implications for wild scavengers on the periphery of wildlife reserves. **Animal Conservation**. 5, 29-37.

Coppinger, R & Schneider, R. 1995. Evolution of working dogs. In: Serpell J. A. **The domestic dog: its evolution, behaviour and interactions with people**. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom. 21-47

Daniels, T. J & Bekoff, M. 1989. Population and social biology of freeranging dogs, Canis familiaris. **Journal of Mammalogy**. 70, 754-762.

Daszak, P., Cunningham, A. A., Hyatt, A. D. 2000. Emerging infectious diseases of wildlife threats to biodiversity and human health. **Science**. 287, 443-449.

Deem, S. L., Spelman, L. H., Yates, R. A., Montali, R. J. 2000. Canine distemper in terrestrial carnivores: a review. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**. 31, 441-451.

Dobson, A & Foufopoulos, J. 2001. Emerging infectious pathogens of wildlife. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London**. 356, 1001-1012.

Eichelberg, H & Seine, R. 1996. Life expectancy and cause of death in dogs. I. The situation in mixed breeds and various dog breeds. **Berl Munch Tierarztl Wochenschr**. 109, 292-303.

Ferrante, V. L. S., Botta, V. V., Toledo, B. E. C. 1976. Um modelo de análise sócio-econômica: construção e resultados obtidos. **Revista de Saúde Pública**. 10, 177-190.

Flores-Ibarra, M & Estrella-Valenzuela, G. 2004. Canine ecology and socioeconomic factors associatedwith dogs unvaccinated against rabies in a Mexican city across the US–Mexico border. **Preventive Veterinary Medicine**. 62, 79–87.

Green, J. S & Gipson, P. S. 1994. Feral Dogs. In: Hygnstrom, S. E., Timm, R. M., Larson, G. E. **Prevention and Control of Wildlife Damage**. University of Nebraska Cooperative Extension Service, Lincoln, NE, USA. 77-81.

Heaton, J. S., Cablk, M. E., Nussear, K. E., Esque, T. C., Medica, P. A., Sagebiel, J. C., Francis, S. 2008. Comparison of effects of humans versus wildlife-detector dogs. **The Southwestern Naturalistic**. 53, 472-479.

Hogan, D. J. 2010. Demographic dynamics and environmental change in Brazil. **Ambiente & Sociedade**. 13, 1-28.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados do censo demográfico 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=317130> (acesso em março de 2012).

IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em <www.iucnredlist.org> (acesso em março de 2012).

Kitala, P., McDermott, J., Kyule, M., Gathuma, J., Perry, B., Wandeler, A. 2001. Dog ecology and demography information to support the planning of rabies control in Machakos District, Kenya. **Acta Tropica**. 78, 217-230.

Kongkaew, W., Coleman, P., Pfeiffer, D. U., Antarasena, C., Thiptara, A. 2004. Vaccination coverage and epidemiological parameters of the owned-dog population in Thungsong District, Thailand. **Preventive Veterinary Medicine**. 65, 105-115.

Macdonald, D. W & Carr, G. M. 1995. Variation in dog society: between resource dispersion and social flux. In: Serpell J. A. **The domestic dog: its evolution, behaviour and interactions with people**. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom. 199-216.

Marks, B & Duncan, R. S. 2009. Use of Forest Edges by Free-ranging Cats and Dogs in an Urban Forest Fragment. **The Southwestern Naturalistic**. 8, 427-436.

Martinetto, K & Cugnasse, J. M. 2001. Reaction distance in Mediterranean mouflon (Ovis gmelini musimon 3 ovis sp.) in the presence of hikers with a dog on the Caroux Plateau (Herault, France). **Revue d'Ecologie-la Terre et al Vie**. 56, 231-242.

Michell, A. R. 1999. Longevity of British breeds of dogs and its relationships with sex, size, cardiovascular variables and disease. **Veterinary Record**. 145, 625-629.

Ozoga, J. J & Harger, E. M. 1966. Winter activities and feeding habits of northern Michigan coyotes. **Journal of Wildlife Management**. 30, 809-818.

Pereira, R. A. 1999. **Mapeamento e caracterização de fragmentos de vegetação arbórea e alocação de áreas preferenciais para sua interligação no município de Viçosa, MG**. Tese de doutorado em Ciência Florestal. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. 203p.

Pereira, R. A., Reis, G. G., Reis, M. G. F., Brites, R. S. 2001. Caracterização da paisagem, com ênfase em fragmentos florestais, do município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista Árvore**. 25, 327-333.

Pereira, M. F. V. 2005. Contradições de uma "cidade científica": processo de urbanização e especialização territorial em Viçosa (MG). **Caminhos de Geografia**. 18, 197-206.

Prado, M. R., Rocha, E. C., Lessa, G. M. 2008. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais, Brasil. **Revista Árvore**. 32, 741-749.

Ribon, R., Simon, J. E., Mattos, G. T. 2003. Bird extinctions in Atlantic Forest fragments of the Viçosa region, southeastern Brazil. **Conservation Biology**. 17, 1827-1839.

Srbek-Araujo, A. C & Chiarello, A. G. 2008. Domestic dogs in Atlantic Forest preserves of souh-eastern Brazil: a camera trapping study on patterns of entrance and site occupancy rates. **Brazilian Journal of Biology**. 68, 771-779.

Steffensmeier, D & Allan, E. 1996. Gender and crime: toward a gendered theory of female offending. **Annual Review of Sociology**. 22, 459-487.

Svartberg, K. 2006. Breed-typical behaviour in dogs-historical remnants or recent constructs? **Animal Behaviour Science**. 96, 293-313.

Verdade, L. M & Campos, C. B. 2004. How much is a puma worth? Economic compensation as an alternative for the conflict between wildlife conservation and livestock production in Brazil. **Biota Neotropica**. 4, 1-4.

Vilà, C., Savolainen, P., Maldonado, J. E., Amorim, I. R., Rice, J. E., Honeycutt, R. L., Crandall, K. A., Lundeberg, J., Wayne, R. K. 1997. Multiple and Ancient Origins of the Domestic Dog. **Science**. 276, 1687-1689.

Wells, D. L & Hepper, P. G. 1999. Male and female dogs respond differently to men and women. **Animal Behaviour Science**. 61, 341-349.

Wirant, S. C & McGuire, B. 2004. Urinary behavior of female domestic dogs (Canis familiaris): influence of reproductive status, location, and age. **Applied Animal Behavior Science**. 85, 335-348.

Yanes, M & Suarez, F. 1996. Incidental nest predation and lark conservation in an Iberian semiarid shrubsteppe. **Conservation Biology**. 10, 881-887.

4. CAPÍTULO II - Percepção da comunidade sobre o comportamento de cães de rua em um *Campus* universitário de Viçosa, Minas Gerais, Brasil

4.1. RESUMO

MARTINEZ, Edilberto Nobrega, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, setembro de 2012. **Percepção da comunidade sobre o comportamento de cães de rua em um *Campus* universitário de Viçosa, Minas Gerais, Brasil**. Orientador: Vanner Boere Souza. Coorientadores: Ita de Oliveira e Silva e Théa Mirian Medeiros Machado.

Os cães de rua são um fenômeno cosmopolita que traz problemas, tanto para o bem estar e conservação dos próprios animais como para as comunidades humanas. Cães de rua são mais ou menos tolerados e parecem fazer parte do cenário de muitas cidades, incluindo Viçosa, onde há uma aparente concentração no *Campus* da Universidade Federal. Para entender mais claramente esse fenômeno, foram aplicados 385 questionários *on line* e presencialmente, para pessoas que utilizam esta área, perguntando sobre as suas percepções em relação ao modo de vida dos cães de rua no *Campus*. Em geral, os cães parecem utilizar o *Campus* como uma área onde forrageiam e realizam a maior parte das suas atividades. Para a maioria das pessoas a sua densidade é alta, composta predominantemente, por cães adultos machos e sem raça definida. Há indícios de que a origem dos cães é por abandono, devido ao baixo avistamento de fêmeas com filhotes nas ruas. As pessoas que utilizam o *Campus* se preocupam com o baixo nível de bem estar dos cães de rua, embora apenas metade adotaria um cão mesmo como estratégia para minimizar esse problema. A grande maioria dos entrevistados é contra a eutanásia. O presente estudo fornece subsídios para traçar estratégias de minimização do problema, embora haja a necessidade de futuros trabalhos para aprofundar o conhecimento sobre esse sistema, com observações diretas do comportamento e modo de vida dos cães de rua do *Campus* da UFV.

Palavras-chave: Antrozoologia, Cães, *Canis lupus familiaris*, UFV

4.2. ABSTRACT

MARTINEZ, Edilberto Nobrega, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, September 2012. **Perception of the community about the behavior of stray dogs at a *Campus* of Viçosa, Minas Gerais, Brazil**. Advisor: Vanner Boere Souza. Co-advisors: Ita de Oliveira e Silva and Théa Mirian Medeiros Machado.

The stray dogs are a cosmopolitan phenomenon that causes problems for both: the welfare and conservation of animals themselves, as well as, human communities. Stray dogs are tolerated to some extent and seem to be part of the scenery of many cities, including Viçosa, where there is an apparent concentration at the university. To better understand this phenomenon, we conducted 385 questionnaires online and in person, addressed to people who use the campus area asking about their perceptions of the way of life of stray dogs. In general, dogs seem to use the campus as an area where they forage and do most of their activities. For most people there is a high density of dogs throughout campus which, in turn, is composed predominantly by adult males and crossed breeds. There is evidence that origin of stray dogs is associated with abandonment, since there a low incidence of females with cubs on the streets. People who use the campus area are concerned about the low level of welfare of street dogs, although only half would adopt a dog as a strategy to minimize this problem. The vast majority of respondents are against euthanasia. The present study provides strategies to minimize the problem, although there is a need for further work to deepen the understanding of this system, which involves direct observations of behavior and lifestyle of stray dogs on UFV campus.

Keywords: Anthrozoology, dogs, *Canis lupus familiaris*, UFV

4.3. INTRODUÇÃO

Os cães (*Canis lupus familiaris*) fazem parte do cenário humano desde os primórdios de sua domesticação, há pelo menos 14 mil anos. Selecionados para vários fins, como para a caça, pastoreio, guarda, esporte, tração, alimentação e companhia, eles são criados em conformidade às suas aptidões e o contexto cultural humano. Ao exercerem um papel funcional dentro da economia humana eles podem ter co-evoluído, consolidando uma interdependência, que vai do parasitismo ao comensalismo (Serpell, 1996), ou talvez, uma certa simbiose (Paxton, 2011).

Os cães de rua são encontrados na maioria das cidades do mundo, tanto naquelas onde são plenamente tolerados até nas que há leis restritas de criação (Srinavam, 2012). Devido problemas sanitários, foram criadas leis, normas não escritas e princípios de tradição, que confinam os cães a espaços em torno da propriedade, doméstica ou rural. Os cães são categorizados conforme a sua associação comparativa ou o tipo de tratamento dado pelos humanos. Aqueles que não fazem parte da propriedade, dos bens de alguém, pertencem a uma categoria denominada genericamente de “cão de rua” (Serpell, 1995).

O cão de rua não tem um dono definido e não vive dentro de áreas restritas. Ele surge por abandono ou mais raramente, por haver sido gerado por cadelas sem donos ou sem cuidados específicos de alguém. Considerado domesticado, relativamente sociável, inserido no contexto urbano, o cão de rua é tolerado em maior ou menor grau pela sociedade (Serpell, 1995). Apesar das restrições adotadas pela maioria dos países ocidentais ao cão de rua, a sua ocorrência é cosmopolita e considerada um problema social. No Canadá, na Itália e em países oriundos da antiga Tchecoslováquia, a população dos cães de rua está aumentando apesar dos esforços de controle (Matter & Daniels, 2000; Voslárvá & Passantino, 2012).

Os cães de rua possuem uma baixa qualidade de vida, com pouca ou nenhuma associação duradoura com pessoas e, na maioria dos casos, padecem pela fome, extremos de temperatura ambiental e constantes

exposições a agentes patológicos, muitos deles transmissíveis ao ser humano (Boitani et al., 1995). A raiva juntamente com ataques fatais a pessoas são as faces mais nefastas dos cães de rua para a saúde humana. Na Índia, estima-se em 20 milhões o número de cães de rua que causam algumas mazelas na população humana. Na índia, os cães foram responsáveis pela transmissão de raiva e morte de 17 mil pessoas, entre os anos de 2003 e 2004 (Srinivasan, 2012). A raiva acomete a população humana basicamente devido a pouca abrangência da vacinação desses animais (Cleaveland et al., 2003; Tenzin, 2011; Lunney et al., 2012). Em outros locais, incluindo o Brasil, os cães de rua estão envolvidos em cadeias epidemiológicas como a da leishmaniose, equinococose, doença do bicho-do-pé (tungíase) e doença do bicho geográfico (larva *migrans* cutânea) (Arambulo, 1997; Heukelbach et al., 2002; Dantas-Torres & Brandão Filho, 2006).

Praticamente em todos os municípios brasileiros os cães de rua estão concentrados principalmente em locais onde podem explorar recursos para a sua sobrevivência. Na cidade de Viçosa, um dos locais preferidos para sua ocorrência é o *Campus* central da Universidade Federal de Viçosa (*Campus*), onde se encontra uma população vagando livremente todos os dias. Sondagens iniciais de opinião (dados não amostrados) e notícias da mídia, disponibilizadas no site da organização não governamental, Sociedade Viçosense de Proteção Animal (SOVIPA), são sugestivas de que os cães de rua geram preocupações na população que frequenta o *Campus*. Nesse site foi vinculada a notícia na qual a Câmara Municipal de Viçosa, com o intuito de debater o tema com a sociedade, promoveu no último dia 13/09/2012 a primeira audiência pública sobre o problema dos cães e gatos abandonados na cidade (SOVIPA, 2012). Basicamente, pode-se constatar que há duas preocupações não necessariamente antagônicas com os cães: o bem-estar dos animais e o papel destes na sanidade humana.

Considerando a dependência ao suprimento de recursos advindos da economia humana e a necessidade de gregarismo, a presença de cães no *Campus* deve estar associada a essas condições. O recurso material mais básico para associação desses animais aos humanos é a alimentação (Boitani et al., 1995). Onde há alimentação de fácil obtenção, como lixos, restos de

alimentos e concentração de presas animais, os cães aproveitam para explorar e se fixar em torno dessas fontes alimentares.

Na cidade de Viçosa já existe algumas ações não governamentais para o controle dos cães de rua, como a adoção consciente realizada pela SOVIPA (SOVIPA, 2012) e a castração pela UNIVIÇOSA - Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde. Outras ações com pouco investimento público também são praticadas, como recolhimento de cães e encaminhamento para o canil Municipal e castração, apoiados pela administração da Universidade Federal de Viçosa (UFV). Os recursos para o controle populacional são limitados em relação à aparente velocidade com que aparecem cães de rua no *Campus*. Sabe-se que o grau de engajamento de uma comunidade como agente político do destino dos cães de rua é essencial para o sucesso de programas de controle (Frank, 2004). São raros, contudo, os estudos sobre a percepção da população humana acerca dos cães de rua. Surpreende a ausência de estudos sistemáticos porque são considerados necessários para traçar estratégias de controle (Frank, 2004; WHO, 1990). A falta de informações mais precisas sobre a percepção da comunidade no que diz respeito aos cães de rua no *Campus* da UFV, pode limitar as iniciativas e ações positivas nesse sentido. No presente estudo visou-se investigar como a comunidade percebe a vida dos cães de rua no *Campus* e como se posiciona em relação à condução de políticas de controle, através da aplicação de questionários estruturados.

4.4 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no *Campus* da Universidade Federal de Viçosa (20º35' a 28º50'S e 42º45' a 43º00'W), Viçosa, Minas Gerais, Brasil. A área do Campus é de 1601,01 ha com uma altitude média de 650m, com manchas de floresta do tipo estacional semidecidual montana (Pereira et al., 2001) e plantações experimentais. Nas áreas mais periféricas há criação de animais de produção em sistemas intensivo, semi-intensivo e extensivo. Segundo a classificação de Köppen, o déficit hídrico ocorre entre o período de maio a setembro e o período úmido estende-se de outubro a março, com precipitação média anual de cerca de 1.200 mm (Valverde, 1958; Golfari, 1975; *apud* Ribon et al., 2003). A área aonde as pessoas participantes da amostra desse estudo foram abordadas foi num perímetro de 0,4 Km² (Figura 2.1), em torno das principais vias do *Campus*, onde está estabelecida uma população de aproximadamente 20.000 pessoas entre docentes, técnicos e discentes (Paula et al., 2004; Eisenlohr et al., 2008; IBGE, 2010; PDI-UFV, 2012-2017).

Um questionário estruturado (Apêndice B) com 30 perguntas foi aplicado às pessoas que frequentam o *Campus* há pelo menos um ano. Conforme a atividade realizada no *Campus*, os entrevistados foram categorizados em quatro grupos (transeuntes, estudantes, professores e técnicos). Foram utilizados dois métodos de coleta de dados, entre eles, a aplicação do questionário de forma direta e por via eletrônica, através da rede mundial de computadores (Internet). Os formulários, idênticos, continham questões de múltipla escolha e respostas mutuamente exclusivas.

O método de entrevista pessoal foi aplicado durante 15 dias no mês de maio de 2012, quando as pessoas foram abordadas pelo entrevistador em diferentes horários e regiões dentro do *Campus*. Participaram da coleta de dados cinco entrevistadores previamente treinados. No início das entrevistas os respondentes foram esclarecidos sobre o formulário e a justificativa do trabalho, com o cuidado de não comprometer ou enviesar as respostas. Cada entrevistador perguntou e preencheu sozinho o formulário, mas sempre permitindo ao entrevistado ler as questões e observar a marcação das respostas.

Durante 15 dias no mês de junho de 2012 disponibilizou-se na internet o formulário em formato eletrônico através de um endereço para documentos. Houve duas formas de envio do endereço do formulário, via correio eletrônico institucional para professores, técnicos e estudantes, e via rede social, para transeuntes. Os endereços eletrônicos foram obtidos de forma aleatória através de registros disponibilizados pela UFV, para cada uma das três categorias de atividade. Páginas eletrônicas da comunidade municipal foram identificadas na rede social de computadores e, para estas, foi enviado o endereço eletrônico de acesso ao formulário. No cabeçalho do formulário havia esclarecimentos dos propósitos da pesquisa, além de uma solicitação na qual enfatizava que apenas frequentadores do *Campus*, há pelo menos um ano, deveriam participar da pesquisa.

Foram três conjuntos de perguntas (Apêndice B). O primeiro conjunto se referiu às atividades e hábitos do entrevistado dentro do *Campus*. O segundo abordou as relações e percepções dos entrevistados a respeito dos cães de rua dentro do *Campus*. O terceiro conjunto contemplou as opiniões e soluções sobre a problemática desses cães no *Campus*.

Os dados foram analisados através de estatística descritiva e para conhecer se havia diferença entre os resultados dos dois métodos de coletas de dados foi aplicado um teste de similaridade entre as variáveis (correlação de *Spearman*) com $r > 0,5$ como critério de semelhança. Para calcular a densidade demográfica de cães dentro do *Campus* relatada pelos entrevistados, foi considerada a área de 0,4 Km² (Figura 2.1).

Figura 2.1: Área do estudo de abordagem dos frequentadores do *Campus* central da UFV.

4.5 RESULTADOS

Foram respondidos 385 questionários, 165 por entrevista direta e 220 pela internet. Em entrevista direta, cinco pessoas se recusaram a responder; pela internet foram recusados 20 questionários. A matriz de proximidade para cada resposta referente à mesma pergunta dos dois métodos de coleta de dados revelou que as respostas para todas as perguntas são altamente associadas, com o somatório da similaridade entre as respostas das mesmas perguntas de 95% ($\Sigma r = 0,95$), com variações de similaridade máxima e mínima por respostas da mesma pergunta de 100% a 56%, respectivamente.

As mulheres representam 54,0% e os homens 46,0% das entrevistas. Dos frequentadores do *Campus* abordados 6,5% são transeuntes, 73,0% são discentes, 9,1% são docentes e 11,4% são técnicos da UFV. Os entrevistados estão frequentemente no *Campus,* uma vez que 89,4% frequentam cinco ou mais vezes por semana. Os demais entrevistados (10,6%) frequentam de duas a quatro vezes por semana.

De acordo com 35,8% dos respondentes, no *Campus* são avistados mais cães machos, embora 5,2% consideram maior a proporção de cadelas. A percepção de que há um equilíbrio entre o número de machos e cadelas foi respondido por 22,1% dos entrevistados. Os demais (36,9%) não souberam afirmar qual gênero está presente em maior quantidade.

A maioria (79,5%) dos entrevistados considera que os cães avistados são adultos, porém uma pequena parcela (6,0%) considera serem cães senis, enquanto outra parcela menor ainda (0,5%) afirma serem de filhotes; 14% dos entrevistados não souberam identificar a faixa etária predominante dos cães.

Em um dia (24h) 59,2% dos frequentadores da área de estudo afirmaram avistar até 10 cães, o que sugere uma densidade demográfica (d) de 25 cães/km²; outros 32,2% costumam avistar acima de 10 até 20 ($25 < d \leq 50$ cães/km²) e 5,7% avistam mais de 20 ($d > 50$ cães/km²). Apenas 2,9% dos entrevistados não souberam responder sobre a quantidade de cães avistados. Dado a predominância das respostas dos entrevistados, admite-se de forma

cautelosa, que a densidade de cães de rua no *Campus* situa-se em 25 animais/km².

A maior parte dos entrevistados (94,3%) afirma que quase todos os cães são sem raça definida (SRD), enquanto 0,3% deles afirmam que a totalidade dos cães são SRD. O restante (5,4%) afirma que há mais cães de raça do que SRD.

Cadelas em estro foram percebidas em alta frequência pelos entrevistados, 43,6% até três vezes por semestre e 38,2% de ocorrência todos os meses. Apenas 12,5% dos entrevistados observaram cadelas em estro eventualmente uma vez no ano, enquanto uma minoria (4,4%) nunca percebeu ou não sabia afirmar (1,3%). Quando são observadas cadelas em estro, 41,8% dos respondentes relataram a presença de cinco ou mais machos em torno (Figura 2.2). Uma porcentagem dos respondentes (43,1%) afirma presenciar cadelas em estro com dois a quatro machos e apenas 0,5% afirma observá-las com apenas um macho próximo. Uma pequena porcentagem (14,5%) não soube responder a essa pergunta.

É raro os entrevistados haverem presenciado fêmeas com filhotes (Figura 2.3). Mais da metade (50,6%) dos entrevistados afirmam nunca ter visto e 36,6% relatam presenciar apenas uma vez por ano, fêmeas com filhotes. Dos respondentes, 10,4% relatam ter visto duas a seis vezes por ano a presença de fêmeas com filhotes. Os demais entrevistados não souberam informar.

Os mesmos cães são avistados todos os meses para 48,6% dos entrevistados, mas para 28,6% dessas pessoas os mesmos cães são vistos de uma a três vezes por semestre. Os demais entrevistados afirmaram ver raramente mais de uma vez os mesmos cães no *Campus*. Complementarmente, para 66,0% dos entrevistados, os cães de rua avistados moram dentro da universidade. Uma parcela ínfima de 0,8% dos entrevistados afirma que nenhum dos cães habita o *Campus*. Para 15,1% dos entrevistados apenas metade dos cães vivem na área, enquanto 5,7% acreditam que é uma minoria. Uma parcela pequena dos entrevistados (12,5%) não soube responder sobre o local onde residem mais permanentemente os cães.

Figura 2.2: Cadela em estro com seis cães machos disputando preferência na cópula. A postura corporal dos dois cães mais a direita indica disputa hierárquica.

Figura 2.3: Casal de cães e dois filhotes explorando o *Campus*.

A maioria (39,7%) dos entrevistados não soube informar se os cães também frequentam outras áreas da cidade, mas 9,6% enfatizaram que os cães nunca são avistados fora do *Campus*. O mesmo percentual de entrevistados, 9,6%, afirmaram que os cães são vistos frequentemente em áreas além da universidade, nas ruas da cidade, enquanto 32,1% relataram que esses avistamentos foram eventuais. Os cães preferem permanecer próximo a refeitórios e lanchonetes, segundo 76,1% dos entrevistados (Figura 2.4). Os outros entrevistados relataram que os cães preferem se localizar nos pórticos de entrada, prédios de aulas ou outros prédios diversos do *Campus*.

Figura 2.4: Cinco cães descansando em volta do restaurante universitário, local com muito fluxo de pessoas e grande disponibilidade de alimentos.

A maioria dos entrevistados nunca presenciou abandono ou teve conhecimento de alguém que tenha abandonado cães (90,1% e 82,3%, respectivamente). Porém 9,9% testemunharam essa prática, 17,7% teve

conhecimento de alguém que praticou esse ato e 0,4% admitiram ter abandonado cães dentro do *Campus*.

Menos da metade dos respondentes (41,2%) afirmaram dar alimentos aos cães, mas apenas 7,5% o fazem regularmente (ao menos uma vez por semana). Mais da metade (59%) negaram dar alimentos aos cães de rua, mas 57,4% já presenciaram alguém fornecer alimentos pelo menos semanalmente. Em 8,1% das entrevistas, há negativas de que tenham avistado alguém dar alimentos aos cães.

A falta de coleta seletiva de lixo resulta em acondicionamento de restos alimentares humanos depositados em lixeiras. Uma pequena parcela (15,6%) dos entrevistados nunca observou cães explorando lixeiras para se alimentar. Do restante, 34,3% afirmaram ter visto frequentemente (todas as semanas) a exploração do lixo pelos cães (Figura 2.5).

Um dos problemas que pode ser minimizado com o controle dos cães de rua é o impacto predatório sobre a fauna silvestre (Lenth et al., 2008). A maior parte (60,2%) dos entrevistados afirmou ter visto os cães nas matas do *Campus* (Figura 2.6), mas apenas 9,6% afirmaram ter visto com alta frequência. Por outro lado, 22,3% dos entrevistados afirmaram nunca ter visto cães nas matas.

A maior parte (81,0%) dos entrevistados jamais avistou um cão perseguir ou atacar um pequeno animal (excetuando-se aves). Do restante, apenas 1,6% dos entrevistados afirmou ver frequentemente cães perseguindo ou atacando pequenos animais. Animais de porte maior, como capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), parecem ser mais observados sendo atacados ou perseguidos por cães (33,5% dos entrevistados afirmaram ter presenciado ataques) (Figura 2.7), mas somente 3,9% dos entrevistados declaram ter visto frequentemente ataques a animais de grande porte. No entanto, 66,5% afirmaram nunca terem observado ataques ou perseguições a animais de médio ou grande porte. Os cães nunca atacaram ou perseguiram aves, segundo 73,5% dos entrevistados. Apenas 2,1% afirmaram observar cães atacando ou perseguindo aves frequentemente. Hábitos carniceiros nunca foram observados por 94,8% dos entrevistados. O restante (5,2%) afirmou raramente ter visto cães se alimentando de animais putrefatos.

Figura 2.5: Cão rasgando e explorando o que aparentemente seja uma sacola de lixo, no *Campus* durante a pesquisa.

A maioria (79,0%) dos entrevistados acredita que os cães soltos no *Campus* são um problema para si próprio e para a sociedade, em contraste aos 15,8% que não consideram um problema. Em 5,2% dos casos, os entrevistados não souberam afirmar se eles são um problema. A maioria (80,8%) acredita que os cães soltos no *Campus* são sofredores, isto é, possuem um baixo nível de bem-estar, em contraste aos 12,7% que acreditam o contrário. Os demais entrevistados (6,5%) não sabem avaliar o grau de bem-estar dos cães.

Um dos destinos dos cães de rua é a apreensão seguida de eutanásia, caso não sejam adotados depois de algum tempo. Contudo, a maior parte dos entrevistados (83,4%) é contra a eutanásia em contraste a 16,6% que são a favor. Praticamente metade (50,1%) dos entrevistados adotaria um cão de rua

se houvesse um programa público para esse fim, embora a outra metade (49,9%) não adotaria.

Figura 2.6: Cão macho dentro de fragmento de mata do *Campus*, local utilizado tanto para abrigo, quanto para caça.

Figura 2.7: Cão macho atento a duas capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), elas são abundantes dentro do *Campus* e há relatos informais sobre ataques fatais de ambos os lados.

4.6 DISCUSSÃO

A falta de diferença significativa das respostas entre os dois métodos de entrevistas, pessoal ou pela internet, atribuiu ao questionário um retorno satisfatório e padrão para as duas formas de aplicação. Os resultados sugerem, em termos gerais, que os alimentos gerados pela economia humana são um importante recurso para a manutenção dos cães e que os frequentadores do *Campus* possuem consciência da presença e do modo de vida dos cães de rua.

A proporção dos frequentadores contemplados pela entrevista está de acordo com dados divulgados pela UFV, aonde aproximadamente 83% do contingente acadêmico é composto por discentes, 6% por docentes e 11% por servidores técnicos administrativos (PDI-UFV, 2012-2017). Esses percentuais se aproximam dos percentuais de categorias amostradas, conferindo ao estudo uma real representação da população. Houve um equilíbrio de gênero dos respondentes, evitando que as respostas correspondam mais à visão de um gênero em relação ao outro. Os respondentes são frequentadores assíduos do *Campus* o que pode ter contribuído de maneira assertiva quanto à observação, elaboração crítica e conscientização dos modos de vida dos cães de rua.

A percepção dos entrevistados de que quase todos os cães de rua encontrados na universidade são SRD, adultos e que há mais machos do que fêmeas, é consistente com achados de outros estudos em diferentes partes do mundo (Cleaveland, 1996; Daniels & Bekoff, 1989; Campos et al., 2007; Ratsitorahina et al., 2007; Acosta-Jamett et al., 2010; Totton et al., 2010).

Através dos dados de densidade demográfica de cães é possível deduzir o quanto uma área é utilizada e permite reunir elementos para formar questionamentos e levantar hipóteses para o seu uso. Uma parcela considerável dos entrevistados afirma visualizar diariamente até 50 cães/km². Em um estudo feito no *Campus* Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (USP-ESALQ) a densidade de cães avistados, tanto no inverno quanto no verão, foi de 76,8 cães/ km² (Campos et al., 2007) o que causa diversos transtornos para a sociedade e para o meio ambiente. Os dados demográficos

gerados pelo presente estudo sugerem uma população com densidade menor que a mencionada. O aumento da densidade populacional e a falta de manejo adequado tendem a extrapolar para âmbitos de problemas sociais, ecológicos e sanitários (Campos et al., 2007).

Um fator que agrega diversos cães em um dado local é o ciclo estral de cadelas (Ghosh et al.,1984). Dentro do *Campus* é comum presenciar fêmeas em estro e a maioria dos entrevistados afirma ver essas fêmeas com vários cães machos em volta. O comportamento dos machos se modifica em torno de dessas fêmeas, perseguindo-a, rodeando-a e se tornando mais agressivos (Figura 2.2). As tentativas ou a monta efetiva são comuns. A conspicuidade do comportamento alterado de uma matilha, quando há uma fêmea em estro, é bem notada e foi relatado pelos entrevistados, com estimativa confiável da frequência e arranjo social nessas ocasiões.

O ciclo estral das cadelas possui um intervalo de seis meses, com até duas parições anuais, com geração de quatro a oito filhotes (Serpell, 1995). Entretanto, dentro do *Campus* não é comum os frequentadores presenciarem fêmeas com filhotes. A raridade se deve a dois fatores principais, segundo dados da literatura científica. Primeiro, o comportamento de ocultação da ninhada pelas cadelas, que dificulta a visualização dos filhotes. Fêmeas costumam criar seus filhotes em abrigos protegidos (Daniels & Bekoff, 1989a). Dentro da UFV existem fragmentos de matas que dificultam a visualização dessas possíveis tocas ou abrigos (Figura 2.8). O outro fator importante é a alta mortalidade dos filhotes de cães de rua que se situa entre 70 a 90%, demonstrados em diversos trabalhos pelo mundo (Nesbitt, 1975; Scott & Causey, 1973; Daniels & Bekoff, 1989b; Macdonald & Carr, 1995; Boitani & Ciucci, 1995).

Figura 2.8: Toca feita dentro do *Campus* (região do Abatedouro) por uma cadela para abrigar seus filhotes.

Uma pesquisa realizada com cães de rua na Índia (Ghosh et al., 1984) apontou que o sucesso no acasalamento depende do número de machos que zelam a mesma fêmea, de forma que essa correlação é negativa entre o número de machos e cópula com sucesso. Quando há três ou mais machos tentando copular, como é o caso relatado pela maioria dos entrevistados, ela ocorre em apenas 5% das vezes; e quando há dois machos agressivos e do mesmo extrato hierárquico, não há cópula. Na Itália, cães ferais também têm baixo sucesso reprodutivo e associado às más condições nutricionais, falta de abrigos e doenças, há um agravante que é a presença de lobos (*Canis lupus*) em áreas rurais que ocupam o mesmo nicho desses cães (Boitani et al., 1995).

Os cães relatados pelos entrevistados raramente são avistados em áreas da cidade de Viçosa, fora do *Campus*. O centro universitário parece ser um território desses grupos, embora a territorialidade (Daniels & Bekoff, 1989b) não pareça ser um obstáculo para segregar os cães dentro de espaços mais

restritos e defendidos agressivamente. Dentro desta região os cães são mais avistados em lanchonetes e refeitórios (Figura 2.4), onde há a presença de fontes alimentares em abundância. Provavelmente eles são atraídos para essas áreas pela fome e disponibilidade de nutrientes, uma vez que, para a maioria dos cães, a seleção de alimento baseia-se na sua textura, aparência, cheiro e sabor (Bradshaw, 2006). Os alimentos descartados possuem maior concentração nesses locais do *Campus*, representado pela produção, destinação e por cada consumidor humano naqueles estabelecimentos. Apesar desses animais não serem alimentados pela maioria dos respondentes, frequentemente os cães são vistos sendo alimentados por outros usuários. Portanto, os recursos alimentares de origem humana, seja dado por pessoas ou por exploração do lixo, é um recurso agregador dos cães de rua no *Campus*. De fato, há estudos demonstrando que há mais cães de rua aonde a comida é mais abundante; e que existe uma correlação positiva entre o número de indivíduos e o excesso de lixo (Beck, 1973).

Os alimentos fornecidos ou o consumo de subprodutos humanos (lixo) são fontes alimentares previsíveis e menos custosas de se obter. Diferentemente dos cães ferais, os cães de rua são dependentes das atividades humanas e se relacionam amigavelmente com humanos se houver oportunidade. Nesse estudo, os entrevistados relataram que os cães reviram o lixo e não retêm um repertório totalmente funcional de comportamentos de caça.

A área do *Campus* da UFV possui aproximadamente 305 hectares de fragmentos de mata protegido com remanescentes de Mata Atlântica (Figura 2.1). Neles, podem ser encontrados muitos animais selvagens que vivem e utilizam esse espaço (Tabela 2.1). As espécies sinantrópicas como ratos, camundongos, gatos e pombos também ocorrem. Essa variada fauna poderia servir de fonte alimentar ou competidora para os cães de rua, mas os entrevistados mencionaram ter visto raras vezes os cães perseguindo ou comendo animais já mortos em decomposição. Portanto, para a comunidade, os cães de rua no *Campus* não parecem ser uma ameaça à fauna ali estabelecida, minimizando o impacto que poderiam ter sobre populações selvagens (Campos et al., 2007). Esse resultado contrasta com a percepção de proprietários de cães rurais de um recente estudo no município de Viçosa, que

relataram que seus cães têm livre acesso e transitam por áreas preservadas, onde predam regularmente animais da fauna selvagem (Martinez , Capítulo I dessa dissertação).

Há também uma preocupação da sociedade com o bem estar animal, o que fortalece o hábito de fornecer alimentos. Esse cuidado informal ou a disponibilidade de fontes alimentares dos restos e lixeiras podem inibir a procura de presas selvagens da fauna local pelos cães. A despeito desses fatos, talvez outros motivos para o baixo testemunho de predação e avistamento de cães de rua dentro de áreas de mata seja a localização, a configuração e o hábito dos entrevistados. Os fragmentos de mata circundam a região central e por serem mais isolados e bastante arborizados possuem uma menor densidade e fluxo de pessoas (Figura 2.9). Apesar de não ser abordado no questionário, parece ser pouco frequente o trânsito da maioria dos usuários da universidade nas regiões de matas. O acesso a essas áreas pelo *Campus* é periférico e com muitas barreiras naturais (mata densa) e artificiais (cercas). Essas barreiras criam dificuldades de se caminhar pelas poucas trilhas presentes, além dos fragmentos se localizarem principalmente em topos de morros e com declividade acentuada (Pereira et al., 2001).

Talvez a grande oferta de alimento e consequente concentração de cães de rua na região central do *Campus* seja um dos principais motivos pelo qual esse impacto não é observado pela população acadêmica da UFV. No estudo de Campos et al. (2007) na USP-ESALQ, constatou-se que cães tem comportamento oportunista e possuem uma dieta com grande variedade de plantas e animais silvestres. Esse contraste de resultados entre cães de rua nos dois centros acadêmicos sugere uma investigação com observações diretas e de longo prazo em relação ao uso das matas pelos animais.

Tabela 2.1. Parte da fauna encontrada no *Campus* UFV.

Táxon	Nome vulgar	Classe
***Didelphis aurita* (Wied-Neuwied, 1826)**	gambá	Mammalia
***Philander frenatus* (Olfers, 1818)**	cuíca	Mammalia
***Bradypus variegatus* (Schinz, 1825)**	preguiça	Mammalia
***Tamandua tetradactyla* (Linnaeus, 1758)**	tamanduá-mirim	Mammalia
***Dasypus novemcinctus* (Linnaeus, 1758)**	tatu-galinha	Mammalia
***Euphractus sexcinctus* (Linnaeus, 1758)**	tatu-peba	Mammalia
***Callithrix* sp. (híbrido)**	sagui	Mammalia
***Callicebus nigrifrons* (Spix, 1823)**	sauá	Mammalia
***Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766)**	cachorro do mato	Mammalia
***Procyon cancrivorus* (G. [Baron] Cuvier, 1798)**	mão-pelada	Mammalia
***Galictis cuja* (Molina, 1782)**	furão	Mammalia
***Conepatus semistriatus* (Boddaert, 1785)**	jaratataca	Mammalia
***Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775)**	gato do mato peq.	Mammalia
***Hydrochoerus hydrochaeris* (Linnaeus, 1766)**	capivara	Mammalia
***Cavia aperea* (Erxleben, 1777)**	preá	Mammalia
***Cuniculus paca* (Linnaeus, 1766)**	paca	Mammalia
***Dasyprocta leporina* (Linnaeus, 1758)**	cutia	Mammalia
***Coendou prehensilis* (Linnaeus, 1758)**	ouriço-caixeiro	Mammalia
***Sylvilagus brasiliensis* (Linnaeus, 1758)**	tapeti, coelho	Mammalia
***Penelope obscura* (Temminck, 1815)**	jacuaçu, jacu	Ave
***Cariama cristata* (Linnaeus, 1766)**	seriema	Ave
***Vanellus chilensis* (Molina, 1782)**	quero-quero	Ave
***Patagioenas picazuro* (Temminck, 1813)**	pombão	Ave
***Columbina talpacoti* (Temminck, 1811)**	rolinha	Ave
***Athene cunicularia* (Molina, 1782)**	coruja-buraqueira	Ave
***Gallinula galeata* (Lichtenstei, 1818)**	galinha-d'água	Ave

***Philodryas olfersii* (Lichtenstein, 1823)**	cobra-verde	Reptilia
***Amphisbaena alba* (Linnaeus, 1758)**	cobra-cega	Reptilia
***Diploglossus fasciatus* (Gray, 1831)**	lagarto-coral	Reptilia
***Ophiodes* cf. *striatus* (Spix, 1825)**	cobra de vidro verde	Reptilia
***Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jonnès, 1818)**	lagartixa	Reptilia
***Enyalius brasiliensis* (Lesson, 1828)**	iguaninha	Reptilia
***Anolis fuscoauratus* (Duméril, 1837)**	lagartinho	Reptilia
***Tupinambis merianae* (Duméril, 1839)**	Teiú	Reptilia
***Haddadus binotatus* (Spix, 1824)**	rã da mata	Anphibia
***Dendropsophus decipiens* (Lutz, 1925)**	perereca pequena	Anphibia
***Dendropsophus elegans* (Wied-Neuwied, 1824)**	perereca de moldura	Anphibia
***Scinax Eurydice* (Bokermann, 1968)**	perereca	Anphibia
***Physalaemus signifier* (Girard, 1853)**	perereca	Anphibia

Como listado na tabela 3.1. é destaque uma grande diversidade de mamíferos (Prado et al., 2008).Entre as aves existem diversas espécies que passam boa parte do tempo no solo (Ribon et al., 2003) e há ainda uma rica herpetofauna (Dayrell, 2009; Costa et al., 2009; Costa et al., 2010).

Figura 2.9: Fragmento de mata cercado: dificulta o acesso de pessoas, porém não são eficientes para o impedimento do transito de cães, pois há buracos na estrutura ou rente ao solo.

O estado dos estudantes, vindos de outras cidades para centros universitários, é a de um “migrante” que age pela eventualidade mais do que pela transitoriedade do lugar (Dal Gallo, 2011), uma vez que a sazonalidade acadêmica e a inserção em um novo meio moldam, mesmo que temporariamente, suas concepções estéticas e espaciais. A condição do estudante migrante é intermediária, “estar-entre”, sua terra natal e o novo meio (Goettert, 2009). Por viver em um duplo sistema de referências, muitas vezes se faz necessária a busca por ferramentas que facilite sua afirmação. A aquisição mesmo que provisória de cães poderia fazer parte, portanto, dessa eventualidade do lugar, por meio de um capital social.

Vários estudos apontam que os cães facilitam as relações sociais e servem de “capital social” entre vizinhos (Wood et al., 2005). Quando deixam de cumprir esse papel, o abandono do cão passa a ser uma estratégia

decorrente da eventualidade do estar no *Campus*. Embora a minoria dos respondentes afirmem ter ciência de atos de abandono dentro do *Campus*, essa prática costuma ser comum em cidades universitárias brasileiras, principalmente em períodos de recesso escolar (ou após a formação) (Ferreira et al., 2012), pois muitos universitários retornam para suas casas (transitoriedade) e abandonam os cães nas ruas (eventualidade) por não terem aonde deixá-los.

A inconstância dessa população acadêmica, que representa aproximadamente dois terços da comunidade do *Campus*, se reflete na eventualidade das relações com os cães. Outro motivo para o abandono de cães é a dissolução das moradias estudantis (Ferreira et al., 2012)., Nesse caso a transitoriedade do estudante é motivada pela eventualidade das circunstâncias. Os cães, nos dois casos de abandono, assumem o papel de migrantes que "ficam" enquanto seus ex-donos se vão, ou seja, o cão assume outro papel social (cão de rua). Esse aspecto da transitoriedade e da eventualidade do binômio cão/estudante em uma sociedade cada vez mais migrante, tem sido pouco explorado em estudos das relações entre cães e humanos.

Em algumas universidades brasileiras com Hospitais Veterinários, como é o caso da UFV, o abandono de animais domésticos de companhia nas proximidades é comum (Dilly et al., 2005; Campos, 2004). Algumas pessoas decidem por comprar ou adotar cães de estimação sem orientação adequada e senso de responsabilidade e acabam, mais tarde, por abandoná-los apenas porque são inconvenientes ou não mais atendem suas necessidades (Frank, 2004). Esses atos demonstram a falta de posse responsável associada ao descumprimento da lei contra os maus tratos de animais. Acredita-se que a causa predominante mais comum pelas quais os cães são abandonados seja problemas de comportamento como a agressividade (Jagoe & Serpell, 1996; Sacks, 1996; Soares et al., 2010). Talvez a baixa constatação de abandono no *Campus* seja devido à ilegalidade do ato e suas consequências legais, obrigando aqueles que o fazem a ocultarem a ação.

A superpopulação de cães de rua em locais onde não existem programas e atividades ao combate e controle desse transtorno acarreta em

um maior risco zoonótico para a população humana (Matter & Daniels, 2000). Argumenta-se que a responsabilidade da sociedade é encontrar soluções e melhor desfecho para o problema da superpopulação canina nas ruas (Frank, 2004). Em centros urbanos maiores, com maior rede de serviços e economia avantajada, inúmeros filhotes nascem anualmente para contemplar uma crescente demanda baseada em afeição e modismo (McMillan et al., 2011). Esses cães são gerados em diversas localidades, como lojas de animais, criatórios comerciais e criatórios particulares (Frank, 2004; McMillan et al., 2011). A falta de ações e a mencionada negligência humana resultam no abandono de animais indesejáveis, o que leva à superpopulação de cães vagantes, principalmente em centros urbanos de países em desenvolvimento (Daniels & Bekoff, 1989b). Nesses países, diversas medidas e providências são tomadas a fim de minimizar o problema de cães de rua, porém, ao que parece, sua eficácia é contestável (WHO, 1990). Isto propicia duras criticas por diferentes grupos da sociedade, por exemplo, organizações protetoras de animais ou grupos religiosos que condenam a eutanásia e/ou a esterilização como formas de controle populacional.

A amostra dos entrevistados no presente estudo sugere que a maioria dos usuários do *Campus* está ciente da presença dos cães de rua e dos possíveis transtornos causados pela falta de controle. Aproximadamente dois terços se posicionaram quanto a ser ou não um problema, em contraposição a um terço que não tem uma opinião formada. Os respondentes percebem que há um problema para si ou para outras pessoas, mas o questionário não permitiu um aprofundamento de quais os aspectos seriam problemáticos. Contudo, a ubiquidade dos cães parece sensibilizar as pessoas que percebem, na maior parte das entrevistas, um baixo nível de bem estar nos cães de rua. Não ficou claro, entretanto, o que faz os cães serem percebidos como sofredores.

Há um dilema moral quanto ao destino dos cães de rua. Na maioria dos municípios brasileiros a eutanásia é a prática adotada quando os cães não tem destino para alguma adoção ou não são resgatados pelos proprietários (Bortoloti & D'Agostino, 2007). A eutanásia de cães de rua tem sido severamente criticada e pouco aceita em várias partes do mundo (por exemplo, em Taiwan, Hsu & Serpell, 2003; na Índia, Srinavasam, 2012). O presente

estudo mostrou que a população do *Campus* também é sensível às políticas de eliminação de cães de rua. A maior parte dos entrevistados se posicionou contra a eutanásia como método de controle. Contudo, apenas metade dos respondentes adotaria um cão em programas de adoção. Parece que ao perceberem o problema, metade dos entrevistados quer uma solução e aceitariam coparticipar de campanhas de adoção. A outra metade, entretanto, parece querer uma solução, mas abdicam de coparticipar. O potencial para que um programa de adoção pessoal possa ter sucesso não encontra dificuldades na capacidade desses cães soltos no *Campus* de se relacionar com humanos. Alternativamente, no ano de 2012, a administração da UFV implantou no *Campus* um programa experimental de "adoção comunitária", quando os cuidados de alimentação, abrigo, proteção, saúde e socialização possam ser exercidas por várias pessoas dentro da universidade, algo que de certa forma já ocorria de forma informal e assistematicamente. Historicamente a "adoção coletiva" ou simplesmente a tolerância para os cães de rua é um modo de vida que ocorre em muitos locais no mundo, parecendo ser um dos papéis reservados aos cães na sociedade humana (Srinavam, 2012).

A estratégia de campanhas de adoção pode aproveitar essa parcela da população que tem potencial para adotar e se corresponsabilizar por cães de rua. A objeção pela eutanásia, contudo, pode ser explorada para que outras estratégias sejam colocadas em ação de forma a evitar o confronto entre os "fazedores de políticas" (*politic-makers*) e a comunidade do *Campus*.

4.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação, inédita na região e com a população focada, fornece informações importantes sobre a percepção do uso de recursos alimentares e como são os cães de rua no *Campus* central da UFV. Os cães vivem dentro da universidade e ao interagirem com a comunidade, eles são tolerados, deixados explorar o lixo e fomentados para receberem alimetnos das pessoas. Parece que os diferentes pontos de alimentação e a abundância de alimentos diminuem a pressão predatória dos cães sobre a fauna da região. A origem dos caces de rua não está bem delineada, uma vez que há poucos registros de abandono e de procriação dentro do *Campus*. Os cães não são ignorados pela comunidade e metade das pessoas poderia potencialmente se envolver em uma solução mais aceitável do que a apreensão e a eutanásia.

Algumas questões igualmente relevantes que poderiam ter sido incluídas para deixar mais claro o cenário. Por exemplo, se há agressão dos cães em relação aos frequentadores do *Campus*, se os animais usam abrigos, se os respondentes acariciam ou se usam formas de comunicação com os cães de rua no *Campus*. As perguntas aplicadas poderão ser ampliadas e servir como modelo de monitoramento da percepção dos frequentadores do *Campus* da UFV em relação aos cães de rua que ali transitam ou perenemente o habita.

4.8 AGRADECIMENTOS

Somos gratos à Cesário, C. S., Ferraz, F. S., Dias, J. V. pela assistência de campo e contribuições ao longo deste estudo. Pelos comentários e contribuições técnicas somos muito gratos a Cesário, C. S., Ferraz, D. e Medeiros, T. M. M. Esta pesquisa foi apoiada pela Capes e FAPEMIG.

4.9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arambulo, P. III. 1997. Public health importance of cystic echinococcosis in Latin America. **Acta Tropica**. 67, 113-124.

Beck, A. M. 1973. **The ecology of stray dogs: a study of free-ranging urban animals**. York Press, Baltimore. 98.

Boitani, L & Ciucci, P. 1995. Comparative social ecology of feral dogs and wolves. **Ethology Ecology & Evolution**. 7, 49-72.

Boitani, L., Francisci, F., Ciucci, P., Andreoli, G. 1995. Population biology and ecology of feral dogs in central Italy. In: Serpell J. A. **The domestic dog: its evolution, behaviour and interactions with people**. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom. 217-244.

Bortoloti, R & D'Agostino, R. G. 2007. Ações pelo controle reprodutivo e posse responsável de animais domésticos interpretados à luz do conceito de metacontingência. **Revista Brasileira de Análise do Comportamento**. 3, 17-28.

Bradshaw, J. W. S. 2006. The evolutionary basis for the feeding behavior of domestic dogs (Canis familiaris) and cats (Felis catus). **Journal of Nutrition**. 136, 1927S-1931S.

Campos, C. B. 2004. **Impacto de cães (*Canis familiaris*) e gatos (*Felis catus*) errantes sobre a fauna silvestre em ambientes periurbanos**. Dissertação de Mestrado em Ecologia de Agroecossistema. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP. 55p.

Campos, C. B., Esteves, C. F., Ferraz, K. M. P. M. B., Crawshaw JR, P. G., Verdade, L. M. 2007. Diet of free-ranging cats and dogs in a suburban and rural environment, south-eastern Brazil. **Journal of Zoology**. 273, 14-20.

Cleaveland, S. 1996. **The Epidemiology of Rabies and Canine Distemper in the Serengeti, Tanzania**. University of London, London.

Cleaveland, S., Kaare, M., Tiringa, P., Mlengeya, T., Barrat, J. 2003. A dog rabies vaccination campaign in rural Africa: impact on the incidence of dog rabies and human dog-bite injuries. **Vaccine**. 21, 1965-1973.

Costa, H. C., Fernandes, V. D., Rodrigues, A. C., Feio, R. N. 2009. Lizards and Amphisbaenians, municipality of Viçosa, state of Minas Gerais, southeastern Brazil. **Check List (UNESP)**. 5, 732-745.

Costa, H. C., Pantoia, D. L., Pontes, J. L., Feio, R. N. 2010. Serpentes do município de Viçosa, Mata Atlântica do sudeste do Brasil. **Biota Neotropical**. 10, 353-377.

Dal Gallo, P. M. 2011. Lugar e identidade na experiência migrante: entre eventualidade e transitoriedade. **Geograficidade**. 1, 44-58.

Daniels, T. J & Bekoff, M. 1989a. Population and social biology of freeranging dogs, Canis familiaris. **Journal of Mammalogy**. 70, 754-762.

Daniels, T. J & Bekoff, M. 1989b. Spatial and temporal resource use by feral and abandoned dogs. **Ethology**. 81, 300-312.

Dantas-Torres, F & Brandão-Filho, S. P. 2006. Visceral leishmaniasis in Brazil: revisiting paradigms of epidemiology and control. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**. 48, 151-156.

Dayrell, J. S. 2009. **Estrutura da comunidade de anfíbios em poças temporárias em um fragmento de Mata Atlântica de Minas Gerais**. Dissertação de Mestrado em Biologia Animal. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. 58p.

Dilly, B. L. G., Costa Junior, N. B., Freitas, R. B., Framceschini, E. M. 2005. Tratamento dado ao problema de abandono de cães na Unicamp. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**. 1, 56-62.

Eisenlohr, P. V., Carvalho-Okano, R. M., Vieira, M. F., Leone, F. R., Stringheta, Â. C. 2008. Flora fanerogâmica do campus da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais. **Revista Ceres**. 55, 317-326.

Ferreira, M., Motta, R., Moschetto, R., Celestre, R. 2012. Abandono de animais domésticos em Barão Geraldo – causas e consequências. **Revista Ciências do Ambiente on-line**. 8 (Resumo).

Frank, J. 2004. An Interactive Model of Human and Companion Animal Dynamics: The Ecology and Economics of Dog Overpopulation and the Human Costs of Addressing the Problem. **Human Ecology**. 32, 107-130.

Ghosh, B., Choudhuri, D. K., Pal, B. 1984. Some aspects of the sexual behaviour of stray dogs Canis familiaris. **Applied Animal Behaviour Science**. 13, 113-127.

Goettert, J. D. 2009. Gentes, migração e transitividade migratória. **Espaço Plural**. 10, 53-62.

Heukelbach, J., Mencke, N., Feldmeier, H. 2002. Cutaneous larva migrans and tungiasis: the challenge to control zoonotic ectoparasitoses associated with poverty. **Tropical Medicine and International Health**. 7, 907-910.

Hsu, Y & Serpell, J. A. 2003. Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. 223, 1293-1300.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados do Censo Demográfico de 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=317130>. (acesso em março de 2012).

Jagoe, A & Serpell, J. A. 1996. Owner characteristics and interactions, and the prevalence of canine behavior problems. **Applied Animal Behaviour Science**. 47, 31-42.

Lenth, B. E., Knight, R. L., Brennan, M. E. 2008. The effects of dogs on wildlife communities. **Natural Areas Journal**. 28, 218-227.

Lunney, M., Fèvre, S. J. S., Stiles, E., Ly, S., San, S., Vong, S. 2012. Knowledge, attitudes and practices of rabies prevention and dog bite injuries in urban and peri-urban provinces in Cambodia, 2009. **International Health**. 4, 4-9.

Macdonald, D. W & Carr, G. M. 1995. Variation in dog society: between resource dispersion and social flux. In: Serpell J. A. **The domestic dog: its evolution, behaviour and interactions with people**. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom. 199-216.

Matter, H. C & Daniels, T.J., 2000. Dog ecology and population biology. In: Macpherson, C. N. L., Meslin, F.X., Wandeler, A. I. **Dogs, Zoonoses and Public Health**. CAB International, Wallingford, Oxon. UK . 17-62.

McMillan, F. D., Duffy, D. L., Serpell, J. A. 2011. Mental health of dogs formerly used as 'breeding stock' in commercial breeding establishments. **Applied Animal Behaviour Science**. 135, 86-94.

Nesbitt, W. H. 1975. Ecology of a feral dog pack on a wildlife refuge. In: Fox, M. W. **The wild canids: their systematics, behavioral ecology end evolution**. Malabar. Robert E. Krieger Publishing. 391-395.

Paula, A., Silva, A. F., Marco Júnior, P., Santos, F. A. M., Souza, A. L. 2004. Sucessão ecológica da vegetação arbórea em uma Floresta Estacional semidecidual, Viçosa, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. 18, 407-423.

Paxton, D. 2011. **Why it's ok to talk to your dog**. Watson Ferguson & Company, Salisbury, Brisbane, Australia. 232.

Pereira, R. A., Reis, G. G., Reis, M. G. F., Brites, R. S. 2001. Caracterização da paisagem, com ênfase em fragmentos florestais, do município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista Árvore**. 25, 327-333.

PDI-UFV - Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal de Viçosa. Planejamento acadêmico de 2012 a 2017. Disponível em <http://www.pdi.ufv.br/docs/PDI_29_05_12.pdf>. (acesso em agosto de 2012).

Prado, M. R., Rocha, E. C., Lessa, G. M. 2008. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais, Brasil. **Revista Árvore**. 32, 741-749.

Ratsitorahina, M., Rasambainarivo, J. H., Raharimanana, S., Rakotonandrasana, H., Andriamiarisoa, M. P., Rakalomanana, F. A., Richard, V. 2009. Dog ecology and demography in Antananarivo, 2007. **BMC Veterinary Research**.5, 1-7.

Ribon, R., Simon, J. E., Mattos, G. T. 2003. Bird extinctions in Atlantic Forest fragments of the Viçosa region, southeastern Brazil. **Conservation Biology**. 17, 1827-1839.

Sacks, J. J., Lockwood, R., Hornreicht, J., Sattin, R. W. 1996. Fatal dog attacks, 1989-1994. **Pediatrics**. 97, 891-895.

Scott, M. D & Causey, K. 1973. Ecology of feral dogs in Alabama. **Journal of Wildlife Management**. 37, 253-265.

Serpell J. A. 1995. **The domestic dog: its evolution behaviour and interactions with people**. Cambridge University Press, Cambridge. 268.

Soares, G. M., Souza-Dantas, L. M., D'Almeida, J. M., Paixão, R. L. 2010. Epidemiologia de problemas comportamentais em cães no Brasil: inquérito entre médicos veterinários de pequenos animais. **Ciência Rural**. 40, 873-879.

Sociedade viçosense de proteção animal (SOVIPA). Disponível em <http://www.sovipa.org.br/>. (acesso em setembro de 2012).

Srinivasan, K. 2012. The biopolitics of animal being and welfare: dog control and care in the UK and India. **Transactions of the Institute of British Geographers**. doi: 10.1111/j.1475-5661.2012.00501.x.

Tenzin, N. K. D., Gyeltshen, T., Firestone, S., Zangmo, C., Dema, C., Gyeltshen, R., Ward, M. P. 2011. Dog bites in humans and estimating human rabies mortality in rabies endemic areas of Bhutan. **PLOS Neglected Tropical Diseases**. 5, 1-12.

Totton, S. C., Wandeler, A. I., Zinsstag, J., Bauche, C. T., Ribble, C. S., Rosatte, R. C., McEwen, S. A. 2010. Stray dog population demographics in Jodhpur, India following a population control/rabies vaccination program. **Preventive Veterinary Medicine**. 97, 51-57.

Voslárvá, E & Passantino, A. 2012. Stray dog and cat laws and enforcement in Czech Republic and in Italy. **Annali dell'Istituto Superiore di Sanità**. 48, 97-104.

WHO. 1990. World Health Organization. **Guidelines for dog population management**. Geneva: WHO/ WSPA. 116.

Wood, L & Giles-Corti, B. 2005. The pet connection: pets as a conduit for social capital? **Social Science and Medicine**. 61, 1159-1173.

5 CAPÍTULO III - Comparação entre o comportamento dos cães de rua e dos cães rurais de um município da Zona da Mata Mineira

5.1. RESUMO

MARTINEZ, Edilberto Nobrega, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, setembro de 2012. **Comparação entre o comportamento dos cães de rua e dos cães rurais de um município da Zona da Mata Mineira**. Orientador: Vanner Boere Souza. Coorientadores: Ita de Oliveira e Silva e Théa Mirian Medeiros Machado.

Desde sua domesticação o cão (*Canis lupus familiaris*) adquiriu diversas habilidades para servir aos propósitos humanos. Por serem versáteis, os cães facilmente se adaptam em diferentes ambientes, seja no conforto de um "lar" ou nas ruas. Eles são oportunistas e quando vagam pelas ruas usufruem de sobras de alimentos, sejam elas fornecidas e/ou em lixeiras. Cães em zona rural são utilizados para proteger a propriedade e outras criações domésticas. O objetivo desse estudo é saber quais as influências que exercem o meio nas respostas desses cães através da comparação dos comportamentos entre cães de zona rural e de rua. Para isso foi dirigido um estudo com 40 cães de rua no *Campus*-UFV e com 15 cães em seis propriedades rurais de Viçosa-MG. Pelo método focal, os cães foram observados quanto a quatorze categorias durante doze meses, em ciclos de 24 horas cada animal. Apenas três comportamentos foram significativamente diferentes: vigilância, relações interespecíficas agonísticas e locomoção. Por serem criados para guarda, os cães rurais exibiram maior frequência dos comportamentos de defesa de território (por exemplo, sinais de alerta e latidos) e menor deslocamento do que os cães de rua no *Campus*. A procura por recursos (por exemplo, alimentos) influencia na frequência do comportamento de locomoção dos cães e rua, enquanto no meio rural, os alimentos são ofertados em um esquema temporal e espacial previsíveis. A defesa da propriedade rural é atribuída pelos donos aos cães, parecendo fixá-los em torno das residências. O comportamento dos cães no meio rural se parece com os cães de rua e o que os diferencia é a previsibilidade de alimentos e a defesa da propriedade. O contato com o ser humano e o meio modela propensões para a agressividade interespecífica e a locomoção de cães.

Palavras-chave: Cães, *Canis lupus familiaris*, cães de rua, rural, comportamento

5.2. ABSTRACT

MARTINEZ, Edilberto Nobrega, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, September 2012. **Parallels between stray and rural dogs' behaviors in a municipality from Zona da Mata Mineira**. Adviser: Vanner Boere Souza. Co-advisers: Ita de Oliveira e Silva and Théa Mirian Medeiros Machado.

Since their domestication, the dog (*Canis lupus familiaris*) acquired several skills to serve human purposes. Because of their versatility dogs can easily adapt to different environments, whether in the comfort of a "home" or the streets. Dogs are opportunistic animals and when they wander the streets they enjoy leftover food whether offered or found in the trash. Dogs in the countryside are used to protect property and other livestock production. The aim of this study was to determine the environment's influence on the response of these dogs by comparing the behavior of rural and stray dogs. Thus, a study was performed with 40 dogs addressing the areas of UFV *Campus* and with 15 dogs from six farms, in Viçosa – MG. Using the focal method, the dogs were observed based in fourteen categories during twelve months, with cycles of 24 hours each animal. Only three behaviors were significantly different: surveillance, interspecific agonistic relationships and locomotion. As they are bred for guard, the rural dogs demonstrated a more territorial defense behavior (e.g., warning signs and barking) and less significant displacement compared to the ones from UFV – campus dogs. The demand for resources (e.g., food) influences the behavior of locomotion in campus while, in rural areas, food is offered in a predictable temporal and spatial layout. The dogs safeguard the properties and thus, this action seems to keep them around the homes. The behavior of rural dogs resembles that of stray dogs and, what differentiates them is the predictability of food and guard of the property. The contact with humans and the environment leads to propensity for sociability and locomotion of dogs.

Keywords: dogs, *Canis lupus familiaris*, stray dogs, rural behavior

5.3. INTRODUÇÃO

Desde a sua domesticação, os cães (*Canis lupus familiaris*) desempenham papéis diversos graças à flexibilidade como animal social e grande capacidade de adaptação às necessidades humanas. Nos dias atuais, as diferentes sociedades possuem distintos valores culturais e também diversas necessidades para a obtenção de cães. Dessa forma, os cães vêm servindo, principalmente, como animais de companhia, trabalho, transporte e vigilância em diversos países (Wandeler et al., 1993; Lupo & Janetski, 1994; Vila et al. 1997; Savolainen et al., 2002; Boyko et al. 2009; Driscoll et al. 2009) e como fonte de alimento em algumas culturas orientais, por exemplo, no Camboja, China, Tailândia, Vietnã e Coréia do Sul (Bartlett & Clifton, 2003; Podberscek, 2009).

A funcionalidade da espécie canina pode ter uma base co-evolutiva (Paxton, 2011), quando ambas as espécies se beneficiaram na aprtilah de abrigos, defesa de territórios e caça. Durante a sua co-evolução com o homem, os cães desenvolveram diversas habilidades sociais que permitiram sua aproximação e fixação na comunidade humana, resultando na espécie doméstica mais bem sucedida da atualidade (Savolainen et al., 2002; Miklósi., 2007).

Essas habilidades modelaram os cães a diferentes papéis sociais, indo de “párias” a “heróis”, o que os possibilita sobreviver abrigados em habitações humanas ou nas ruas. Cães sem dono, porém sociáveis, denominados de “cães de rua” (*stray dogs*) possuem diferentes estratégias de sobrevivência e são tolerados pela maior parte da sociedade. Eles são oportunistas e se aproveitam de sobras humanas, como lixo e alimentos fornecidos. Entretanto, em algumas situações, eles não dependem dessas fontes para a aquisição e suprimento de nutrientes necessários à sua sobrevivência. Para contemplar essa necessidade, eles predam animais silvestres, animais domésticos e/ou se aproveitam de carcaças putrefatas (Beck, 1973; Daniels & Bekoff, 1989; Macpherson, 2005; Bradshaw, 2006; Ortega-Pacheco et al., 2007).

Em muitos países com economia emergente como o Brasil, é comum a presença de cães de rua vagando livremente pelas cidades. Na maioria delas, seu número é maior que o de cães domiciliados (Daniels & Bekoff, 1989). Para sobreviver, os cães de rua dependem basicamente da atividade humana; por isso, a sua maior concentração ocorre em locais com grande acúmulo de lixo ou restos alimentares (Beck, 1973). Essa estratégia de sobrevivência é um dos motivos pelo qual existem mais cães de rua em áreas urbanas do que em áreas rurais (Beck, 1973; Macpherson, 2005).

Cães na zona rural são considerados domiciliados, mas com uma ambientação aparentemente diferente daquela dos cães urbanos domiciliados em casas, apartamentos ou canis especializados. Os cães criados nos domicílios urbanos são submetidos a uma série de restrições espaciais, sincronizadas com as atividades do proprietário, que exercem um controle extremo sobre as propensões comportamentais do *Canis lupus familiaris* domiciliado (Bennett & Rohlf, 2007). Isto é, o modo de vida dos cães domiciliados em casas e em apartamentos, é restringido pelas atividades, pelas normas de conduta, pela estrutura urbanística e pelo arranjo arquitetônico das residências dos “donos”. Os limites de liberdade são, portanto, tão rígidos, que é inócuo relacionar atitudes e posturas desses cães domiciliados com cães que atuam com relativa liberdade e grande autonomia, como os cães de rua e os cães rurais.

Os cães rurais, além de proteger a propriedade e seus “donos”, também são designados muitas vezes para proteger as criações de animais domésticos contra investidas de animais silvestres, mantendo, assim, afastados potenciais predadores (Morales et al., 1992; Lupo & Janetski, 1994; Kitala et al., 2001; Martínez et al., in prep). Estudos demonstram que a criação de cães para guarda e proteção é a principal razão para aquisição desses animais em várias cidades e zonas rurais de diferentes países (por exemplo, México, Rangel et al., 1981; Filipinas, Beran, 1982; Equador, Beran & Frith, 1988; Zimbabwe, Brooks, 1990; Chile, Morales et al., 1992; Acosta-Jamett et al., 2010; Zâmbia, De Balogh et al., 1993; Quênia, Kitala et al., 2001; Madagáscar, Ratsitorahina et al., 2009 e Brasil, Martínez et al., in prep).

Os cães de rua, bem como os cães rurais ocupam, na maioria das vezes, um espaço maior e podem exercer seu repertório comportamental de forma mais ampla do que os cães domiciliados. Comparar os cães de rua com os cães rurais é aproximar-se da natureza mais bruta, mais original (de origem) do *C. l. familiaris*. Esse estudo é, em parte, uma comparação etológica entre cães que estão mais próximos de sua natureza primordial.

São incomuns, entretanto, estudos que avaliam a influência que podem ter o meio ambiente e a área de vida nas atividades de cães que transitam livremente em áreas sem barreiras físicas. O objetivo do presente estudo foi avaliar quais são as diferentes respostas dadas por cães devido aos contextos sociais e às funções estabelecidas a eles. Para isso, compararam-se os comportamentos e interações existentes entre cães domiciliados na zona rural e cães de rua em uma região da Zona da Mata Mineira.

5.4 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido em três regiões (UA, UB, UCDE) do *Campus* da Universidade Federal de Viçosa (*Campus*) (Figura 3.1) e em seis propriedades rurais (RA, RB, RC, RD, RE e RF) do município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil (Figura 3.2). A região está localizada entre as coordenadas geográficas 42° 52'W e 42° 50'W de longitude e 20° 44'S e 20° 47'S de latitude, com altitude média de 650m e vegetação do tipo floresta estacional semidecidual montana (Pereira et al., 2001; Ribon et al., 2003). Segundo a classificação de Köppen o clima é do tipo Cwa, mesotérmico úmido, com verões quentes e invernos secos (*apud* Ribon et al., 2003).

O Campus da Universidade Federal de Viçosa possui uma área de 1.601,01 ha. Em seu interior há 52 prédios de até sete andares, que ocupam uma área de 33 ha, dispostos em uma malha de seis vias principais, cercadas por manchas florestais secundárias e cultivos experimentais (Pereira et al., 2001; PDI-UFV, 2012-2017). Nas áreas mais periféricas há a criação de animais de produção em sistemas intensivo, semi-intensivo e extensivo. Em torno das principais vias, circula ou mora uma população de aproximadamente 20 mil pessoas (PDI-UFV, 2012-2017).

A paisagem da zona rural de Viçosa é caracterizada por pequenas propriedades com menos de 15 ha em sua maioria e uma população de 4.915 pessoas distribuídas em 2.234 endereços rurais (IBGE, 2010). A cafeicultura ocupa a maior parte da área destinada às atividades agrícolas. Outra pequena parcela da área é designada para pastagem de pequenos rebanhos de gado leiteiro (Pereira, 1999; Pereira, 2005). Devido ao tipo de relevo da região, a maioria dos fragmentos florestais são encontrados no topo de morros e sua vegetação é constituída por florestas secundárias e por reflorestamento.

Foram observados dois grupos de cães: cães residentes em propriedades rurais, com proprietários (R); cães de rua residentes no *Campus* (U). A mesma metodologia foi utilizada para ambos os grupos. Os grupos sociais foram selecionados seguindo a definição proposta por Berman & Dunbar (1983): quando pelo menos dois cães com até dez metros de distância

um do outro, estando parados ou em movimento na mesma direção, eles monitoravam o comportamento um do outro. Classificou-se a condição corporal dos cães através da metodologia sugerida por Laflamme (1997). O método de observação utilizado foi o animal focal (Martin & Bateson, 1993), minuto a minuto com registro do primeiro comportamento mediante um etograma previamente estabelecido (Berman & Dunbar, 1983; Koler-Matznick et al., 2001) (Tabela 3.1).

A sequência para a amostragem dos animais a serem focados e o grupo a ser amostrado em cada dia foi randômica (permutação de locais e animais dentro de cada região, sem repetição). Caso o animal a ser focado não estivesse presente e após uma procura de cinco minutos no local sem sucesso, o animal seguinte da sequência passava a ser amostrado. Quando nenhum animal do grupo era encontrado, o grupo seguinte passava a ser amostrado, com base numa escolha aleatória. Eventualmente, quando o animal ausente que havia sido sorteado fosse avistado novamente naquela sessão de observação, o mesmo era observado ao final da sequência. Cada sessão de animal focal dividida de minuto a minuto durou no máximo duas horas e no mínimo meia hora, sendo que os primeiros trinta segundos foram utilizados para anotações, onde registrou-se apenas a primeira atividade observada. Para a realização da observação o dia foi dividido em quatro períodos começando pela manhã, às 6h; sucessivamente a cada 6 horas os turnos foram tarde, noite e madrugada. O mesmo animal focado foi amostrado em um dos quatro períodos do dia e foi observado outra vez, em um período diferente do último, passado vinte e quatro horas da sua última observação. Foram utilizadas quatorze categorias para descrever o comportamento e atividades observadas de cada cão (Tabela 3.1). Foi estabelecida uma hierarquia para a anotação de comportamento ou atividade: predação, alimentação, exploração, relações e vigilância, sobressaíam com relação a qualquer outro comportamento ou atividade seguindo essa gradação respectivamente. Comportamentos raros considerados relevantes foram registrados através do método *ad libitum* (Martin & Bateson, 1993).

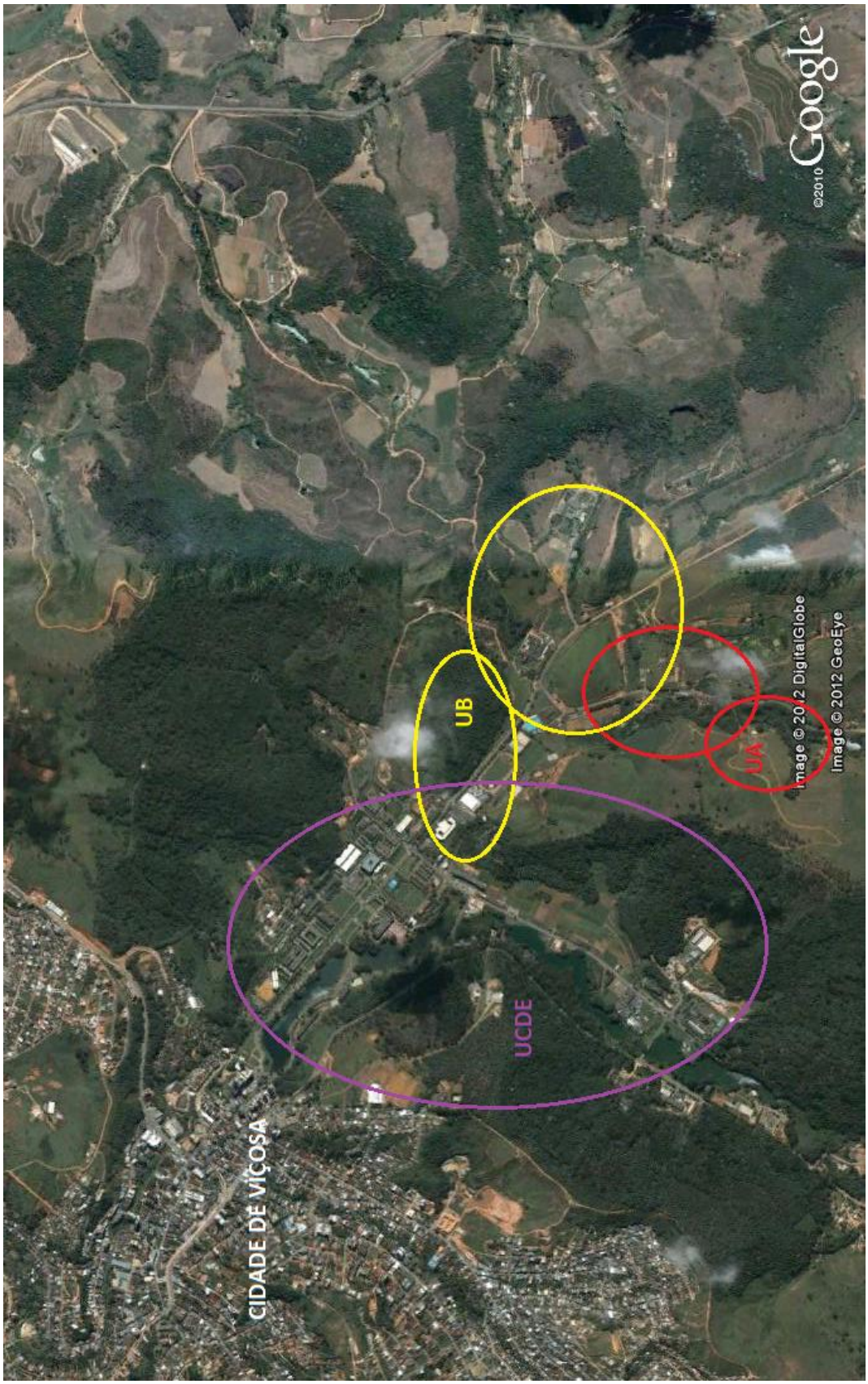

Figura 3.1: Área de vida aproximada dos três grupos de cães do *Campus*.

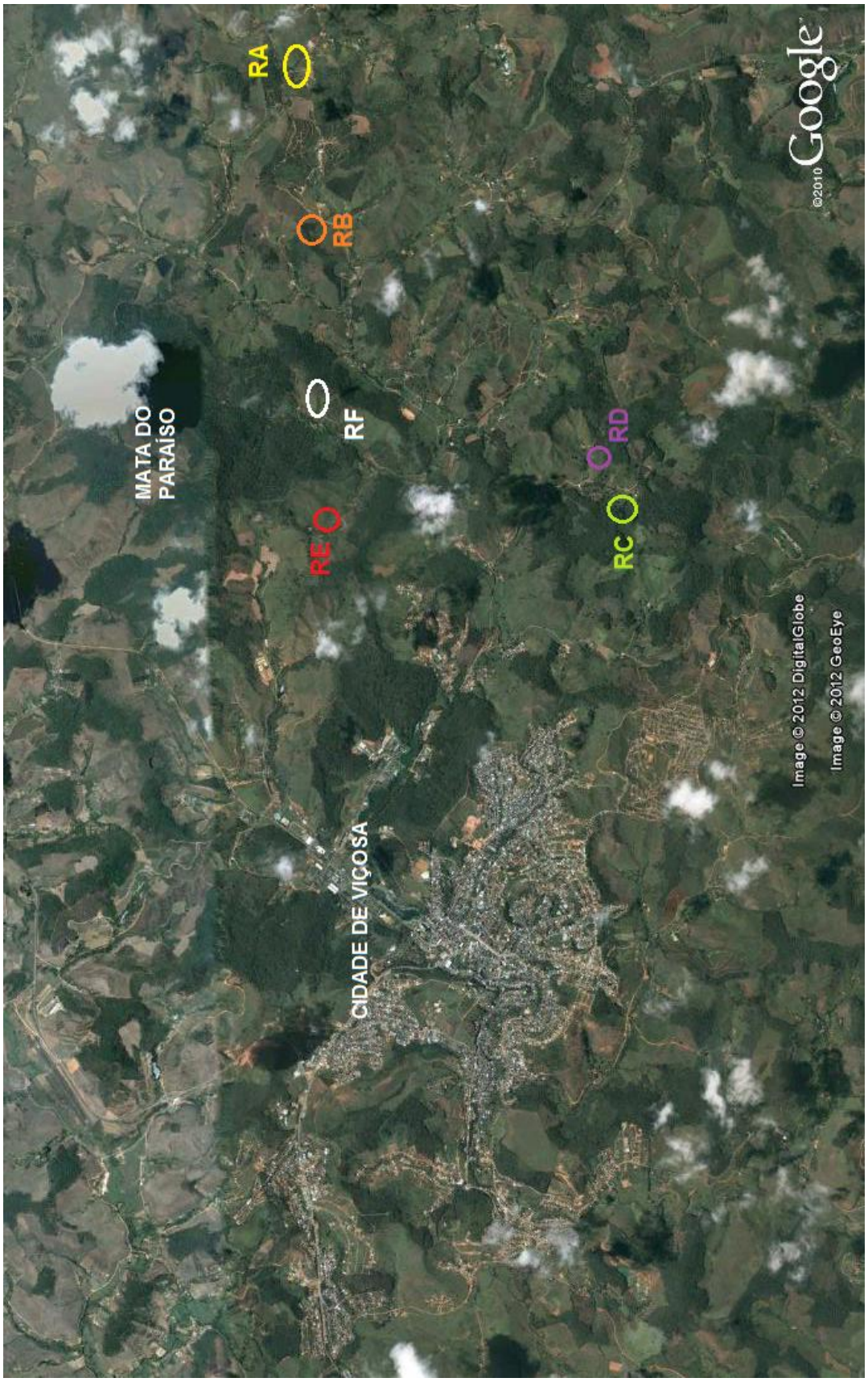

Figura 3.2: Propriedades rurais do município de Viçosa, onde foram observados 15 cães.

As propriedades para o estudo foram escolhidas depois de um levantamento prévio em abril de 2011, realizado através da investigação por questionário, aonde foi constatado gênero, hábitos comportamentais e número de cães residentes na propriedade (Martinez et al., in prep). Ao total 15 cães de zona rural foram observados dentro de cada propriedade e entorno, abrangendo propriedades vizinhas e áreas de preservação permanente (Tabela 3.2). Dentro do *Campus* foram observados 40 cães. O *Campus* foi subdividido em três regiões em razão da constatação da presença de grupos de cães (Tabela 3.3). Durante 10 dias no mês de novembro de 2010 foram realizadas excursões a pé e com automóvel cobrindo todas as regiões do *Campus* a fim de identificar grupos de cães e suas preferências por locais de concentração. Para comparar o comportamento dos cães rurais e cães urbanos do *Campus* aplicou-se um teste não-paramétrico, o Teste de Mann-Whitney U para amostras independentes, com α igual ou menor do que 0,05. A distribuição esperada foi bicaudal. Utilizou-se o programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Tabela 3.1. Etograma para o cão doméstico (*Canis familiaris*) utilizado no estudo (baseado em Berman & Dunbar, 1983; Koler-Matznick et al., 2001).

Atividade animal focal	Descrição da atividade
Fora de vista	Quando o animal focal não era visto pelo observador
Locomoção	Quando deslocava os quatro membros, movendo o corpo uma vez o seu próprio comprimento, em qualquer direção, independente da velocidade
Descanso	Quando estava deitado, sentado ou parado em estação
Exploração	Quando farejava o ambiente, que pudesse se notar os movimentos forçados das narinas e da cabeça
Alimentação	Quando mastigava ou deglutia algum alimento
Predação	Quando perseguia ou atacava alguma outra espécie animal não-humana
Interações sociais intraespecíficas agonísticas	Quando havia agressão caracterizada por rosnados, arreganhar de dentes e mordidas direcionadas a outro cão
Interações sociais intraespecíficas não agonísticas	Quando havia relação amistosa caracterizadas por lambidas, coçadas, esfregadas em outro cão
Interações sociais interespecíficas agonísticas	Quando havia agressão caracterizada por latidos, rosnados, arreganhar de dentes e mordidas direcionadas a uma espécie animal diferente de outro cão (incluindo humanos)
Interações sociais interespecíficas não agonísticas	Quando havia relação amistosa caracterizadas por lambidas, coçadas e esfregadas em qualquer animal diferente de um cão
Excreção	Quando defecava ou urinava
Coçar	Quando esfregava uma das patas ou a boca vigorosamente na própria pele ou pelos
Vigilância	Quando tomava postura tensa, de cabeça ereta, orelhas em posição ereta, corpo retesado e olhar fixo para algum estímulo
Outros	Quando exercia qualquer atividade não listada nos comportamentos descritos acima

Tabela 3.2: Características, quantidade, condição física e funções das propriedades dos cães que foram observados na Zona Rural de Viçosa.

Cão	Sexo	Local	Produção da propriedade	Quantidade de cães	Condição física
RA_1	Fêmea	RA	Pecuária (leite)	9 cães na propriedade	Dentro do peso ideal
RA_2	Fêmea	RA	Pecuária (leite)	9 cães na propriedade	Dentro do peso ideal
RA_3	Fêmea	RA	Pecuária (leite)	9 cães na propriedade	Abaixo do peso ideal
RA_4	Fêmea	RA	Pecuária (leite)	9 cães na propriedade	Dentro do peso ideal
RB_1	Fêmea	RB	Agrícola (orgânica)	5 cães na propriedade	Dentro do peso ideal
RB_2	Fêmea	RB	Agrícola (orgânica)	5 cães na propriedade	Dentro do peso ideal
RB_3	Fêmea	RB	Agrícola (orgânica)	5 cães na propriedade	Dentro do peso ideal
RC_1	Fêmea	RC	Agrícola (diversas)	3 cães na propriedade	Abaixo do peso ideal
RC_2	Macho	RC	Agrícola (diversas)	3 cães na propriedade	Dentro do peso ideal
RD_1	Macho	RD	Pecuária/ Agrícola (eucalipto e leite)	2 cães na propriedade	Dentro do peso ideal

RD_2	Macho	RD	Pecuária/ Agrícola (eucalipto e leite)	2 cães na propriedade	Dentro do peso ideal
RE_1	Macho	RE	Pecuária (leite)	2 cães na propriedade	Dentro do peso ideal
RE_2	Macho	RE	Pecuária (leite)	2 cães na propriedade	Dentro do peso ideal
RF_1	Macho	RF	Pecuária/ Agrícola (café/leite)	2 cães na propriedade	Dentro do peso ideal
RF_2	Macho	RF	Pecuária/ Agrícola (café/leite)	2 cães na propriedade	Dentro do peso ideal

Tabela 3.3: Características, quantidade, condição física, grupo e local dos cães que foram observados no Campus central da Universidade Federal da Viçosa.

Grupo	Sexo	Local	Região do *campus*	Quantidade de cães	Condição física
UA_1 (Fixo)	Fêmea	UA	Abatedouro	3 cães no território	Dentro do peso ideal
UA_2 (Fixo)	Fêmea	UA	Abatedouro	3 cães no território	Dentro do peso ideal
UA_3 (Fixo)	Macho	UA	Abatedouro	3 cães no território	Dentro do peso ideal
UB_1 (Fixo)	Fêmea	UB	Zootecnia	+ de 10 cães no território	Dentro do peso ideal
UB_2 (Fixo)	Fêmea	UB	Zootecnia	+ de 10 cães no território	Dentro do peso ideal

UB_3 (Fixo)	Fêmea	UB	Zootecnia	+ de 10 cães no território	Dentro do peso ideal
UB_4 (Fixo)	Macho	UB	Zootecnia	+ de 10 cães no território	Dentro do peso ideal
UB_5 (Fixo)	Macho	UB	Zootecnia	+ de 10 cães no território	Dentro do peso ideal
$UCDE_{1-20}$ (Flutuante)	Fêmeas	UCDE	Central	+ de 50 cães no território	16 Dentro do peso ideal 4 Abaixo do peso ideal
$UCDE_{21-33}$ (Flutuante)	Machos	UCDE	Central	+ de 50 cães no território	11 Dentro do peso ideal 3 Abaixo do peso ideal

5.5 RESULTADOS

Ao todo, os cães foram observados por 516 horas, sendo 190 delas dedicadas para cães da zona rural e 326 para cães do *Campus*. Aparentemente todos os cães observados eram livres de sinas clínicos de doenças, segundo um diagnóstico clínico realizado através de inspeção visual feita por um médico veterinário. Nenhum cão apresentava problemas dermatológicos ou parasitários evidentes. Ambos os grupos exibiram frequência da atividade de coçar de aproximadamente 3% (Tabela 3.5), frequência de comportamento dentro da normalidade segundo Dodman et al. (2004) e Favrot et al. (2010).

Quanto à condição corporal, a maioria dos cães foi categorizado no estrato 4 ou 5 das nove avaliações sugeridas por Laflamme (1997), sendo assim, agrupados na condição 2 (dentro do peso ideal) (Figura 3.3). Duas cadelas da zona rural, quatro cadelas de rua e três machos do *Campus* foram agrupados na condição 1 (abaixo do peso ideal) (Figura 3.4; Tabela 3.2; Tabela 3.3).

Figura 3.3: Cadela da propriedade rural (RB) agrupada condição 2 (dentro do peso ideal). Nota-se o pelo brilhoso e conjunto físico equilibrado.

Figura 3.4: Cadela da propriedade rural (RA) agrupada na condição 1 (abaixo do peso ideal). O relevo de suas costelas são notórias sugerindo mal aporte nutricional.

Das quatorze categorias de comportamento estabelecidas para a observação, onze não apresentaram diferenças entre as duas classes de cães avaliados ($p>0,05$) (Tabela 3.4). No entanto, os grupos de cães rural e urbano, se diferem significativamente quanto aos seguintes comportamentos: vigilância, relações interespecíficas agonísticas e locomoção (Tabela 3.4). Cães rurais permanecem mais em estado de vigília do que cães de rua e também se relacionam mais agressivamente com outros animais. A locomoção de cães de rua foi mais frequente que a de cães rurais . Em outras palavras, os cães rurais vigiam e têm relações interespecíficas agonísticas três e sete vezes maiores que os cães do *Campus*, respectivamente (Figura 3.5). Entretanto os cães do *Campus* locomovem-se duas vezes mais do que os cães rurais (Figura 3.6).

Em ambos os casos cães apresentaram frequência de 70% em média para comportamentos de descanso e os restantes 30% deles se apresentaram

ativo (Tabela 3.4). A frequência de predação é igual para ambos os grupos, rural e *Campus* (p>0,05), entretanto eles predaram diferentes espécies de animais (Tabela 3.5). Cães rurais predaram mais espécies de mamíferos que cães do *Campus*, porém, predaram menos espécies de aves. Os répteis foram predados apenas por cães rurais. Animais domésticos também foram predados: cães rurais predaram galinhas e cães do *Campus* predaram gatos domésticos. Ambos predam diversas espécies de invertebrados.

Tabela 3.4: Percentuais médios das frequências dos comportamentos dos cães urbanos do *Campus* e dos cães rurais de Viçosa, MG.

Atividade	Percentual Cão Rural	Percentual Cão *Campus*	Teste U de Mann-Whitney (N=55)
Fora de vista	6,40	5,73	Z=-1,296, p>0,05
Descanso	73,16	65,56	Z=-1,569, p>0,05
Locomoção	7,79	18,23	Z=-4,243, p<0,05*
Exploração	1,70	3,20	Z=-1,371, p>0,05
Alimentação	1,05	1,32	Z=-0,400, p>0,05
Predação	0,10	0,17	Z=-1,692, p>0,05
Interações sociais intraespecíficas agonísticas	0,20	0,26	Z=-0,543, p>0,05
Interações sociais intraespecíficas não agonísticas	0,23	0,23	Z=-0,675, p>0,05
Interações sociais interespecíficas agonísticas	0,85	0,12	Z=-3,980, p<0,05*
Interações sociais interespecíficas não agonísticas	0,48	0,33	Z=-1,600, p>0,05
Excreção	0,27	0,19	Z=-2,429, p>0,05
Coçar	3,36	2,92	Z=-1,361, p>0,05
Vigilância	3,76	1,24	Z=-4,211, p<0,05*
Outros	0,59	0,45	Z=-1,526, p>0,05

***** Representa diferença estatítica

Tabela 3.5: Animais predados por cães de zona rural e do *Campus* UFV.

Táxon	Classe	Nome vulgar	Cão Rural	Cão *Campus*
Didelphis aurita (Wied-Neuwied, 1826)	Mammalia	Gambá	Predou	Predou
Philander frenatus (Olfers, 1818)	Mammalia	Cuíca	Predou	Predou
Hydrochoerus hydrochaeris (Linnaeus, 1766)	Mammalia	Capivara	Não Predou	Predou
Cavia aperea (Erxleben, 1777)	Mammalia	Preá	Predou	Não Predou
Dasyprocta leporina (Linnaeus, 1758)	Mammalia	Cutia	Predou	Não Predou
Coendou prehensilis (Linnaeus, 1758)	Mammalia	Ouriço caixeiro	Predou	Não Predou
Penelope obscura (Temminck, 1815)	Ave	Jacucaca, Jacu	Não Predou	Predou
Cariama cristata (Linnaeus, 1766)	Ave	Seriema	Predou	Não Predou
Vanellus chilensis (Molina, 1782)	Ave	Quero-quero	Não Predou	Predou
Patagioenas picazuro (Temminck, 1813)	Ave	Pombão	Predou	Predou
Columbina talpacoti (Temminck, 1811)	Ave	Rolinha	Predou	Não Predou
Gallinula galeata (Lichtenstei, 1818)	Ave	Galinha-d'água	Não Predou	Predou
Philodryas olfersii (Lichtenstein, 1823)	Reptilia	Cobra verde	Predou	Não Predou
Hemidactylus mabouia (Moreau de Jonnès, 1818)	Reptilia	Lagartixa	Predou	Não Predou
Anolis fuscoauratus (Duméril, 1837)	Reptilia	Lagartinho	Predou	Não Predou
Tupinambis merianae (Duméril, 1839)	Reptilia	Teiú	Predou	Não Predou
Gallus gallus domesticus	Mammalia	Galinha doméstica	Predou	Não Predou
Felis silvestris catus	Mammalia	Gato doméstico	Não Predou	Predou
Variados	Insecta	Invertebrados	Predou	Predou

Mamíferos (Prado et al., 2008), Aves (Ribon et al., 2003) Répteis (Costa et al., 2009; Costa et al., 2010).

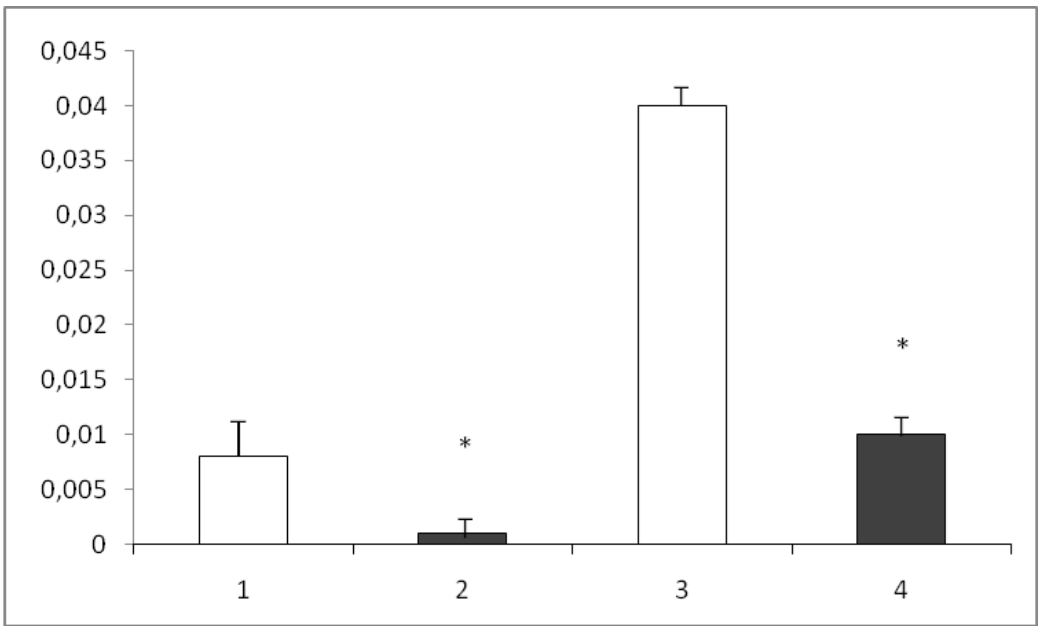

Figura 3.5: Percentuais médios e desvio padrão do comportamento agonístico interespecífico de cães rurais (1) em relação aos cães urbanos (2); e comportamento de vigilância dos cães rurais (3) em relação aos cães urbanos (4).

* indica diferença significativa p<0,05.

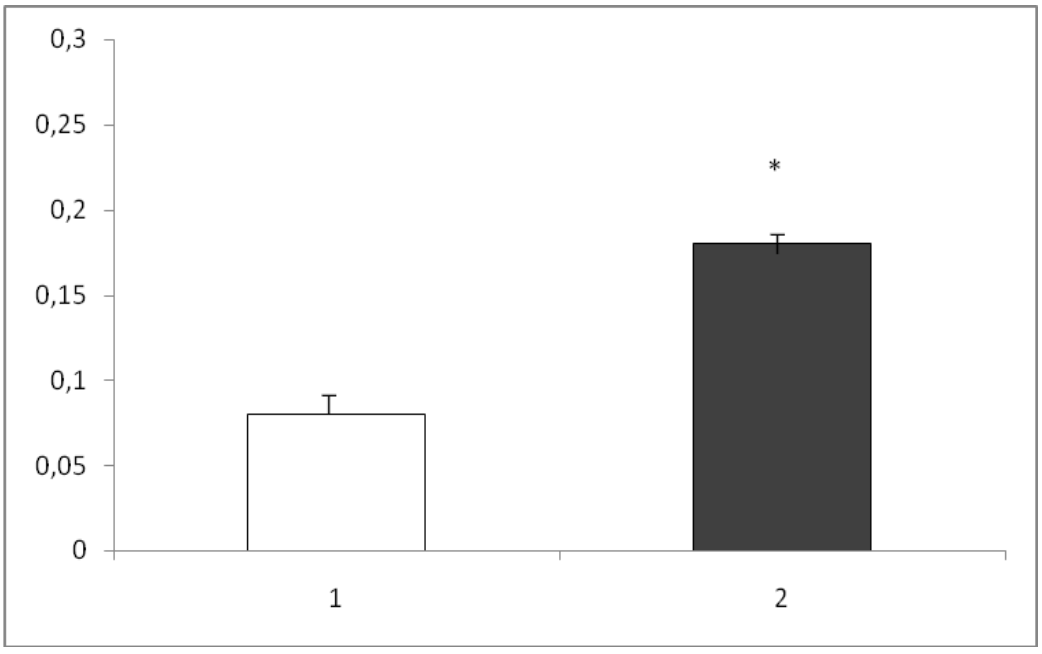

Figura 3.6: Percentuais médios e desvio padrão do comportamento locomotor de cães rurais (1) e cães urbanos (2).

* indica diferença significativa p<0,05.

5.6 DISCUSSÃO

Nos resultados se observa uma grande similaridade nos comportamentos registrados entre os cães domésticos da zona rural e os cães de rua do *Campus*. Porém, as diferenças apresentadas nas três categorias (vigilância; relações interespecíficas agonísticas e locomoção) sugerem que esses cães possuem papéis sociais e funções diferentemente moldadas pela relação com humanos e o ambiente.

A guarda é tida pelos proprietários como a principal função dos cães dentro das propriedades rurais de Viçosa, MG (Martinez et al., in prep). Nossos resultados comportamentais mostraram que isso também é verdadeiro, uma vez que os cães rurais exibiram com maior frequência comportamentos de defesa de território que cães do *Campus*. Ambos apresentam frequências de atividade inativa que não se diferem estatisticamente ($p>0,05$; Tabela 3.4), porém, diferentemente dos cães do *Campus*, os cães de propriedades rurais descansam, na maioria das vezes, na propriedade, ou seja, nas imediações da casa de seus responsáveis. Este é um comportamento similar ao de canídeos selvagens, os quais possuem territórios fixos e protegem seus recursos e/ou co-específicos, fixando-se mais tempo em um local (Macdonald, 1983; Malcolm, 1985). Os cães do *Campus* não apresentam preferências por locais de permanência para descansar e a escolha aparenta ser ocasional e oportunista. A maioria deles utiliza o *Campus* como parte de sua área de vivência, fazendo incursões constantes a área da cidade.

Durante as observações nas propriedades rurais, os cães ficavam excitados e atentos a muitos tipos de ruídos, pessoas, objetos, veículos e outros animais que fossem diferentes no cenário mais estável da casa e dos residentes. O estado de alerta (vigilância) era seguido na maior parte das vezes por sinais de alarme “latidos” (relações interespecíficas agonísticas). Esse comportamento é interpretado como de defesa de território, algo raramente observado em cães do *Campus*. A vigilância e o comportamento agonístico interespecífico dos cães rurais estão ligados à expectativa do proprietário, na defesa da propriedade. Nos cães, esse comportamento de defesa da propriedade é explorado pela propensão natural de canídeos

estabelecerem territórios, ou seja, áreas a serem defendidas (Davies & Houston, 1984).

Diversos fatores podem alterar a resposta dos cães diante de seres humanos e outras espécies animais, tais como a raça, idade, sexo, ambiente e experiências prévias (Wells & Hepper, 1999). Os cães evoluíram de maneira a aumentar as chances de sobreviver no ambiente antropogênico (Topál et al., 2009). O custo de relacionamentos agonísticos pode ser alto para cães de rua, uma vez que há a possibilidade de terminar em agressões e gerar lesões. Debilitados, sua sobrevivência pode ser comprometida, sendo, portanto, essa outra a possível explicação pela qual cães de rua apresentem menos esse tipo de comportamento. Experiências prévias desfavoráveis é outro fator que faz com que esses cães evitem situações de conflitos, seja com outras espécies da fauna ou com humanos.

Cães, em geral, desenvolveram uma predisposição genética para interagir com o ser humano aprendendo a interpretar a postura corporal, o olhar e a intenção (Schwab & Huber, 2006; Gácsi et al., 2009; Martinez & Boere, 2011). Ambos possuem sistemas comunicativos semelhantes e com ênfase sobre os sinais visuais do corpo e do rosto (Vas et al., 2005; Martinez & Boere, 2011). Essa habilidade possibilita aos cães evitar ou enfrentar situações de conflito. No caso dos cães do *Campus* seria mais oneroso enfrentar pessoas ou outros animais potencialmente ameaçadores, o que justifica o comportamento de evitar esses tipos de relações. Contrariamente, para cães rurais, o enfrentamento faz parte de seu treinamento e função dentro da propriedade. Como foi observado, os cães rurais defendem o território e respondem agressivamente a espécies e estímulos não familiares que invadam ou ameaçam uma invasão. A presença de pessoas e de animais estranhos estimula uma maior atenção e demonstração de comportamentos agonísticos dos cães rurais contra esses “invasores”.

A locomoção de cães está relacionada com sua funcionalidade e seu território, sendo essas as causas para cães rurais tenderem a ficar mais tempo no mesmo local e em estado de vigília. Para Bradbury & Vehrencamp (1976) o que determina o tamanho do território e do grupo social são a distribuição e a oferta de alimentos, princípio denominado de “hipótese da dispersão de

recursos" (Macdonald, 1983). Outras influências são os comportamentos sociais e doenças (Kruuk & Parish, 1987; Mills, 1990). A distribuição de recursos alimentares e os comportamentos sociais das duas categorias de cães são variáveis que facilitam a compreensão da importância das diferenças de áreas de vida (tamanho e peculiaridades) e sua utilização (locomoção).

O maior deslocamento observado nos cães de rua pode ser explicado pela dispersão dos recursos alimentares, porque, ao contrário dos cães rurais, por não terem fontes alimentares fixas (comedouros), previsíveis (colocada pelo mesmo dono diariamente), nutritivas e abundantes (ração), os cães de rua se deslocam mais para obter alimentos. As fontes alimentares dispersas, pequenas e imprevisíveis, são representadas por restos de lanches, porções de refeição humana e lixo. Em menor escala, abrigo e relações sociais também são menos previsíveis e escassas para cães de rua do que para cães rurais.

Além dos recursos mais previsíveis e estáveis, a função de proteção dos cães rurais os induz a ficar a maior parte do tempo nos limites da propriedade, na proximidade da residência e de pessoas do convívio, limitando assim seu território. Consequentemente, eles se deslocam menos do que cães de rua, que por sua vez possuem áreas de vida maiores, flutuantes e sobrepostas a de outros cães.

A imprevisibilidade e a escassez de recursos não fizeram com que, nesse estudo, cães de rua tivessem mais interações agonísticas intraespecíficas do que os cães rurais. Há uma flexibilidade do comportamento dos cães de rua que preferencialmente se deslocam mais a procura de outras fontes e investem menos em disputas agonísticas, cujas consequências podem ser fatais. Para cães sobreviverem nas ruas, na maioria das situações, eles necessitam procurar por diferentes pontos de alimentação, resultando em deslocamentos mais frequentes de um ponto a outro atrás dessa fonte. Além do mais, a falta de um território defendido, faz com que cães de rua, de nível hierárquico inferior, procurem áreas sem cães dominantes para se alimentarem, forçando-os a sair ou procurar outros locais de permanência. Dentro do *Campus* existem diversas zonas atrativas com esse recurso e com considerável distância entre eles (Figura 3.7). Os cães no *Campus* têm livre acesso a diversas lanchonetes e restaurantes espalhados pela universidade,

além de dois abatedouros sem controle sanitário adequado. Esses locais propiciam diariamente potenciais fontes alimentares, seja no chão, dentro de lixeiras ou ofertada por seres humanos que ali consomem ou manipulam alimentos. De acordo com os achados de Beck (1973), Daniels & Bekoff (1989), Macpherson (2005) e Ortega-Pacheco et al. (2007), em áreas com essas características, observou-se, neste estudo, os cães revirando lixo e pessoas oferecendo a eles pedaços de lanche ou restos de refeições.

Na zona rural, a área e modo de obtenção de alimento são bastante distintos, uma vez que esses cães recebem diariamente refeições em comedouros específicos suficientes para suas mantenças. Normalmente eles não têm acesso ao lixo e o contato com pessoas oferecendo alimento é menor (Ortega-Pacheco et al., 2007). O tipo e acesso aos alimentos consumidos por cães rurais e do *Campus* são diferentes, motivo pelo qual pode haver diferença de locomoção entre esses grupos. Os cães do *Campus* precisam deslocar de um local a outro para adquirir energia suficiente para a sua manutenção, enquanto cães rurais recebem comida programada e, na maioria dos casos, específica para eles (Martinez et al., in prep).

Apesar de Beck (1973) afirmar que cães de rua e cães que vivem perto de fragmentos de matas utilizam como recursos alimentares animais selvagens, principalmente ninhos de aves terrestres e pequenos mamíferos, no presente estudo, a frequência de predação foi baixa. Uma possível justificativa para esse baixo índice seja a de que cães alimentados por pessoas são menos prováveis de predar vertebrados selvagens, pois eles não são levados a matar por fome (Silva-Rodriguez & Sieving, 2011). A constante procura de alimentos de fácil acesso ocupa um tempo menor que seria necessário para a caça. Além disso, não houve diferença quantitativa no comportamento predatório entre as duas categorias de cães, embora as presas que sofreram investidas ou predação sejam diferentes entre os dois conjuntos de cães. Na zona rural há uma maior diversidade delas. Talvez, a diferença de diversidade também se deva ao fato dos cães de rua permanecerem mais tempo nas intermediações de refeitórios e restaurantes que nas matas do *Campus*. Muitos animais silvestres não transitam pelo *Campus*, sendo o encontro mais provável dentro e nas intermediações das matas. Portanto, esse estudo constatou que os cães do *Campus* e os rurais predaram animais com a mesma frequência, mas com

maior diversidade no ambiente rural, provavelmente pela proximidade da zona rural com a meio natural o que possibilita o encontro com diferentes espécies de mamíferos e répteis.

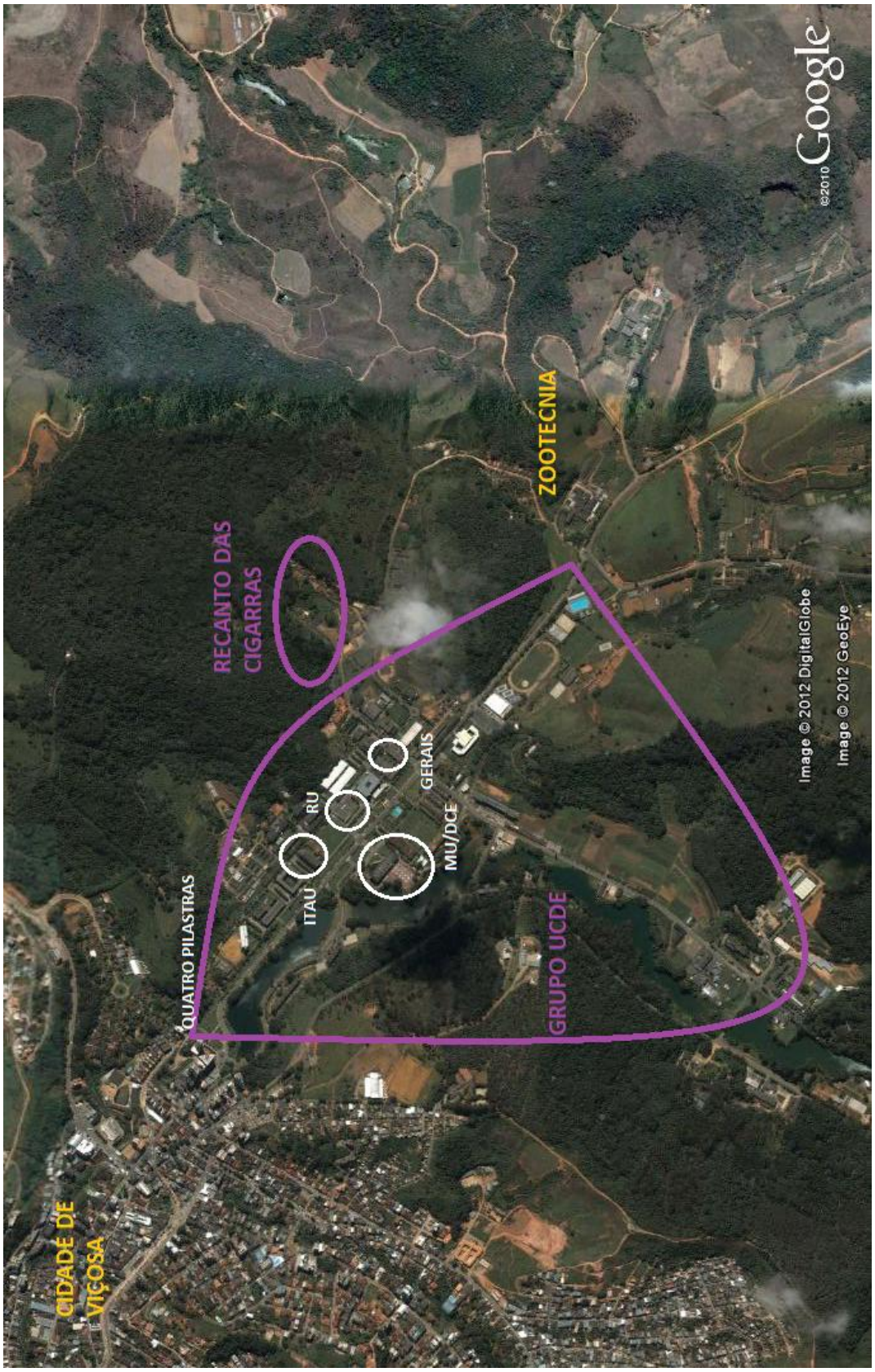

Figura 3.7: A área destacada em branco são pontos de comercialização de alimentos. ITAU (Duas lanchonetes); RU (Restaurante Universitário); MU/DCE (Restaurante Multiuso e lanchonete do Diretório Central dos Estudantes); GERAIS (Restaurante).

5.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo se delineou o perfil de comportamento entre dois grupos de cães livres e com ambientes físicos e sociais bastante distintos. Apesar de se diferenciarem em apenas três das quatorze atividades de comportamentos observados, elas são bastante substanciais para definirem papéis socioecológicos opostos. As funções estabelecidas pela sociedade humana às duas categorias de cães faz com que eles se diferenciem na sociabilidade. Enquanto cães rurais são vigilantes, zeladores da propriedade e territoriais, os cães de rua são mais cursoriais, sociáveis e menos agressivos com outras espécies. Ou seja, o meio ambiente e a função imposta aos cães domésticos, altera o tipo de resposta e interações realizadas por eles. Figurativamente, poderia se afirmar que os cães rurais são guardiões da propriedade e cumprem o papel a eles designados pelo proprietário rural. A falta de uma atribuição funcional aos cães de rua faz com que assumam um único papel, o de negociadores de sua sobrevivência, com maior sociabilidade para com outras espécies, e em especial, em frequentes e diárias negociações por alimentos com a espécie humana.

5.8 AGRADECIMENTOS

Somos gratos a Ferraz, F. S., Repolês, R. B., Paiva, P. C. L., Lima, C. P., Guerrero, H. A. H., Lopes, V. P. G. e Rocha, T. A. A. S. pela dedicação e contribuições feitas a esse estudo e pela trabalho de campo realizado. Esta pesquisa teve os apoios da Capes e FAPEMIG.

5.9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

Acosta-Jamett, G., Cleaveland, S., Aunningham, A. A., Bronsvoort, B. M. deC. 2010. Demography of domestic dogs in rural and urban areas of the Coquimbo region of Chile and implications for disease transmission. **Preventive Veterinary Medicine**. 94, 272-281.

Bartlett, K & Clifton, M. 2003. How many dogs and cats are eaten in Asia? **Animal People**. 12, 18-19.

Beck A. M. 1973. **The ecology of stray dogs: a study of free-ranging urban animals**. Purdue University Press, West Lafayette. 116.

Bennett, P. C & Rohlf, V. I. 2007. Owner-companion dog interactions: Relationships between demographic variables, potentially problematic behaviours, training engagement and shared activities. **Applied Animal Behaviour Science**. 102, 65-84.

Berman, M & Dunbar, L. 1983. The social behaviour of free-ranging suburban dogs. **Applied Animal Ethology**. 10, 5-17.

Beran, G. W. 1982. Ecology of dogs in the central Philippines in relation to rabies control efforts. **Comparative Microbiology, Immunology and Infectious Diseases**. 5, 265-270.

Beran, G. W & Frith, M. 1988. Domestic animal rabies control: an overview. **Reviews of infectious Diseases**.10, S672-S677.

Boyko, A. R., Boyco, R. H., Boyko, C. M., Parker, H. G., Castelhano, M., Corey, L., Degenhardt, J. D., Auton, A., Hedimbi, M., Kityo, R., Ostrnder, E. A., Schoenebeck, J., Todhunter, R. J., Jones, P., Bustamante, C. D. 2009. Complex population structure in African village dogs and its implications for inferring dog domestication history. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. 33, 13903-13908.

Bradbury, J. W & Vehrencamp S. L. 1976. Social organisation and foraging in emballonurid bats. II. A model for the determination of group size. **Behavioural Ecology and Sociobiology**. 1, 383-404.

Bradshaw, J. W. S. 2006. The evolutionary basis for the feeding behavior of domestic dogs (*Canis familiaris*) and cats (*Felis catus*). **Journal of Nutrition**. 136, 1927S–1931S.

Brooks, R. 1990. Survey of the dog population of Zimbabwe and its level of rabies vaccination. **Veterinary Record**. 127, 592-596.

Costa, H. C., Fernandes, V. D., Rodrigues, A. C., Feio, R. N. 2009. Lizards and Amphisbaenians, municipality of Viçosa, state of Minas Gerais, southeastern Brazil. **Check List (UNESP)**. 5, 732-745.

Costa, H. C., Pantoia, D. L., Pontes, J. L., Feio, R. N. 2010. Serpentes do município de Viçosa, Mata Atlântica do sudeste do Brasil. **Biota Neotropical**. 10, 353-377.

Daniels, T. J & Bekoff, M. 1989. Spatial and temporal resource use by feral and abandoned dogs. **Ethology**. 181, 300-312.

Davies, N. B & Houston, A. I. 1984. Territory economics. In: Krebs, J. R & Davies N. B. **Behavioural ecology: an evolutionary approach**. Oxford: Blackwell Scientific. 464.

De Balogh, K. K. I. M., Wandeler, A. I., Meslin, F. X. 1993. A dog ecology study in an urban and a semi-rural area of Zambia. **Onderstepoort Journal of Veterinary Research**. 60, 437-443.

Dodman, N. H., Shuster, L., Nesbitt, G., Weissman, A., Lo, W.-Y., Chang, W.-W., Cottam, N. 2004. The use of dextromethorphan to treat repetitive self-directed scratching, biting, or chewing in dogs with allergic dermatitis. **Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics**. 27, 99-104.

Driscoll, C. A., Macdonald, D. W., O'Brien, S. J. 2009. From wild animals to domestic pets, an evolutionary view of domestication. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. 106, 9971-9978.

Favrot, C., Steffan, J., Seewald, W., Picco, F. 2010. A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis. **Veterinary Dermatology**. 21, 23-31.

Gácsi M, Gyoöri., B, Virányi Z, Kubinyi E, Range F, Belényi B, Miklósi Á. 2009. Explaining dog wolf differences in utilizing human pointing gestures: selection for synergistic shifts in the development of some social skills. **Plos One**. 4, 1-6.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados do Censo Demográfico de 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=317130>. (acesso em março de 2012).

Kitala, P., McDermott, J., Kyule, M., Gathuma, J., Perry, B., Wandeler, A. 2001. Dog ecology and demography information to support the planning of rabies control in Machakos District, Kenya. **Acta Tropica**. 78, 217-230.

Koler-Matznick, J., Brisbin, I. L. Jr., Feinstein, M. 2001. **An ethogram of the New Guinea singing dog, *Canis hallstromi***. Central Point, OR: New Guinea Singing Dog Conservation Society. 49.

Kruuk, H & Parish, T. 1987. Changs in the sizes of groups and ranges of the European badger (*Meles meles* L.) in an area in Scotland. **Journal of Animal Ecology**. 56, 351-364.

Laflamme, D. P. 1997. Development and validation of a body condition score system for dogs. **Canine Practice**. 22, 10-15.

Lupo, K. D & Janetski, J. C. 1994. Evidence of the domesticated dogs and some related canids in the Eastern Great Basin. **Journal of California and Great Basin Anthropology**. 16, 199-220.

Macdonald, D. W. 1983. The ecology of carnivore social behaviour. **Nature**. 301, 379-384.

Macpherson, C. N. L. 2005. Human behavior and the epidemiology of parasitic zoonoses. **International Journal for Parasitology**. 35, 1319-1331.

Martin, P & Bateson, P. 1993. **Measuring behavior: an introductory guide**. Cambridge University Press, Cambridge. 187.

Malcolm, J. R. 1985. Paternal care in canids. **American Zoologist**. 25, 853-856.

Martinez, E. N & Boere, V. 2011. Begging test: uma avaliação da graduação da comunicação visual entre cães sem raça definida, cães de raça (Golden Retrievers) e humanos. **Ciência Rural**. 41, 640-645.

Miklósi, A. 2007. **Dog behavior, evolution and cognition**. Oxford University Press, Oxford. 304.

Mills, M. G. L. 1990. **Kalahari hyaenas**. Unwin Hyman, London. 320.

Morales, M. A., Urcelay, S., Núñez, F., Cabello, C. 1992, Características demográficas de una población canina rural en el área nororiente de la región metropolitana. Chile. **Avances En Ciencias Veterinaria**. 7, 45-50.

Ortega-Pacheco, A., Rodriguez-Buenfil, J. C., Bolio-Gonzalez, M. E., Sauri-Arceo, C. H., Jimenez-Coello, M., Linde-Forsberg, C. 2007. A survey of dog populations in urban and rural areas of Yucatan, Mexico. **Anthrozoos**. 20, 261-274.

Paxton, D. 2011. **Why it's ok to talk to your dog**. Watson Ferguson & Company, Salisbury, Brisbane, Australia. 232.

Pereira, R. A. 1999. **Mapeamento e caracterização de fragmentos de vegetação arbórea e alocação de áreas preferenciais para sua interligação no município de Viçosa, MG**. Tese de doutorado em Ciência Florestal. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. 203p.

Pereira, R. A., Reis, G. G., Reis, M. G. F., Brites, R. S. 2001. Caracterização da paisagem, com ênfase em fragmentos florestais, do município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista Árvore**. 25, 327-333.

Pereira, M. F. V. 2005. Contradições de uma "cidade científica": processo de urbanização e especialização territorial em Viçosa (MG). **Caminhos de Geografia**. 18, 197-206.

PDI-UFV - Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal de Viçosa. Planejamento acadêmico de 2012 a 2017. Disponível em <http://www.pdi.ufv.br/docs/PDI_29_05_12.pdf>. (acesso em agosto de 2012).

Podberscek, A. L. 2009. Good to pet and eat: The keeping and consuming of dogs and cats in South Korea. **Journal of Social Issues**. 65, 615-632.

Prado, M. R., Rocha, E. C., Lessa, G. M. 2008. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais, Brasil. **Revista Árvore**. 32, 741-749.

Rangel, M .C. F., Cardenas, L. J., DeAluja, A. S. 1981. The canine population of Mexico City: an estimative study. **Animal Regulation Studies**. 3, 281-290.

Ratsitorahina, M., Rasambainarivo, J. H., Raharimanana, S., Rakotonandrasana, H., Andriamiarisoa, M. P., Rakalomanana, F. A., Richard, V. 2009. Dog ecology and demography in Antananarivo, 2007. **BMC Veterinary Research**. 5, 1-7.

Ribon, R., Simon, J. E., Mattos, G. T. 2003. Bird extinctions in Atlantic Forest fragments of the Viçosa region, southeastern Brazil. **Conservation Biology**. 17, 1827-1839.

Savolainen, P., Zhang, Y., Ling, J., Lundeberg, J., Leitner, T. 2002. Genetic evidence for an East Asian origin of domestic dogs. **Science**. 298, 610-613.

Silva-Rodriguez, E. A & Sieving, K. E. 2011. Influence of care of domestic carnivores on their predation on vertebrates. **Conservation Biology**. 25, 808-815.

Schwab, C & Huber, L. 2006. Obey or not obey? Dogs (*Canis familiaris*) behave differently in response to attentional states of their owners. **Journal of Comparative Psychology**. 120, 169-175.

Topál, J., Gergely, G., Erdohegyi, A., Csibrs, G., Miklósi, A. 2009. Differential sensitivity to human communication in dogs, wolves, and human infants. **Science**. 325, 1269-1272.

Vas, J., Topál, J., Gácsi, M., Miklósi, Á., Csányi, V. 2005. A friend or an enemy? Dogs' reaction to an unfamiliar person showing behavioural cues of threat and friendliness at different times. **Applied Animal Behaviour Science**. 94, 99-115.

Vila, C., Savolainen, P., Maldonado, J. E., Amorim, I. R., Rice, J. E., Honeycutt, R. L., Crandall, K. A., Lundeberg, J., Wayne, R. K. 1997. Multiple and ancient origins of the domestic dog. **Science**. 276, 1687-1689.

Wandeler, A. I., Matter, H. C., Kappeler, A., Budde, A. 1993. The ecology of canine rabies: a selective review. **Revue Scientifique el Technique de l'Office International des Epizooties**. 12, 51-71.

Wells, D. L & Hepper, P. G. 1999. Male and female dogs respond differently to men and women. **Animal Behaviour Science**. 61, 341-349.

6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Que papel tem os cães na socioecologia humana? Quais papéis, talvez fosse a melhor pergunta. O presente estudo realizado durante aproximadamente 20 meses no município de Viçosa tentou elucidar parte dessa questão. Os cães foram os primeiros animais a serem domesticados (ou teriam eles nos domesticado?) e a trajetória desse convívio estreito é a própria história da diversidade da humanidade.

Utilizamos métodos com enfoque ecológico através de entrevistas aos proprietários de cães no meio rural, considerando que ninguém mais do que os próprios donos saibam opinar sobre diversos aspectos de seus animais. As entrevistas para um público que convive diariamente com cães de rua foram aplicadas como uma estratégia de estudo em antrozoologia ou etnozoologia, tentando desvendar como vivem os cães e quais são suas implicações na ecologia urbana.

Complementando os estudos por inquérito, realizamos observações diretas, nos dois grupos de cães (rural e urbano) pra confirmar ou refutar muitas das respostas adquiridas por entrevistas. O método de observação direta é o fulcro da etologia e do estudo do comportamento animal. As observações diretas podem elucidar com maior precisão fenômenos que são relatados em entrevistas, fornecendo sólidas bases para se elaborar generalizações e descobertas.

No meio rural de Viçosa o cão tem como principal finalidade a guarda da propriedade e de seus proprietários, uma vez que não há na região a necessidade de pastorear ou proteger rebanhos de regime extensivo, contra investidas de predadores e também não há esportes que envolvam cães. O papel de guarda tem sido adequadamente desempenhado pelos cães, conforme as observações diretas puderam comprovar. Diferentemente dos cães de rua, os cães rurais são mais vigilantes, mais agressivos contra outras espécies e se locomovem menos. Uma parte dos cães não parece ter função específica, nem mesmo para companhia. Essa falta de funcionalidade, ou de qualquer papel na sociedade humana é surpreendente e a única explicação

razoável para este fato é que o cão existe e está ali na propriedade como um resquício de uma função do passado. Assim como em muitos países (por exemplo, na índia), alguns desses cães não possuem papel definido e são simplesmente tolerados. Os cães nessa situação podem fazer parte de uma tradição ou culto a um passado que não mais existe em função da modernização do meio rural. Aspectos relacionados a esses cães sem função alguma deveriam ser mais bem explorados para entender as quais propósitos eles atendem.

Uma pequena parte dos respondentes está em situação ilegal ao criarem seus cães para caçadas. A tradição parece ter um papel preponderante, uma vez que a população possui nível econômico suficiente para a obtenção de alimentos, como mostrado no questionário socioeconômico aplicado. A predação dos cães, por outro lado, observada em um nível intolerável em áreas de proteção ambiental, como em reserva legal, parece ser consentida pelos proprietários, sobretudo, por não haver meios de contenção para evitar o transito desses cães nessas áreas. Em geral, os cães rurais de Viçosa são bem alimentados, de forma que a predação faz parte do repertório de brincadeiras. De fato, no estudo raramente foi relatado ou observado o consumo das presas abatidas.

O cuidado dos proprietários com os cães rurais são básicos e talvez pela pouca informação e acesso veterinário, não há uma cobertura vacinal para doenças infecto-contagiosas, como na raiva. As doenças que acometem os cães em alto grau de morbidade e mortalidade também acometem a população selvagem de mamíferos. A entrada de cães nessas áreas de proteção ambiental, ou até mesmo a mera presença de cães no meio rural, deveria ser acompanhada de medidas imunoprofiláticas mais eficazes.

Os cães de rua são um fenômeno cosmopolita que trazem problemas, tanto para o bem estar dos próprios animais como para as comunidades humanas. Apesar dos esforços para a erradicação do problema, os cães de rua continuam existindo e em alguns locais estão até aumentando. As principais medidas de mitigação são a educação da população, especialmente dos proprietários, a eliminação e o recolhimento dos cães para abrigos de doação. Entretanto, nenhuma dessas estratégias tem dado certo em várias partes do

mundo. Em Viçosa não é diferente, apesar dos enormes esforços de alguns agentes sociais.

O *Campus* central da UFV possui uma população de cães que se aproveita de restos alimentares deixados pelas pessoas em torno das lanchonetes e refeitórios. São pequenas porções, aparentemente de alto valor calórico, que constituem uma fonte valiosa de recurso e parece fixar os cães no *Campus*. O lixo é outra fonte importante de alimentos como foi relatado pelos entrevistados e observado diretamente. Não há, a rigor, um território defendido por esses cães e eles se locomovem muito mais do que os cães rurais, a procura dessas fontes de alimentos temporalmente e espacialmente esparsas.

O nível de agressão contra outras espécies é baixo, embora esses cães de rua não se diferenciem no grau de predação da fauna, quando comparados aos cães rurais. Há, sim, uma diferenciação qualitativa na predação, uma vez que os cães rurais predam mais mamíferos e os cães de rua predam mais aves. A informação gerada pelas entrevistas não contempla esse dado de predação. Os entrevistados relataram raramente ver cães se alimentando de carcaças, perseguindo animais selvagens ou adentrando nas matas em torno do *Campus*. As observações diretas, entretanto, contradizem essas informações, comprovando que os cães de rua podem ser uma ameaça à fauna e à biodiversidade do meio urbano, especialmente na área do *Campus*.

Os cães de rua do *Campus* parecem ser o resultado de abandono. O fenômeno do abandono não pode ser explicado pela agressividade dos cães, principal motivo em outros países, haja vista que os cães de rua no *Campus* serem sociáveis e os níveis de agressividade contra outras espécies serem baixos. O abandono pode ter origem na população de estudantes que no retorno aos seus lares ou seguimento profissional após a formação, não tem como levá-los ou deixá-los com alguém. Não houve dados que comprovassem essa afirmação, mas na literatura há suporte para que se suspeite desse fenômeno. Paralelamente, onde há hospitais veterinários, há abandono de cães nos seus arredores. Esse fato tem sido mais testemunhado por pessoas no *Campus* da UFV.

A população do *Campus* em geral tem consciência de que os cães de rua são um problema e se posicionam contra a eutanásia como uma solução.

Ao mesmo tempo, por razões que não se pôde esclarecer, apenas metade dos respondentes adotaria um cão caso houvesse um programa para esse fim. Parece pouco provável que, em função da altíssima rejeição da eutanásia, as pessoas apenas não gostam de cães para não adotá-los. A disposição de adotar um cão pode esbarrar na consciência de que as condições de moradia ou o ritmo de afazeres impede que haja um cuidado correto. Um programa de conscientização para a adoção resolve o problema imediato, mas não em longo prazo. Isto é, se não houver métodos capazes de aumentar a conscientização da crueldade e da ilegalidade do abandono de cães, dificilmente a população de cães de rua deixará de crescer.

Os resultados dos estudos propostos nessa dissertação, na forma de três capítulos, demonstram uma grande similaridade de comportamento entre os cães domésticos da zona rural e os cães de rua do *Campus*. As diferenças observadas foram em três categorias: vigilância, relações interespecíficas agonísticas e locomoção. Essas diferenças são interpretadas como uma modelagem feita pelas pessoas da região em função da área de vida e suas relações com o meio social. Conforme a necessidade funcional, os cães são moldados para guarda, trabalho, caça ou simplesmente como companhia. No meio rural, quando há a falta de um papel com significância, a existência dos cães é vista como resquícios de uma época em que teriam funções mais relevantes. Porém no meio urbano o seu papel é atribuído à definição de seu próprio nome, “cão de rua”. O descaso imposto a esses animais abandonados, talvez seja o que defina sua existência e marginalização pela maior parte da população. Será que esse papel de “cão de rua” é tolerado porque não há papéis ou funções definidas nos domicílios urbanos? Onde e como se quebrou o elo de afeição entre esses cães e seus donos? Essas perguntas poderiam ser investigadas em estudos futuros.

Tanto no meio rural como nas ruas, as relações entre humanos e cães precisam ser mais bem estudadas. A ecologia dos cães e sua socioecologia com humanos são pontos chaves para o desenvolvimento de novas perspectivas e futuros debates a despeito do desenvolvimento comportamental das relações, tais como agressão, afeição, danos causados e benefícios. Esses estudos tanto deveriam ser transversais como de coorte. É uma tarefa complexa e sujeita a constantes mudanças, haja vista o conceito de que os

cães são parte da civilização e interferem na economia humana. Os cães possuem papéis sociais e funções voláteis, moldadas pela relação com a os grupos humanos O ambiente parece ter um papel secundário frente à ação das pessoas atribuindo funções, papeis ou significados aos cães no meio onde vivem. Essa relação tem mudado abruptamente a cada década. Podem essas mudanças determinar novos rumos e desafios para o estudo das relações dos cães com os humanos?

O estudo aqui relatado é uma abordagem rara de comparação. Os dados gerados fornecem informações importantes sobre a percepção do uso de recursos alimentares e como são os cães de rua no *Campus* central da UFV. Desde sua domesticação, o cão vem sendo selecionado para funções muito diversas. Nenhuma outra espécie animal foi tão modelada para a vida humana como o cão. Comparativamente entre os seres vivos talvez somente os fungos foram tão modificados para nos servir como alimento (pão, vinho e cerveja). Se fôssemos fazer uma comparação sobre a influência dos cães na construção da nossa civilização, poderíamos afirmar que os cães são nosso "fungo" social, tal a diversidade de seus papéis para mediar nossas relações com o mundo e propiciar a modelagem da nossa civilização. Esses papéis não são unicamente modelados pelos humanos, mas a via inversa também é verdadeira. A pergunta inicial que talvez devêssemos fazer, não é "quais os papéis dos cães na socioecologia humana", mas quais os papéis dos humanos na sociocoelogia dos cães. O paralelo entre o ser humano e o cão poderia torna-se ainda mais vantajoso se o ser humano ao invés de assumir uma maior importância no desenvolvimento da evolução social, visse o processo como uma série conjunta de sucessivas e pequenas mudanças para o incremento de habilidades sociais.

Em Viçosa, a dinâmica de cães soltos nas propriedades rurais e nas ruas da cidade causam impactos bastante nefastos, tendo em vista que esses cães têm livre acesso às áreas de proteção ambiental, deficiente esquema vacinal, além de competir por recursos e predar animais silvestres. Esse cenário contribui para o aumento da ameaça à fauna da região. As autoridades locais com o apoio da comunidade devem prevenir todas as possibilidades de redução da biodiversidade e o manejo dos cães na Mata Atlântica deve ser entendido como emergencial e conduzido com metodologia apropriada.

APÊNDICE

Apêndice A – Questionário Rural

(Questionário para proprietários)

Data e hora:_____

End. e nome Propriedade /GPS: _____

Nome proprietário (facultativo): _____

1) Em relação à moradia do senhor(a):

□Mora em casa própria □Mora em casa não própria

2) Qual o seu nível de instrução?

□Sem escolaridade
□Ensino fundamental (1º grau) incompleto □Ensino fundamental (1º grau) completo
□Ensino médio (2º grau) incompleto □Ensino médio (2º grau) completo
□Superior incompleto □Superior completo

3) Qual é a sua profissão?_____

4) Quantos carros existem em sua residência?

□Nenhum □Um □Dois □Três □ Quatro ou mais

5) Quantas pessoas vivem em casa?

□Uma □Duas □Três □Quatro □ Cinco ou mais

6) De quem são o(s) cão(ães)?_____

7) Nome do Cão?_____

8) Sexo do Cão?_____

9) Idade do Cão?_____

10) Qual é o tipo de cão?

□Sem raça definida □Cão de Raça

11) Qual é a função do cão?

□Cão de Guarda □Cão de Caça □Cão de Companhia
□Cão de Trabalho □Outra função

12) Modo que o cão vive?

□Preso □Solto □Sistema misto

13) Qual é o tipo de alimentação?

□Resto de comida □Ração □Ambos □Auto Alimentação

14) Quantas vezes é alimentado por dia?

□Nenhuma □Somente 1 □Mais de 1

15) À noite sai da propriedade, quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

16) De dia sai da propriedade, quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

17) Fica mais de 1 hora sumido, quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

18) O senhor(a) passeia no mato com ele, quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

19) O senhor(a) já presenciou ferimentos de luta?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

20) Tem costume de ir para o mato, quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

21) Caça ou tenta caçar pássaros, quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

22) Caça ou tenta caçar ratos, gambás, lagartos, ouriço ou outros animais pequenos quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

23) Caça ou tenta caçar médios e grandes mamíferos (Cachorro do Mato, Gato do mato, Jaguatirica e Onça) quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

24) Caça ou tenta caçar moscas e outros invertebrados quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

25) Come o animal caçado, quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

26) Brinca com o animal caçado, quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

27) Enterra o animal caçado, quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

28) Rola sobre carcaça de animal morto, quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

29) Come carcaça de animal morto, quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

30) Come frutas silvestres e/ou exóticas, quando tem oportunidade?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

31) Vacinado contra raiva?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

32) Vacinado contra outras viroses não raiva?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

33) Controlado contra parasitas (verme e carrapato)?

□Sem conhecimento □Nunca □Raramente □Às vezes □Quase Sempre □Sempre

Apêndice B – Questionário *Campus*

(Questionário Campus UFV, pessoas que frequentam a pelo menos um ano)

Data e hora:_____
Local no Campus: _____
Nome: _____

Esclarecer que as perguntas sobre os cães dizem respeito a cães soltos que aparentam não ter donos (cães de rua). Deixar o entrevistado ver as perguntas e respostas.

1) Qual é sua atividade no Campus?

□Transeunte □Estudante □Professor □Funcionário

2) Quantas vezes por semana você frequenta o Campus?

□Uma a Duas □Três a Quarto □Cinco ou mais □Fim de semana

3) Qual gênero (sexo) de cão você mais vê?

□Macho □Fêmea □Ambos □Não sei afirmar

4) Qual é a categoria de idade da maioria dos cães avistados?

□Filhotes (até aprox. 10 meses)□Adultos (de 1 à 6 anos) □Senil (aparência de velho)
□Não sei afirmar

5) Quantos cães são avistados no Campus em um dia (24h)?

□Nenhum □ até 10 □ mais de 10 até 20 □ mais de 20
□Não sei afirmar

6) Com que frequência estes cães são Sem Raça Definida (vira-lata) (quantidade depende da questão 5)?

□Nenhuma □Minoria □Metade □Maioria
□Não sei afirmar

7) Com que frequência estes cães são de Raça (quantidade depende da questão 5)?

□Nenhuma □Minoria □Metade □Maioria
□Não sei afirmar

8) Com que frequência você vê fêmeas com vários machos em volta (Cio)?

□Nunca □Raramente (uma vez ao ano) □Às vezes (uma a três vezes por semestre)
□Sempre (todos os meses) □Não sei afirmar

9) Quantos machos costumam estar em volta de cada uma destas fêmeas em cio?

□Um □Dois a Três □Três a Quatro □Cinco ou mais
□Não sei afirmar

10) Com qual frequência você vê fêmeas com filhotes?

□Nunca □Raramente (uma vez ao ano) □Às vezes (uma a três vezes por semestre)
□Sempre (todos os meses) □Não sei afirmar

11) Em qual ou quais locais do Campus você costuma avistar mais cães?

□Perto das 4 Pilastras □Lanchonetes e refeitórios
□Perto das Matas e zona Rural (limites do campus) □Outros locais
□Não sei afirmar

12) Você costuma avistar os mesmos cães em dias diferentes?
□Nunca □Raramente (uma vez ao ano) □Às vezes (uma a três vezes por semestre)
□Sempre (todos os meses) □Não sei afirmar

13) Você já presenciou abandono de cães no Campus?

□Sim □Não

14) Você já ficou sabendo ou conhece alguém que abandonou cães no Campus?

□Sim □Não

15) Você(a) já abandonou cães no Campus?

□Sim □Não

16) Quantos destes cães avistados você acredita que moram no Campus (ficam no mínimo 12h dentro do Campus)?

□Nenhum □Minoria □Metade □Maioria
□Não sei afirmar

17) Com que frequência os cães que ficam no Campus também são avistados na cidade?

□Nunca □Raramente (uma vez ao ano) □Às vezes (uma a três vezes por semestre)
□Sempre (todos os meses) □Não sei afirmar

18) Com qual frequência os cães são avistados em matas do Campus, dentro, entrando e/ou saindo (ex. Mata da Biologia, Recanto das Cigarras, Veterinária, Lagoas)?

□Nunca □Raramente (uma vez ao ano) □Às vezes (uma a três vezes por semestre)
□Sempre (todos os meses) □Não sei afirmar

19) Com qual frequência você alimenta estes cães (qualquer tipo de alimento)?

□Nunca □Raramente (duas a quatro vez ao ano) □Às vezes (até uma vez ao mês)
□Sempre (semanalmente ou mais vezes)

20) Você já presenciou eles sendo alimentados por outra pessoa?

□Nunca □Raramente (duas a quatro vez ao ano) □Às vezes (até uma vez ao mês)
□Sempre (semanalmente ou mais vezes)

21) Você já presenciou os cães se alimentando ou revirando o lixo?

□Nunca □Raramente (duas a quatro vez ao ano) □Às vezes (até uma vez ao mês)
□Sempre (semanalmente ou mais vezes)

22) Você já presenciou algum cão correndo atrás de algum animal pequeno (lagarto, rato, gambá, mico, etc)?

□Nunca □Raramente (duas a quatro vez ao ano) □Às vezes (até uma vez ao mês) □Sempre (semanalmente ou mais vezes)

23) Você já presenciou algum cão correndo atrás de algum animal médio ou grande (ex: capivara, carnívoros selvagens)

□Nunca □Raramente (duas a quatro vez ao ano) □Às vezes (até uma vez ao mês) □Sempre (semanalmente ou mais vezes)

24) Você já presenciou algum cão correndo atrás de alguma ave?

□Nunca □Raramente (duas a quatro vez ao ano) □Às vezes (até uma vez ao mês) □Sempre (semanalmente ou mais vezes)

25) Você já presenciou os cães comendo algum animal?

□Nunca □Raramente (duas a quatro vez ao ano) □Às vezes (até uma vez ao mês) □Sempre (semanalmente ou mais vezes)

26) Você acha que os cães soltos no Campus são um problema importante para você e/ou para as outras pessoas?

□ Sim □Não □Não sei afirmar

27) Você acha que os cães soltos no Campus são sofredores?

□ Sim □Não □Não sei afirmar

28) Você é a favor da eutanásia (sacrifício) desses cães?

□ Sim □Não

29) Você adotaria um cão de rua caso houve um programa público para esse fim?

□ Sim □Não