

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIENCIAS AGRARIAS
CURSO DE ZOOTECNIA**

MARIANA DE SOUZA FAZZI

***CALMING SIGNALS* EM CÃES DE UM ABRIGO NA
CIDADE DE FLORIANÓPOLIS-SC-BRASIL**

FLORIANÓPOLIS – SC

2016

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIENCIAS AGRARIAS
CURSO DE ZOOTECNIA**

MARIANA DE SOUZA FAZZI

***CALMING SIGNALS* EM CÃES DE UM ABRIGO NA
CIDADE DE FLORIANÓPOLIS-SC-BRASIL**

Trabalho apresentado como exigência para a Conclusão de Curso para obtenção do Diploma de Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Profº Dr. André Luís Ferreira Lima.

FLORIANÓPOLIS – SC

2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Fazzi, Mariana de Souza
CALMING SIGNALS EM CÃES DE UM ABRIGO NA CIDADE DE
FLORIANÓPOLIS-SC-BRASIL / Mariana de Souza Fazzi ;
orientador, André Luís Ferreira Lima - Florianópolis, SC,
2016.
45 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
Agrárias. Graduação em Zootecnia.

Inclui referências

1. Zootecnia. 2. Calming signals. 3. Comunicação canina.
4. Comportamento canino. I. Lima, André Luís Ferreira. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Zootecnia. III. Título.

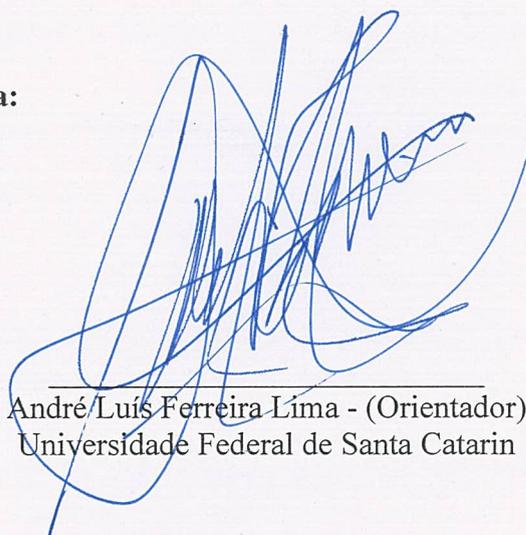
MARIANA DE SOUZA FAZZI

***CALMING SIGNALS EM CÃES DE UM ABRIGO NA
CIDADE DE FLORIANÓPOLIS-SC-BRASIL***

Esta Monografia de Trabalho de Conclusão de Curso foi julgada aprovada e adequada para obtenção do grau de Zootecnista.

Florianópolis, 20 de Junho de 2016

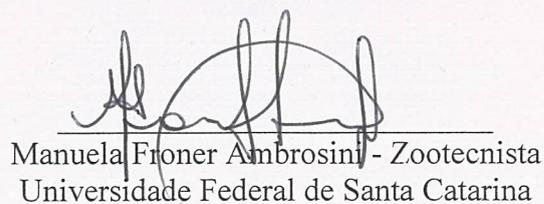
Banca examinadora:



André/Luís Ferreira Lima - (Orientador)
Universidade Federal de Santa Catarina

Lucélia Hauptli

Lucélia Hauptli - Zootecnista
Universidade Federal de Santa Catarina



Manuela Froner Ambrosini - Zootecnista
Universidade Federal de Santa Catarina

À minha mãe, coruja para todas as horas...

Ao meu pai, sempre na minha memória...

Aos amigos queridos pela paciência e carinho...

Ao Brincalhão e ao Leal, que encheram meu mundo de alegrias...

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe, Ivete de Souza, que é e sempre será meu maior porto seguro, acreditando que eu sou capaz de alcançar, um a um, meus sonhos. E também à memória de meu pai, Mauro Fazzi, que sempre foi um sonhador.

Aos familiares, pela paciência, apoio e carinho de sempre.

Nenhum desafio que enfrentamos é maior do que podemos superar, por vezes, só é necessário unir forças. Devo agradecer imensamente aos amigos que sempre tiveram a paciência para acompanhar e escutar, Gabriel Hartt, Isadora Franco, Júlia Moreira, Ana Luiza Bado, Manuela Froner, Franciele Goulart e João Luiz Pacheco foram alguns dos amigos que estiveram sempre presentes nesta trajetória.

Aos muitos professores que procuraram nos transmitir sua experiência profissional e pessoal. Em especial ao André Ferreira Lima que ofereceu seu tempo, atenção, empolgação e bom humor para a conclusão deste, e aos membros da banca, Lucélia Hauptli, Marcio Cinachi e a Manuela Froner, por seu tempo e atenção dedicados ao presente trabalho.

Obrigado também ao Prof. Fabiano Dahlke, que além de professor se tornou um amigo, trocando risadas e experiências literárias e de viagens.

Ao Centro de Controle de Zoonoses e os funcionários responsáveis pelos cães que me receberam de portas abertas.

Agradeço por fim, à oportunidade de estar viva, de morar num lugar lindo, de ter a capacidade de mudar a cada dia e com cada erro, enfim, de ser uma pessoa melhor a cada dia.

“A humildade é base e o fundamento de todas as virtudes e sem ela não há nenhuma que o seja”.

(Miguel de Cervantes)

RESUMO

Calming signals são sinais utilizados por cães como parte de seu complexo sistema de comunicação como forma de acalmar a si mesmos ou a outros indivíduos. Esse trabalho parte das teorias apresentadas pela literatura estabelecida e realiza uma análise do comportamento de 5 animais em um canil através de 3 horas de filmagens durante 3 dias que totalizaram 45 horas de análise. Uma análise exploratória dos dados permitiu determinar os sinais mais relevantes, e demonstrar uma considerável amplitude das formas de comunicação observadas ao longo do experimento, tendo sido registradas 11 dos 13 principais *calming signals*. apenas o sinal *cheirou o chão* teve diferença significativa a nível de 5%, os outros resultados mostraram uma homogeneidade entre os animais e as classes de *calming signals*, este resultado pode estar ligado ao desenvolvimento de uma linguagem que seja efetiva para o grupo já estabelecido, cabe a um outro estudo analisar se há esta diferença entre animais dentro de um grupo estabelecido a um menor tempo. Os resultados obtidos neste trabalho permitem inferir que foi possível quantificar as ocorrências dos *calming signals* descritos na literatura utilizando-se as observações comportamentais de maneira não invasiva, indicando que estudos futuros envolvendo um maior número de animais e de avaliadores das filmagens podem indicar a prevalência de determinados comportamentos relacionados ao objetivo deste estudo.

Palavras-chave: *Calming signals*. Comportamento canino. Comunicação canina. Análise de filmagens. Cães.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Quadro de <i>Calming Signals</i>	24
Figura 2: <i>Dando as costas, play bow e lambendo o nariz</i>	25
Figura 3: <i>Cheirando o chão e olhando para o lado</i>	26
Figura 4: Mapa de Florianópolis.....	28
Figura 5: Mapa de Localização do CCZ.....	28
Figura 6: Centro de Controle de Zoonozes (CCZ).....	29
Figura 7: Animais analisados	30
Figura 8: Croqui do canil analisado.....	31
Figura 9: Tempo gasto por cão nas diferentes atividades em %	34
Figura 10 - Gráficos da distribuição de cada <i>calming signals</i> entre cães	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classes e seus intervalos de frequência	32
Tabela 2: Frequência de <i>calming signals</i> por cão	35
Tabela 3: Distribuição dos <i>calming signals</i> entre as classes.....	38
Tabela 4: Resultados estatísticos	39

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	14
2.1 Objetivo Geral:	14
2.2 Objetivos Específicos:	14
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
3.1 O Cão Doméstico	15
3.2 O cão na sociedade.....	16
3.3 O desenvolvimento comportamental	16
3.4 Inteligência canina	18
3.5 Aprendizado canino	19
3.5.1 Condicionamento clássico (responsivo ou pavloviano)	19
3.5.2 Condicionamento operante ou instrumental:	19
3.6 Motivação para aprender	20
3.7 Brincadeiras.....	21
3.8 Comunicação canina	22
3.9 <i>Calming signals</i>	23
4 METODOLOGIA	28
4.1 O Experimento:.....	28
4.2 Descrição do local	29
4.3 Animais.....	29
4.4 Rotina do abrigo	30
4.5 Canil	31
4.6 Filmagens	31
4.7 Análises	32
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	34
6 CONCLUSÃO	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

1 INTRODUÇÃO

Os cães são cada vez mais parte da sociedade humana. No Brasil, o mercado pet está em ascensão, abrindo espaço para novos serviços e produtos a cada dia.

Com a mudança de vida humana, os cães, em sua grande maioria, deixaram de ser animais de trabalho e passaram a ser animais pet. Devido a mudança de ambiente, de gasto energético, de tratamento, desinformação humana, entre outras, de um modo geral acarretou na falta de algumas necessidades básicas, como alimentação e exercício, esta insuficiência é apenas uma das causas de estresse em cães.

O estresse canino, assim como o humano, pode ter diversas causas além da insuficiência de necessidades básicas, começando pelo excesso de barulhos altos, movimentações rápidas e dor constante, e indo até as demandas muito rígidas em treinamentos, excesso ou falta de estímulos sociais e situações de ameaça. Todas estas condições novas acabaram por iniciar uma gama de problemas comportamentais que antes não existiam (Rugaas, 2014).

Cães são indivíduos sociais que possuem um complexo sistema de comunicação que permite a estes animais viver em harmonia, evitando conflitos e problemas sociais que poderiam ser fatais se alguma crise viesse a aparecer. Os humanos, por não estarem familiarizados com a linguagem destes animais acabam por não respeitar os limites dos mesmos, criando assim o conflito que tanto se busca evitar (Rugaas, 2006).

Os *calming signals* são uma das faces desta comunicação complexa, eles são sinais visuais que buscam diminuir a intensidade de energia em fatores ambientais ou sociais sem um confronto direto, são usados como forma de prevenir, evitar e acalmar conflitos. Eles mostram a ansiedade dos cães com fatores estressantes ou ainda sua excitação com fatores positivos, podendo ser usados também para interagir de forma calma ou ainda para acalmar o próprio indivíduo que os exhibe.

Há atualmente uma grande preocupação com o bem estar animal, isto implica que os profissionais que trabalham direta e indiretamente com animais

devem buscar conhecer os métodos que facilitem o manejo, diminuam a agressão dos animais, melhore a convivência entre eles e não prejudiquem os animais nem de forma física nem psicológica.

O conhecimento a respeito dos *calming signals* é importante não só para profissionais que trabalham com os diferentes tipos de treinamentos, modificações comportamentais, socialização, saúde canina, entre outros manejos com cães, mas também para tutores e pessoas que possuem menor conhecimento sobre o comportamento destes animais, ajudando no dia a dia e facilitando a comunicação destes com cães familiares ou desconhecidos, diminuindo inclusive a incidência de mordidas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral:

Identificar as frequências de emissão de *calming signals* em cães de um abrigo de Florianópolis.

2.2 Objetivos Específicos:

Identificar os *calming signals* mais usados nos cães avaliados e verificar suas taxas de ocorrência entre os animais observados

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 O Cão Doméstico

Os cães, como os conhecemos hoje, possuem uma alta variabilidade genética, com diversos tamanhos, cores, de focinhos longos ou curtos, mais musculosos ou esguios, além de outras características que derivaram da seleção destes animais para seus devidos propósitos ao longo do tempo (BEAVER, 2001). Para Morey (1994), a teoria mais aceita é a de que a domesticação ocorria de forma simbiótica entre humanos e outras espécies, não sendo diferente com cães, o autor também explica que os lobos, por serem animais oportunistas, frequentemente estavam nos entornos das aldeias humanas, podendo acompanhá-los na caça por diversão, tendo assim a oportunidade de compartilhá-la. Já Braastad e Bakken (2002) acredita que os humanos, ao caçarem os lobos adultos com o intuito de pegar sua pele, carne ou mesmo se defender, em algum momento criaram seus filhotes e mantiveram os que se adaptaram ao ambiente. Quanto ao porque exato da domesticação, só se pode especular (BEAVER, 2001); (BRAASTAD; BAKKEN, 2002); (MOREY, 1994).

Com a domesticação, os cães adquiriram características mais juvenis dos lobos, num processo chamado pedomorfose, fisicamente eles ficaram menores, com focinho mais curto, cabeça mais larga olhos maiores e dentes menores, já no comportamento, observa-se maior curiosidade, mais pedidos de cuidados e necessidades sociais, mais brincadeiras (MOREY, 1994). Scott (1967) ainda comenta que houveram modificações fisiológicas, a maturidade sexual de 2 anos nos lobos passou para 6 a 12 meses nos cães e da estação reprodutiva anual para ciclos semestrais em cães.

Para se ter uma ideia das complexas e profundas transformações a que a espécie (*Cannis Lupus*) esteve subordinada ao longo de sua domesticação, registros arqueológicos datados de 14 mil anos atrás, mostram um animal com as características de lobos, porém com tamanho e focinho menores junto a um humano (BRAASTAD; BAKKEN, 2002; MOREY, 1994). E embora a hipótese de que lobos são os ancestrais dos cães seja largamente a mais aceita na literatura (SCOTT, 1967), (MOREY, 1994) e (BRAASTAD; BAKKEN, 2002),

ainda existe alguma discussão sobre a influência de outros canídeos como coiotes e chacais, dado que possuem, além de alguns comportamentos similares, o mesmo número de cromossomos, 39 pares, que os cães domésticos e os lobos, sendo em certas ocasiões capazes de cruzar e produzir ninhadas férteis (BRAASTAD e BAKKEN, 2002).

3.2 O cão na sociedade

Para Beaver (2001), apesar de mundialmente as visões culturais em relação aos cães variarem da alta consideração à escória social, de todas as espécies domésticas, eles são os que mais beneficiam o homem, Allen (1996) explica que os cães oferecem reforço psicológico e facilitam a integração de deficientes à comunidade, servindo como terapeutas e diminuindo inclusive a necessidade da assistência humana. Segundo Braastad e Bakken (2002), os humanos podem criar laços fortes com cães, e por este motivo são utilizados em terapias, principalmente com idosos e crianças. Brown, Shaw e Kirkland (1972) desenvolveram um estudo que dividiu 200 alunos da universidade de Oklahoma em três grupos, os que não gostavam, os neutros e os que gostavam de cães, o autor descobriu que há uma correlação entre a necessidade de uma pessoa por atenção e a afeição que ela demonstra por seus cães, porém, o último grupo foi menos afetuoso com outras pessoas do que o grupo neutro, o autor entendeu este resultado como uma transferência da afeição humana para os animais.

Além de seu benefício social, seus sentidos podem ser de utilidade para humanos quando propriamente treinados, podendo se tornar cães guia para cegos e alertas para surdos, resgatando, ajudando policiais, e detectando substâncias químicas (BRAASTAD; BAKKEN, 2002).

3.3 O desenvolvimento comportamental

Braastad, Bakken (2002) estabelece que os primeiros meses de vida dos cães são de extrema importância para o aprendizado. Scott (1967) complementa que é uma época extremamente importante para animais altamente socializados, na qual o indivíduo formará laços positivos e negativos tanto com outros indivíduos como com o ambiente.

Scott(1967), Braastad, Bakken (2002) e Beaver (2001) concordam que são quatro os períodos críticos:

- Período neonatal: Os filhotes nascem cegos, surdos e completamente dependentes de cuidados maternos, seu comportamento consiste em mamar, dormir e excretar quando estimulado pela mãe. Reagem apenas ao tato, muito pouco aos cheiros, se tornando ativo na ausência da mãe e irmãos, quando rasteja em sua busca, balançando a cabeça de um lado ao outro. Este período se dá nas duas primeiras semanas de vida e é caracterizado pela maturação sensorial (BRAASTAD; BAKKEN, 2002; SCOTT, 1967).
- Período de transição: Este período é bastante curto e é caracterizado pela abertura dos olhos e canais auriculares além de um acelerado desenvolvimento motor, ou seja, é o período onde o animal começa a tomar conhecimento do seu habitat e começam a aprender a exibir sinais sonoros e visuais para interações futuras (SCOTT, 1967; BRAASTAD; BAKKEN, 2002). Scott (1967) explica ainda que os filhotes desenvolvem o andar para frente e para trás, seus primeiros dentes aparecem e, portanto começam a ingerir alimentos sólidos, por fim começam a urinar e defecar sem o estímulo materno.
- Período de socialização: Com três semanas, ao estarem mais cientes do mundo a sua volta, os filhotes começam a interagir ativamente. É o período mais crítico socialmente para um cão e vai da 3ª semana de idade até os quatro meses (SCOTT, 1967; BRAASTAD; BAKKEN, 2002). Os autores afirmam que é nesta fase que os cães desenvolvem as habilidades sociais e comunicativas, formando os laços com seu grupo, inclusive com humanos. Braastad; Bakken (2002) acrescenta que é aqui que eles adquirem a capacidade de lidar com desafios que venham a ocorrer na vida adulta, sendo que quanto mais experiências diferentes o cão possui nesta fase, maior sua desenvoltura futura, pensando nisso especialistas em comportamento canino

recomendam apresentar com cautela e gradativamente o cão a todos e tudo o que for possível nesta fase.

- Período juvenil: é a fase que antecede a maturidade sexual, os jovens melhoram sua capacidade motora e aprendem a discernir comportamentos saudáveis de prejudiciais (SCOTT, 1967; BRAASTAD; BAKKEN, 2002).

Freedman, King e Elliot (1960) lembram que, sem os estímulos necessários durante estes períodos, o cão pode ter problemas para adaptação com pessoas ou situações desconhecidas.

3.4 Inteligência canina

A questão “Quão esperto é meu cão?” é geralmente levantada por proprietários, (COREN, 2006a). Coren (2006b) afirma que não só pessoas leigas, mas também psicólogos não sabem responder de forma exata sobre a inteligência dos cães, mas acreditam que eles possuam inteligência. A inteligência é dividida em muitas habilidades mentais específicas e os animais, além de serem capazes de ter pensamentos, emoções e conhecimentos independentes, podem transmiti-los para outro indivíduo (KNECHT, 2007). Byrne (1995), afirma que esta capacidade faz com que reconheçam os outros como indivíduos com pensamentos, conhecimentos e desejos diferentes dos seus próprios. A grande variedade genética da espécie canina também dificulta a medição da inteligência, sendo que uma característica de uma raça pode ajudá-la no aprendizado em certas situações e prejudicá-la em outras (BEAVER, 2001). Rugaas (2006) comenta que algumas raças de cães aprenderam a usar alguns sinais mais frequentemente devido a suas características corporais, de forma que possam se expressar melhor. A autora apresenta o exemplo de que as lambidas são mais frequentes em cães pretos pois são vistas mais facilmente.

De acordo com Beaver (2001), a verdade é que não há nenhuma definição padronizada e que, apesar de alguns autores associarem a inteligência à capacidade de aprender, outros dizem que a inteligência pode ter diversas faces, chegando a sete diferentes no homem e três nos cães:

adaptativa (envolvida no aprendizado e resolução de problemas), obediência e instintiva.

3.5 Aprendizado canino

O aprendizado é um processo que modifica um comportamento ou conhecimento de um indivíduo como resposta a uma interação com o ambiente (BEAVER, 2001). A importância genética para o aprendizado foi reconhecida por Pavlov (ITO, 2001). A genética pode influenciar padrões de reatividade inatos a tolerância à frustração em resposta a punições e a reação ao isolamento (FULLER, 1967).

Os dois tipos de aprendizados gerais são o responsivo e o operante (BEAVER, 2001).

3.5.1 Condicionamento clássico (responsivo ou pavloviano): há um estímulo não condicionado (ENC) que desencadeia sem nenhum treinamento, uma resposta não condicionada (RNC), caso seja adicionado um estímulo neutro (EN) que sozinho não cause nenhuma reação antes do ENC, tem-se o seguinte: $EN+ENC=RNC$, com a repetição desta equação, desenvolve-se uma reação condicionada (RC) ao EN que passa a ser um estímulo condicionado (EC), então pode-se retirar o ENC da equação que a resposta será a mesma. Um exemplo é a comida (ENC) que causa salivação (RNC), se antes de darmos comida ao cão tocamos um sino (EN), com o tempo, o cão associa o sino à comida e começa a salivar ao som do sino por antecipação, mesmo que não se apresente a comida logo a seguir (BEAVER, 2001); (VERSIGNASSI, 2014).

3.5.2 Condicionamento operante ou instrumental: Este condicionamento é baseado na premissa que um comportamento se sustenta por seu efeito, ou seja, o comportamento é mais provável de ser repetido ou não conforme a satisfação do animal com a recompensa ou punição que recebe (BEAVER, 2001).

- Tentativa e erro: o cão tem um comportamento aleatório, que é fortalecido por uma recompensa imediata, então a ocorrência deste

comportamento é repetida mais vezes sempre sendo recompensada, em algum tempo, o comportamento ocorre sem que haja uma recompensa, desde que haja um reforço intermitente. Não necessariamente o comportamento é saudável, nem a recompensa é desejada, no exemplo de latidos, o cão late por ouvir um barulho e recebe uma interação social quando seu dono briga com ele, com o tempo, o cão aprende que quando ele latir o dono pode interagir com ele e aumenta a frequência de latidos (BEAVER, 2001).

- Habituação: é a apresentação repetida de um estímulo até não ocorrer mais resposta a ele, como exemplo, os cães de caça são habituados a não reagirem com o som dos tiros através da repetição destes, e aprendem que este som não lhes causa mal (BEAVER, 2001).
- Discernimento: é o equivalente ao pensamento, ele é difícil de provar em animais (BEAVER, 2001).
- Latente: é um aprendizado não imediatamente óbvio assim como seu reforçador (BEAVER, 2001), é observado em estudos onde cães são separados e criados em isolamento com ou sem estímulos, tais estudos demonstram que estes animais têm maior dificuldade em lidar com situações novas e de sociabilizar do que cães criados em sociedade e sendo manipulados (FULLER, 1967).
- Observacional: é a capacidade de observar e copiar um comportamento para obter o mesmo resultado observado, diminuindo o tempo de aprendizado que leva a tentativa e erro (BEAVER, 2001).

3.6 Motivação para aprender.

O aprendizado depende em grande parte de fatores emocionais e motivacionais, os reforçadores de comportamento (recompensas positivas, negativas ou punição) são o que aumentam ou diminuem a motivação para

algum comportamento. As recompensas positivas, podem ser primárias, que envolvem algum recurso para a sobrevivência, ou secundárias, tais como elogios e brincadeiras. Para cães jovens, as primárias são as mais apropriadas, e a medida que o cão envelhece, uma secundária pode ser introduzida. Já as recompensas negativas, consistem em remover um fator negativo em recompensa por um comportamento, o qual pode ser inclusive prejudicial, como quando um cão rosna e a pessoa se afasta, reforçando o ato de rosnar. A punição, utiliza-se de um estímulo aversivo seguido de um comportamento com o objetivo de diminuir sua frequência, a punição excessiva pode gerar medo e agressão, e caso uma punição não seja efetiva, o cão possui a habilidade de se habituar, da mesma forma que se habitua à frequência exagerada de uma punição (BEAVER,2001).

Não há um protocolo motivacional padrão, portanto deve-se adaptar os métodos individualmente para que surtam o efeito desejado. Para ensinar um comportamento, esquemas de reforçamento são importantes para a velocidade do aprendizado, sendo que quanto mais rápido o reforço maior é a associação deste com o comportamento e conseqüentemente, mais rápido é o aprendizado. Após o aprendizado, os reforços devem ser oferecidos em uma quantidade variável de respostas corretas ou tempo decorrido (BEAVER, 2001).

3.7 Brincadeiras

São comportamentos associados aos jovens devido ao tempo maior dedicado a elas nesta fase, porém não se restringe a eles, elas possuem diversos propósitos e estes podem se alterar com o tempo e ou ambiente. As brincadeiras permitem que o cão jovem pratique comportamentos adultos, tais como monta, lutas e aproximações furtivas, e adquira habilidade e coordenação motora necessária para sua execução. O cão que brinca se exercita física e mentalmente (BEAVER, 2001). Socialmente as brincadeiras contribuem para um entendimento da linguagem corporal e na formação hierárquica do grupo e já podem ser observadas em torno dos 21 dias de idade (BEKOFF, 1974).

A mordida é uma brincadeira bastante frequente em filhotes, aparecendo em 87,2% dos encontros, ela permite que estes aprendam a controlar a intensidade da mordida com base no feedback dado pelos terceiros, que interrompem a brincadeira (BEKOFF, 1974); (BEAVER, 2001).

Em geral há uma solicitação que pode ser sutil ou óbvia para a brincadeira, o movimento mais característico é o “play bow” onde o cão se abaixa apenas nas patas dianteiras, também há solicitações como um andar saltitante, a abordagem e recuo para nova abordagem, latidos entre outros. Sendo que tais solicitações tem sucesso em média 77% das vezes. A brincadeira individual é observada caso a solicitação não tenha sucesso (BEKOFF, 1974).

Por ser uma interação na qual os cães estão próximos, é essencial que eles entendam uns aos outros para manter a brincadeira e se acalmarem quando esta estiver muito intensa. Durante esta interação é possível observar diversos sinais das formas variadas de comunicação entre os cães (BEAVER, 2001).

3.8 Comunicação canina

Braastad, Bakken (2002); Rugaas (2006) e Rugaas (2013) explicam que o complexo sistema social canino depende da capacidade de comunicação e discernimento entre membros do grupo e estranhos, esta comunicação é um conjunto olfatório, auditivo e visual. Braastad, Bakken (2002) acrescenta que, apesar de serem mais frequentemente utilizados com seus semelhantes, são emitidos também para se comunicarem com outras espécies.

- **Auditivo:** Existe um vasto repertório de sons para a comunicação canina, latidos, rosnados, ganidos e uivos, cada som possui significados diversos conforme a situação no qual é emitido, porém no geral ganidos são para se defender e mostrar dor e rosnados são avisos e ameaças (BRAASTAD; BAKKEN, 2002; BEAVER, 2001).
- **Olfativo:** Além da marcação de território através da urina e fezes, os cães se reconhecem através dos cheiros corporais

principalmente da região facial e perianal (BRAASTAD; BAKKEN, 2002).

- Visual: Os sinais corporais são sutis e usados naturalmente por todos os cães num estágio inicial de interação de forma amigável ou como prevenção de ameaças, acalmando a sua ansiedade e seus medos, e buscando diminuir os estímulos desagradáveis do ambiente (RUGAAS, 2006). Os cães utilizam-se do contato visual e da postura corporal, posição das orelhas, lábios, abertura dos olhos e posição de cauda demonstrando seu estado de espírito e se está confortável ou nervoso com alguma situação ou indivíduo (BRAASTAD; BAKKEN, 2002).

Rugaas (2013) ainda comenta que esta comunicação em animais de grupo é tão eficiente que eles são capazes de perceber pequenas mudanças no outro indivíduo como um sussurro ou ainda uma contração de pupila.

3.9 Calming signals

Beaver, (2001) utiliza o termo “sinais redutores de distância” para descrever os sinais submissos da comunicação canina, posteriormente, Rugaas (2006 e 2014) cita alguns destes mesmos sinais, explicando que são uma característica inata dos cães que foi herdada de seu ancestral e são exibidos por todos os cães indiferentemente de sua condição física ou da hierarquia social, a autora utiliza o termo “*calming signal*” para descrever os sinais de comunicação canina que busquem acalmar uma situação ou indivíduo, sendo este estímulo positivo ou negativo.

Rugaas (2006 e 2014), explica que os *calming signals* são sinais visuais que buscam diminuir a intensidade de energia em fatores ambientais ou sociais sem um confronto direto, sendo uma forma de prevenir, evitar e acalmar situações que possam gerar conflitos. Eles mostram a ansiedade dos cães com fatores estressantes ou ainda sua excitação com fatores positivos, podendo ser usados também para interagir de forma calma ou ainda para acalmar o próprio indivíduo que os exhibe.

Mariti, et al (2014) desenvolveu um experimento onde cada cão deveria se encontrar com cães familiares e desconhecidos, neste foi visualizado que os

cães exibiam mais os sinais quando em interação com animais não familiares e varia a quantidade exibida dos sinais mais do que os sinais propriamente ditos, outro resultado dos autores indica que, caso haja um ambiente agressivo, quando um cão exibe um *calming signal*, a probabilidade de que a agressividade diminua.

São conhecidos ao menos 30 sinais usados em situações específicas ou em diversas situações, os principais sinais são descritos por Rugaas (2006, 2013 e 2014) e estão descritos no Quadro 01.

Figura 1: Quadro de *Calming Signals*

Quadro 1	
<i>Calming Signals</i>	Descrição
<i>Olhando para o lado</i>	Pode ser um movimento pequeno ou a cabeça pode virar deliberadamente por alguns segundos para o lado, ver Figura 3.
<i>Suavizando o olhar</i>	O cão faz suaves piscadas, evitando encarar de forma ameaçadora.
<i>Virando-se</i>	Virando o lado ou as costas calmamente, diante de algum indivíduo como mostrado na Figura 2
<i>Lambendo o nariz</i>	O movimento é feito de forma rápida, lambendo nariz e lábios, ver Figura 2.
<i>Congelando</i>	Os cães fazem isso ficando parados, sem mover um músculo em qualquer posição que esteja.
<i>Caminhando devagar e usando movimentos lentos</i>	O cão anda lentamente e não faz nenhum movimento brusco.
<i>Play Bow</i>	Como ilustrada na Figura 2, é uma posição para chamar para brincadeiras, entretanto, se o cão se manter nessa posição por algum

	tempo, é possível que esteja fazendo um <i>calming signals</i> .
<i>Sentando devagar</i>	Um cão que senta devagar quando em interação com outro indivíduo
<i>Deitar</i>	Deitar com a barriga para baixo é um ato calmante muito forte.
<i>Bocejar</i>	O cão boceja para se acalmar.
<i>Cheirar o chão</i>	O cão pode fazer simplesmente pra explorar novos odores, mas dependendo da situação, um cão cheira o chão para acalmar o outro, como mostra a Figura 02.
<i>Andar circular</i>	Indica boas maneiras dos cães. Ao se aproximar de outro indivíduo, o cão não chega de forma direta, mas em uma curva, evitando o contato frontal.
<i>Separando</i>	Um cão passa entre dois cães para diminuir a intensidade da energia.

Figura 2: *Dando as costas, play bow e lambendo o nariz*



Fonte: Schröter, 2014

Figura 3: *Cheirando o chão e olhando para o lado*



Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

As autoras também citam os sinais *sacudir, coçar, levantar uma das patas dianteiras, fingir de filhote, lambe a face de outro cão, balançar a cauda, urinar em si mesmo, se afastar e sorrir* como *calming signals*.

A maioria dos sinais são comportamentos que também possuem outros fins, como o olhar e virar para o lado quando o cão está em movimento, bocejar quando cansado, lambe o lábio para se limpar, entre outros. A primeira impressão que se têm é que todos os movimentos dos cães são *calming signals*, porém, cabe ao observador um pouco de treino e discernimento do contexto no qual o sinal é exibido para evitar confusão e diferenciar quando um comportamento é um sinal calmante ou quando ele é apenas o que se vê (RUGAAS, 2006).

A intensidade dos sinais demonstrados por um indivíduo varia de acordo com a intensidade demonstrada pelo outro e aumenta gradualmente para que a mensagem seja entendida (BEAVER, 2001); (RUGAAS, 2006).

Os cães utilizam sua linguagem com os humanos, simplesmente por ser a linguagem que eles conhecem, muitas pessoas porém, não reconhecendo esta linguagem canina como apaziguadora, podem inclusive punir o cão por usá-la, gerando problemas futuros (RUGAAS, 2013). Rugaas (2006), ensina que a habilidade inata de um cão em usar sinais pode ser incentivada ou desestimulada conforme sua experiência de vida. Um cão pode diminuir bastante a ponto de quase não exibir os *calming signals*, em geral isto ocorre

devido ao estresse, esta ausência de comunicação pode ser problemática pois este cão terá problemas em socializar com outros indivíduos.

Rugaas (2014), explica a importância de os humanos conhecerem estes sinais e, não só permitirem que os cães os utilizem, mas respeitá-los e utilizá-los de forma benéfica em suas relações ou ainda inclusive dispor deles para treinar os cães.

4 METODOLOGIA

4.1 O Experimento:

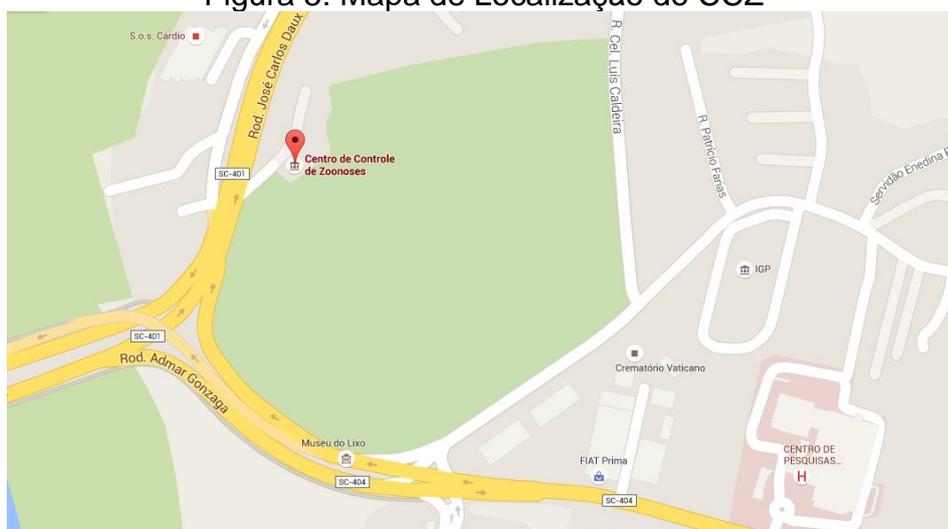
As coletas das informações deste trabalho foram feitas por filmagens realizadas no canil do abrigo da Diretoria do Bem Estar Animal (DIBEA), localizada no Centro de Controle de Zoonoses (Figura 5) da cidade de Florianópolis (Figura 4), Santa Catarina nos dias 19, 20 e 23 de maio de 2016. A cidade de Florianópolis possui uma pluviosidade média anual é de 1462 mm, sendo nos meses de maio e junho 118,5 mm e a temperatura média anual é de 20.1°C, sendo em maio e junho 16,9°C (CLIMATE-DATA.ORG, 2016).

Figura 4: Mapa de Florianópolis



Fonte: Silva (2016)

Figura 5: Mapa de Localização do CCZ



Fonte: Google (2016)

4.2 Descrição do local

O Centro de Controle de zoonoses (Figura 6) é um órgão público municipal que fica localizado em zona urbana, na parte central da cidade. Sua principal função é desenvolver vigilância em saúde, prevenção e controle de zoonoses. O DIBEA é responsável pelo recolhimento de animais, cuidados veterinários, atendimento a denúncia de maus tratos e castração social (FLORIANÓPOLIS, 2009).

Figura 6: Centro de Controle de Zoonozes (CCZ)



Fonte: Google (2016)

4.3 Animais

Os cães do abrigo são provenientes de resgate das ruas e de maus tratos. Ao chegarem ao abrigo eles passam por avaliação veterinária, de forma que sejam tratados caso estejam doentes e/ou machucados, concluída esta parte do tratamento, os animais recebem as vacinas obrigatórias, são desverminados, castrados e microchipados, sendo preparados então para a socialização e inserção nos canis.

Foram avaliados os cinco cães adultos descritos na Figura 7. Eles não tinham raça definida, possuíam entre 3 e 8 anos, sendo três machos e duas fêmeas, acomodados no canil pelo critério de afinidade e tamanho pelo abrigo. Os animais estavam socializados entre si e compartilhavam o canil a pelo menos 3 meses desde que o último animal foi inserido.

Figura 7: Animais analisados



Fonte: Elaborado pelo autor

4.4 Rotina do abrigo

Dois tratadores são responsáveis pelos cuidados com os animais, revezando o turno diariamente.

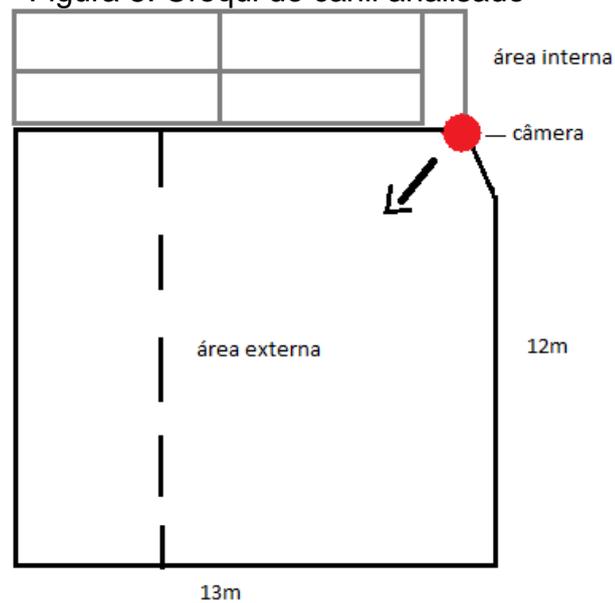
Os animais recebem alimentação entre as 7:30 e as 9:30, a seguir os tratadores removem as fezes e fazem a limpeza das baias com água sanitária e desinfetante, esfregando onde necessário e enxaguando. No período da tarde é feita uma revisão nas baias, removendo as fezes e limpando a urina do período. A segunda alimentação é feita as 16:00.

A rotina dos animais e dos tratadores foi mantida como descrita anteriormente.

4.5 Canil

O canil utilizado, descrito na Figura 8 dispõe de 13 metros de frente e 12 de lado, totalizando 156m² em sua área externa onde foram feitas as coletas de dados. A área interna é dividida em quartos e dentro destes há uma cama feita de pallet coletiva para os cães.

Figura 8: Croqui do canil analisado



Fonte: Elaborado pelo autor

4.6 Filmagens

Uma câmera digital: Panasonic Lumix DMC – FZ40 foi utilizada para as filmagens, colocada conforme Figura 8, de forma que capturasse a maior parte possível da área externa do canil. Os 5 animais foram filmados durante três horas diárias, por três dias, o que gerou nove horas de filmagem por cão, totalizando 45 horas de material para análise.

Os dias de filmagens foram dias nublados com pouco sol, a temperatura local destes dias foi de 18°C com mínima do dia em 10°C.

4.7 Análises

Cada animal foi examinado individualmente, tomando-se nota do estado de atividade do animal e da frequência que cada *calming signal* era visualizado nos arquivos de filmagem, inclusive quando os tratadores estavam presentes.

O observador se baseou no etograma (Figura 1) dos sinais principais descritos por Rugaas (2006) durante as análises, desenvolvendo o etograma em anexo.

Foram considerados como estados de atividade: dormindo, alerta (cão deitado, atento ao que acontece em seu redor), ativo (acordado em interação ou não) e na área interna.

As observações foram separadas em 5 classes, de acordo com a frequência apresentada de cada *calming signal* por animal em uma hora (Tabela 1).

Tabela 1: Classes e seus intervalos de frequência

Classe	Intervalo de frequência
1	0 – 5
2	6 – 10
3	11 – 20
4	21 – 30
5	Maior que 30

A heterogeneidade das classes não prejudica a análise, dado que não é uma prerrogativa do teste exato de Fischer, método utilizado, e como a variação das ocorrências foi considerável, o aumento dos intervalos para classes mais altas ajuda a manter a análise com menos classes, ao mesmo tempo em que impede que haja muita variação entre elas.

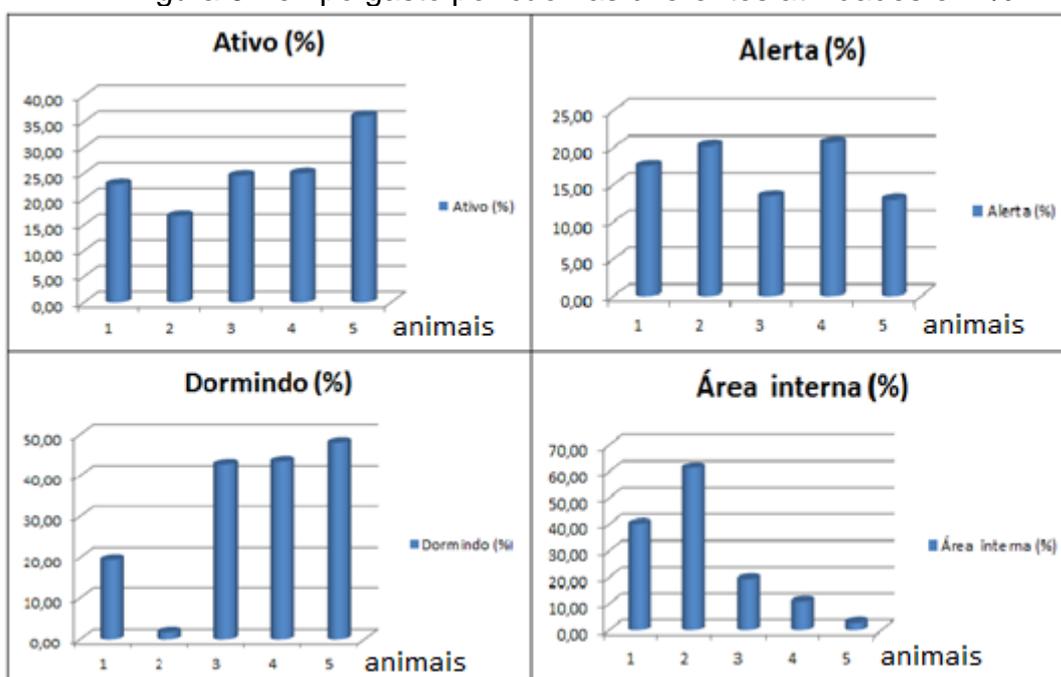
Como descrito anteriormente, foram consideradas 9 horas de observação para cada, divididas igualmente em três horas diárias durante três dias, de modo a totalizar 45 horas para os 5 animais. Os dados de frequência de ocorrências dos *calming signals* considerados neste trabalho foram tabelados por animal e por hora, e analisados pelo teste exato de Fisher que é uma

correção do teste de χ^2 . O teste foi implementado utilizando-se o procedimento FREQ do programa computacional SAS (2016). Também foram consideradas as frequências totais dos *calming signals* e as frequências de totais de períodos em que os animais estavam ativos, alertas, dormindo e fora da área externa onde a câmera não tinha acesso para gravação. Estes totais foram utilizados para uma inferência descritiva dos dados

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observando os gráficos das atividades dormindo e na área interna da Figura 9, pode-se observar que os cães 3, 4 e 5, que passaram entre 40 e 50% do seu tempo dormindo, buscaram a área interna com menor frequência que os animais 1 e 2 que dormiram menos de 20% do tempo, isto pode implicar que os cães 1 e 2 buscaram a área interna para dormir, enquanto os outros 3 se sentiam mais a vontade dormindo do lado de fora.

Figura 9: Tempo gasto por cão nas diferentes atividades em %



Todos os cães passaram em torno de 50% de seu tempo dentro da área interna ou dormindo (Figura 9), atividades nas quais não foi possível observar nenhum sinal. Os sinais foram observados, portanto, quando os cães estavam ativos ou alertas.

Foram computados 11 dos 13 principais *calming signals* citados pelas autoras Rugaas (2006), Rugaas (2013) e Rugaas (2014), por conta da frequência nula de ocorrência, dois dos *calming signals* descritos foram desconsiderados na análise estatística: suavizar de olhos e caminhar devagar com movimentos lentos.

Destes 11 sinais encontrados, a Tabela 1 demonstra sua frequência total em cada um dos cães analisados e seu total geral, ela mostra que o sinal olhar para o lado foi significativamente mais utilizado, seguido pela lambida e pelo andar circular.

Tabela 2: Frequência de *calming signals* por cão

ANIMAL	1	2	3	4	5	Total
<i>OLHOU P/ LADO</i>	350	192	154	155	141	992
<i>ANDAR CIRCULAR</i>	41	10	164	155	141	511
<i>CHEIROU CHÃO</i>	47	10	9	13	1	80
<i>SENTOU</i>	25	18	2	12	17	74
<i>LAMBIDA</i>	165	125	95	143	43	571
<i>CONGELOU</i>	5	0	7	1	5	18
<i>LADO/COSTAS</i>	38	26	32	1	19	116
<i>BOCEJO</i>	16	29	27	27	12	111
<i>PLAY BOW</i>	3	6	1	0	0	10
<i>DEITOU</i>	2	1	3	7	0	13
<i>SEPAROU</i>	0	0	0	3	1	4
TOTAL	692	417	494	517	380	2500

A tabela 2 também mostra que as frequências dos sinais *congelou*, *play bow*, *separou* e *deitou* foram as menores. Com exceção do *deitar*, estes resultados estão de acordo com a descrição das autoras Rugaas (2006), Rugaas (2013) e Rugaas (2014) de que estes sinais são comportamentos mais específicos para certas situações e não tão rotineiros como os outros, que apareceram nas análises mais frequentemente.

Além dos 11 sinais observados já descritos anteriormente, outros sinais de interação não considerados pela literatura utilizada foram observados, cabendo a um outro estudo determinar se podem ser considerados como *calming signals*, são estes o *cheirar para cima* e *espirrar*.

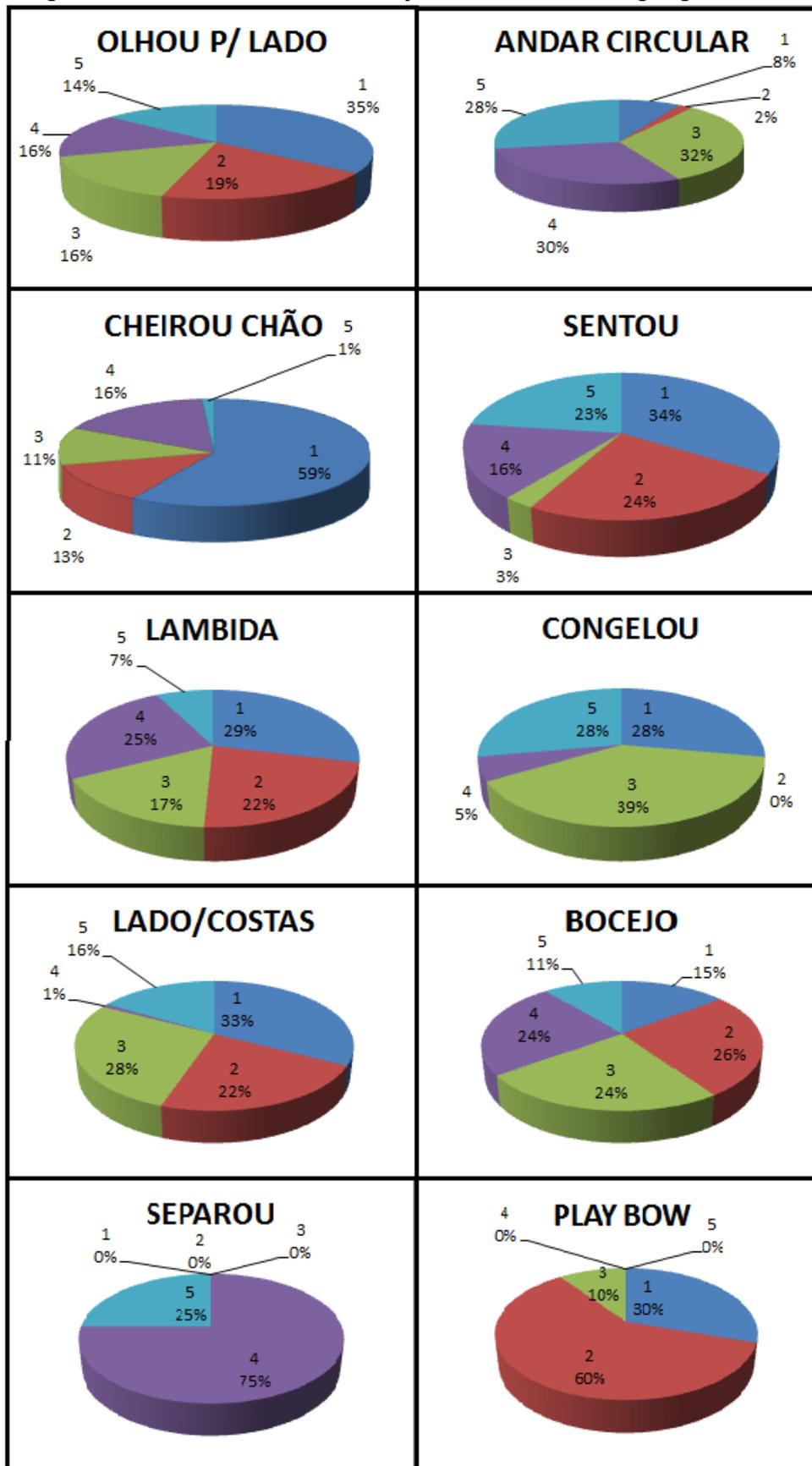
A relação positiva entre o tempo ativo e alerta e a frequência de sinais é um pensamento intuitivo. Analisando a Tabela 1 e os gráficos na Figura 9, os cães 2, 3 e 4 seguiram este padrão, entretanto, o cão 5 que ficou mais tempo em atividade, foi o que menos exibiu sinais, enquanto, o cão 1 que gastou um tempo mediano comparado aos outros tanto em atividade como em estado alerta, foi o que mais exibiu os sinais. Estes resultados indicam uma relação

não sistemática entra estes dois parâmetros, a diferença observada entre os cães 1 e 5 pode ser devido aos comportamentos que estes exerciam quando ativos que não foram mensurados durante as análises, no caso, o cão 5 quando em atividade, se manteve mais afastado do grupo enquanto o cão 1 passou mais tempo interagindo com grupo.

Ao analisar os gráficos da Figura 10, observa-se que o animal 1, destacou-se na exibição de seis dos *calming signals* analisados e deixou de exibir apenas o sinal separar, já o cão 5, mostrou menor frequência em 4 dos sinais, além de não apresentar os sinais *play bow* e *deitar*.

Os sinais mais homogêneos entre os animais foi nos sinais *lambida no nariz* e *bocejo*, onde o cão 5 exibiu 7 e 11% respectivamente e os outros cães ficaram em torno de 20% de frequência.

Figura 10 - Gráficos da distribuição de cada *calming signals* entre cães



Os sinais *separou*, *congelou*, *play bow* e *deitou* foram os menos frequentes, não sendo apresentados por no mínimo um cão e não excedendo o total de 18 observações nas 45 horas analisadas (Tabela 1), por este motivo, quando as análises foram organizadas em classes, estes sinais obtiveram a classe 1 em todas as análises, ou seja, não apresentaram variação, desta forma não foram analisadas posteriormente.

As observações da frequência das classes de *calming signals*, descritas na tabela 3, mostram que os cães emitem poucos sinais por análise, ou seja, os sinais exibidos são bem distribuídos no tempo, a classe mais significativa para os sinais *andar circular*, *cheirou o chão*, *sentou*, *virou de lado ou de costas*, e *bocejo*, é a primeira, aparecendo em pelo menos 38 análises de 45 totais.

Tabela 3: Distribuição dos *calming signals* entre as classes.

Classes de <i>Calming Signals</i>	1		2		3		4		5	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
<i>Olhou para o lado</i>	8	17,78	12	26,67	9	20	4	8,89	12	26,67
<i>Andar circular</i>	38	84,44	7	15,56	-	-	-	-	-	-
<i>Cheirou o chão</i>	38	84,44	6	13,33	1	2,22	-	-	-	-
<i>Sentou</i>	41	91,11	2	4,44	2	4,44	-	-	-	-
<i>Lambida</i>	14	31,11	10	22,22	13	28,89	4	8,89	4	8,89
<i>Virou de lado ou costas</i>	35	77,78	7	15,56	3	6,67	-	-	-	-
<i>Bocejo</i>	39	86,67	6	13,33	-	-	-	-	-	-

Considerando as classes: 1 (até 5 sinais), 2 (6 a 10), 3 (11 a 20), 4 (21 a 30) e 5 (acima de 30 sinais)

Apenas dois dos 7 sinais classificados chegaram às classes 4 e 5 (Tabela 3), o sinal *lambida no nariz* teve 4 análises em cada uma delas enquanto o *olhou para o lado* teve 4 análises na classe quatro e 12 análises que tiveram classe 5, isto pode se dar pela repetição do sinal em uma interação.

Ao comparar os dois testes estatísticos (Tabela 4), o que se evidencia é a importância do controle exercido pelo segundo para pequenas amostras. Apenas o qui-quadrado nos levaria a concluir que existem desvios sistemáticos no comportamento dos indivíduos analisados, dado que o valor crítico para

rejeição da hipótese nula com 95% de confiança e 16 graus de liberdade, seria de aproximadamente 26,29.

Tabela 4: Resultados estatísticos

Variáveis testadas	χ^2	Probabilidade corrigida - teste de Fisher
animalXOlhou para o lado	14,028	0,70 ^{NS}
animalXAndar circular	9,474	0,06 ^{NS}
animalXCheirou o chão	15,000	0,016*
animalXSentou	6,342	0,78 ^{NS}
animalXLambida	23,588	0,16 ^{NS}
animalXVirou de lado ou costas	2,857	1,00 ^{NS}
animalXBocejo	4,615	0,46 ^{NS}

NS - Ocorrências não diferem estatisticamente entre os grupos testados

* - Diferença significativa ao nível de 5%

Com uso do teste de Fisher podemos inferir que o único *calming signal* em que os indivíduos analisados apresentaram uma diferença significativa ao nível de 5% em seu comportamento foi o *cheirou o chão*. Somente o *calming signal andar circular* teve seu *p* valor próximo de negar a hipótese nula, chegando a 94% de confiabilidade. Para os outros sinais não mostraram diferença estatística, o sinal virou de lado ou costas inclusive se comportou tão homogeneamente entre as classes de cães que seu valor de *p* foi 1,00.

Os resultados parecem indicar que as diferentes características dos cães têm, em geral, pouca influência sobre a intensidade e variedade de *calming signals* utilizados por estes.

Embora estudos citados anteriormente como Rugaas (2006) chamem atenção para a existência de uma maior propensão ao uso de certos *calming signals* por parte dos cães devido às suas características morfológicas, os resultados deste estudo de caso parecem indicar a dominância de fatores ambientais e sociais sobre o seu comportamento, sendo compatíveis com as considerações de Beaver (2001) sobre o condicionamento operante e seu reforço positivo de acordo com a recompensa do comportamento, neste caso, os sinais que se mostram mais efetivos para a convivência no grupo são reforçados positivamente pois são efetivos em evitar conflitos. O fato de o experimento se passar com um grupo no qual os integrantes convivem a mais

de três meses pode indicar que este processo de aprendizagem de quais sinais são efetivos, já está bem estabelecido.

Estudos futuros podem aplicar a mesma metodologia, para comparar os resultados em grupos maiores, mais heterogêneos ou que convivam a diferentes períodos de tempo juntos.

6 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste trabalho permitem inferir que foi possível quantificar as ocorrências dos *calming signals* descritos na literatura utilizando-se as observações comportamentais de maneira não invasiva, indicando que estudos futuros envolvendo um maior número de animais e de avaliadores das filmagens podem indicar a prevalência de determinados comportamentos relacionados ao objetivo deste estudo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, Karen. The Value of Service Dogs for People With Severe Ambulatory Disabilities: A Randomized Controlled Trial. **Jama: The Journal of the American Medical Association**. Buffalo, p. 1001-1006. 3 abr. 1996. PMID:8596231

BEAVER, Bonnie V. (Ed.). **Comportamento Canino**. São Paulo: Roca, 2001. 416 p. ISBN: 85-7241-316-2

BEKOFF, Mark. Social Play and Play-Soliciting by Infant Canids. **American Zoologist**. Saint Louis, p. 323-340. nov. 1974.

BRAASTAD, Bjarne O.; BAKKEN, Morten. Behaviour of dogs and cats. In: JENSEN, Per (Ed.). **The ethology of domestic animals: An introductory text**. Livestock: Cabi Publishing, 2002. Cap. 12. p. 173-188. DOI: 20023076019.

BROWN, Larry T.; SHAW, Terry G.; KIRKLAND, Karen D.. Affection for People as a Function of Affection for Dogs. **Sage Journal: Psychological Reports**. Stillwater, p. 957-958. 18 out. 1972. DOI: 10.2466/pr0.1972.31.3.957

BYRNE, Richard. What is intelligence and what is it for? In: BYRNE, Richard. **The thinking ape**. New York: Oxford University Press, 1995. Cap. 3. p. 31-40. Disponível em: <<http://www.amazon.com/The-Thinking-Ape-Evolutionary-Intelligence/dp/0198522657>>. Acesso em: 26 maio 2016. ISBN: 978-0-19-852265-2

CLIMATE-DATA.ORG. Tabela climática. Disponível em: <<http://pt.climate-data.org/location/1235/>>. Acesso em: 27 maio 2016

COREN, Stanley. **The intelligence of dogs: Canine Consciousness and Capabilities**. New York: Pocket Book, 2006a. Disponível em: <<http://www.amazon.com/Intelligence-Dogs-Canine-Consciousness-Capabilities/dp/0029066832>>. Acesso em: 19 maio 2016. ISBN-13: 978-0029066836.

COREN, Stanley. The Nature of dog Intelligence: A guide to the thoughts, emotions, and Inner lives of our canine companions. In: COREN, Stanley. **The Intelligence of Dogs**. New York: Free Press, 2006b. Cap. 5. p. 81-83. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=nBzuXFdFECEC&oi=fnd&pg=PR11&dq=intelligence+in+dogs&ots=9PLH53Xnb7&sig=frYWW9M7veF9_8SBNnvHsvy6aWk#v=onepage&q&f;=true>. Acesso em: 25 maio 2016. ISBN 978-0-7432-8087-7

FLORIANÓPOLIS, Prefeitura Municipal de. Apresentação do CCZ. 2009. Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/28_01_2014_18.20.08.7f275cec4e43ef005466ca92e007ec15.pdf>. Acesso em: 27 maio 2016.

FREEDMAN, Daniel G.; KING, John A.; ELLIOT, Orville. Constitutional and environmental interactions in rearing 4 breeds of dogs. **Science**. Bar Harbor, p. 1016-1017. 21 nov. 1960. DOI: 10.1126/science.127.3298.585

FULLER, John L.. Experiential Deprivation and Later Behavior: Stress of emergence is postulated as the basis for behavioral deficits seen in dogs following isolation. **Science**. Bar Harbor, p. 1645-1652. 29 dez. 1967.

GOOGLE. Maps. Disponível em:
<<https://www.google.com.br/maps/place/Centro+de+Controle+de+Zoonoses/@-27.5748259,-48.5139915,86m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x9527389fb5dab26b:0xe583b92b651e8905!8m2!3d-27.5750644!4d-48.5137957>>. Acesso em: 27 maio 2016.

ITO, Patrícia do Carmo Pereira; GUZZO, Raquel Souza Lobo. Temperamento: Características e Determinação Genética. **SciELO**, Campinas, v. 15, n. 2, p.425-436, 18 jan. 2001. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/prc/v15n2/14365.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

KNETCHT, Thomas. **What is Machiavellian intelligence? Views on a little appreciated side of the psyche**. 2004. Disponível em:
<<http://nootropics.com/social-intelligence/machiavellian.html>>. Acesso em: 26 maio 2016.

MOREY, Darcy F.. The early evolution of the domestic dog: Animal domestication, commonly considered a human innovation, can also be discribed as an evolutionary process. **American Scientist**, Tennessee, v. 82, n. 4, p.336-347, ago. 1994. DOI 29775234

RUGAAS, Turid. On talking terms with dogs: Calming Signals. 2014. Disponível em:
<<http://www.abetterpet.com/wp-content/uploads/2014/09/CalmingSignalsA.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2016.

RUGAAS, Turid. **On Talking Terms with Dogs: Calming Signal**. 2. ed. Washington: Dogwise, 2006. 79 p. ISBN 1-929242-36-0

RUGAAS, Turid. Calming Signals - The Art of Survival. 2013. Disponível em:
<<http://en.turid-rugaas.no/calming-signals---the-art-of-survival.html>>. Acesso em: 08 jun. 2016.

SCOTT, J. P.. The Evolution of Social Behavior in Dogs and Wolves. **American Zoologist**. Ohio, p. 373-381. 1 maio 1967. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/icb/7.2.373>

SILVA, Cartório. Maps. Disponível em:
<http://cartoriosilva.com.br/images/mapa1_santo_antonio.jpg>. Acesso em: 27 maio 2016.

Statistical Analysis System – University Edition , 2016. Disponível em: http://www.sas.com/en_us/software/university-edition.html. Acesso em: 10 maio 2016

VERSIGNASSI, Alexandre. **O que é o cão de Pavlov**. 2014. Disponível em: <<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/o-que-e-o-cao-de-pavlov>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

ANEXO: ETOGRAMA DE OBSERVAÇÕES DE CALMING SIGNALS E

ESTADO ATIVO

Dia	Cão	Hora	opl	ac	cc	se	lam	cg	lc	bc	pb	de	sp	ativo (s)	alerta(s)	dormindo (s)	área interna (s)
1	1	1															
1	1	2															
1	1	3															
1	2	1															
1	2	2															
1	2	3															
1	3	1															
1	3	2															
1	3	3															
1	4	1															
1	4	2															
1	4	3															
1	5	1															
1	5	2															
1	5	3															
2	1	1															
2	1	2															
2	1	3															
2	2	1															
2	2	2															
2	2	3															
2	3	1															
2	3	2															
2	3	3															
2	4	1															
2	4	2															
2	4	3															
2	5	1															
2	5	2															
2	5	3															
3	1	1															
3	1	2															
3	1	3															
3	2	1															
3	2	2															
3	2	3															
3	3	1															
3	3	2															
3	3	3															
3	4	1															
3	4	2															
3	4	3															
3	5	1															
3	5	2															
3	5	3															

Opl: olhou para o lado; ac: andar circular; cc: cheirou o chão; se: sentou; lam: lambida; cg: congelou; lc: deu o lado ou as costas; bc: bocejo; pb: *play bow*; de: deitou; sp: separou.
Tempo anotado em segundos.