

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

NATALIA DE SOUZA ALBUQUERQUE

**Reconhecimento de emoções em cães domésticos (*Canis familiaris*):
percepção de pistas faciais e auditivas na comunicação intra e
interespecífica**

SÃO PAULO

2013

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA EXPERIMENTAL

NATALIA DE SOUZA ALBUQUERQUE

**Reconhecimento de emoções em cães domésticos (*Canis familiaris*):
percepção de pistas faciais e auditivas na comunicação intra e
interespecífica**

(Versão original)

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da
Universidade de São Paulo como parte dos requisitos
para obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Área de concentração: Psicologia Experimental

Orientadores: Profª. Dra. Emma Otta
Prof. Dr. César Ades (*in memoriam*)

SÃO PAULO

2013

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES TRABALHOS, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catálogo na publicação
Biblioteca Dante Moreira Leite
Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo

Albuquerque, Natalia de Souza.

Reconhecimento de emoções em cães domésticos (*Canis familiaris*): percepção de pistas faciais e auditivas na comunicação intra e interespecífica / Natalia de Souza Albuquerque; orientadora Emma Otta. -- São Paulo, 2013.

100 f.

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Área de Concentração: Psicologia Experimental) – Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

1. Cães 2. Reconhecimento cross-modal 3. Emoções 4. Cognição
5. Comportamento social I. Título.

QL795.D6

NATALIA DE SOUZA ALBUQUERQUE

**Reconhecimento de emoções em cães domésticos (*Canis familiaris*):
percepção de pistas faciais e auditivas na comunicação intra e
interespecífica**

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da
Universidade de São Paulo como parte dos
requisitos para obtenção do título de Mestre em
Psicologia.

Área de concentração: Psicologia Experimental

Aprovado em: ____ / ____ / ____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

À minha filha, Polly, quem me fez enxergar a complexidade e a riqueza dos outros animais. Sinto sua falta a todo instante.

Aos meus pais e ao meu irmão, que foram e sempre serão a minha base e o meu porto seguro. Obrigada por tudo, amo muito vocês.

AGRADECIMENTOS

À professora **Emma Otta**, que, em um momento muito turbulento, abriu os braços e me adotou. Obrigada por me dar a chance de poder continuar a pesquisa pela qual sou apaixonada, pelo apoio, pela paciência, pelas contribuições e pela oportunidade de trabalhar com alguém tão competente.

Ao professor **César Ades** (*in memoriam*), quem possibilitou a minha entrada no mundo da cognição de cães. Obrigada por todas as discussões, todos os ensinamentos e todo o entusiasmo. A sua paixão e curiosidade científica pelo Comportamento Animal continuarão sempre vivas em mim.

Ao professor **Daniel Mills**, que viu em mim potencial e me acolheu no Reino Unido para que ideias pudessem virar realidade. Serei eternamente grata pelas oportunidades e pelos aprendizados.

À minha **mãe Targélia**, ao meu **pai Edison**, ao meu **irmão Lucas** e às minhas sobrinhas **Etta** e **Belle**, que me deram a estrutura emocional, espiritual, logística, técnica e financeira para que a realização dessa pesquisa fosse possível. Obrigada por todo o carinho, por toda a paciência para ouvir meus desabafos e por todo o amor. Vocês são, absolutamente, essenciais.

Ao professor **Kun Guo** e à professora **Anna Wilkinson**, que colaboram muito com o desenvolvimento deste projeto e de quem eu aprendi muito.

À professora **Marie-Odile Chelini**, pelas ricas contribuições no meu Exame de Qualificação.

Ao professor **Oliver Burman**, no Reino Unido, à dra. **Anais Racca**, na França, e ao professor **Antonio Souto**, no Brasil, pelas valiosas contribuições metodológicas.

À **CAPES**, pelo suporte financeiro para a realização deste Mestrado.

Às minhas colegas de laboratório e amigas de coração, **Daniela**, **Fernanda**, **Angélica**, **Gisele**, **Alice**, **Maria**, **Denise** e **Patrícia**. Obrigada por todas as palavras de carinho e de apoio.

À **Fiona Williams**, pelas contribuições essenciais para esta pesquisa, por ser minha segunda experimentadora e companheira de trabalho. Agradeço também por ser, juntamente à **Wendy**, ao **Dave**, **Rebel** e **Chaos**, minha família britânica, que me ajudou de incontáveis maneiras. Obrigada também ao **Andy** por todo o suporte técnico, que foi indispensável.

À **Carine**, que foi fundamental de diversas maneiras durante essa longa jornada que foi o meu Mestrado. Também ao **Fernando** e aos meus afilhados **Meggie Lee** e **Whisky**, que, junto à Carine, constituem minha família em São Paulo e que, desde o começo, me deram todo apoio e incentivo para continuar.

Aos meus companheiros de “Quarteto Nordeste (e meio)”, **Roberto**, **Guilherme** e **Rafael** e, mais recentemente, **Suelen**. Obrigada por estarem ao meu lado e por compartilharam comigo as alegrias, as dificuldades e as conquistas desses anos de Mestrado.

Aos meus grandes e amados amigos **Analice, Mariana** (Nissen), **Sophia, Patrícia, Marília, Mariana** (Amorim), **Anete, Carla, Cristiane, Igor, Eduardo** e **Edson**, que sempre torceram muito por mim, se fizeram presente e de quem o apoio foi essencial.

À **Sônia Paiva**, à **Tânia Lucci** e ao **Gustavo Garcia** por terem me acolhido quando eu precisei.

Às minhas amigas inglesas **Jessica, Charlie, Lynn** e **Alison**, que me ajudaram com o trabalho e me deram muito suporte.

À **Hannah**, ao **Stuart**, à **Spook** e ao **Frankie**, por me fazerem sentir em casa, por serem companhia diária e por serem fonte de força de motivação no tempo em que vivi no Reino Unido.

A cada um dos **cães** que deram sua riquíssima contribuição para esta pesquisa, que possibilitaram a descoberta de algo novo e que tornaram este trabalho possível. Agradeço também aos **tutores** que, com disposição, levaram seus companheiros caninos ao nosso encontro.

Finalmente, mas não menos importante, meus profundos agradecimentos à **Polly**. Obrigada por estar sempre comigo, seja no Brasil, na Inglaterra ou em qualquer parte do mundo, e por ser a materialização do amor, a minha inspiração e o motor da minha vida. Obrigada por me dar a força que me impulsiona e me faz querer, a cada dia, crescer e trabalhar para poder ajudar os bichos do mundo, que tanto precisam de ajuda.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram com essa pesquisa e com o desenvolvimento do meu Mestrado, meus sinceros agradecimentos.

“A humildade exprime uma das raras certezas de que estou certo: a de que ninguém é superior a ninguém.”

(Paulo Freire)

RESUMO

ALBUQUERQUE, N. S. Reconhecimento de emoções em cães domésticos (*Canis familiaris*): percepção de pistas faciais e auditivas na comunicação intra e interespecífica. 2013. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Cães domésticos (*Canis familiaris*) são animais sociais que apresentam uma série de habilidades cognitivas para interagir com outros cães e com pessoas. Apesar de muitos estudos com cães terem investigado o uso de pistas comunicativas, a sensibilidade a estados de atenção, a capacidade de discriminação de faces e de vocalizações e até o processamento de expressões faciais, ainda não existem evidências de que esses animais são capazes de obter e utilizar simultaneamente informações emocionais de expressões faciais e auditivas. O reconhecimento de estados emocionais pode ser entendido como uma característica adaptativa, uma vez que possui um papel muito importante no contexto social e pode ser crucial para o estabelecimento e manutenção de relacionamentos em longo prazo. Interessados em investigar as habilidades de leitura e compreensão de emoções, utilizamos um paradigma de preferência de olhar para testar cães de família de várias raças em sua habilidade de reconhecer emoções de maneira *cross*-modal. Analisamos o comportamento visual espontâneo dos sujeitos frente a dois estímulos visuais (mesmo indivíduo, expressão facial diferente) e um som (vocalização) congruente a uma das duas imagens. Utilizamos estímulos caninos e humanos, de fêmeas e machos, com valência positiva e negativa, apresentados do lado esquerdo e do lado direito, e avaliamos seus possíveis efeitos sobre o desempenho dos animais. A variável utilizada para as análises foi o índice de congruência: a proporção de tempo de olhar para a imagem congruente em relação ao tempo total de olhar para as telas. Os cães demonstraram ser capazes de associar informações das faces (fotografias) e das vocalizações (*playbacks*) e integrá-las em uma única representação mental, independente da espécie, do sexo, da valência e do lado de apresentação do estímulo. O único efeito que encontramos foi o de espécie: apesar dos sujeitos apresentarem a habilidade de reconhecimento tanto para estímulos caninos quanto para humanos, o fizeram de maneira mais robusta para coespecíficos. Isto pode sugerir que a habilidade de reconhecer emoções de maneira *cross*-modal tenha surgido inicialmente para a comunicação intraespecífica, mas, tendo facilitado a convivência com seres humanos, se desenvolveu para tornar a comunicação interespecífica mais eficiente. O reconhecimento *cross*-modal pode ser entendido como um reconhecimento verdadeiro e sugere um nível de processamento cognitivo mais alto e mais complexo. Dessa maneira, esta pesquisa traz as primeiras evidências de que cães domésticos são capazes de compreender (perceber e extrair informações relevantes de) as emoções e não apenas discriminá-las. As interações entre um indivíduo e o mundo são multidimensionais e perceber emoções de outros cães e de pessoas pode ser altamente funcional.

Palavras-chave: cães; reconhecimento *cross*-modal; emoções; cognição; comportamento social.

ABSTRACT

ALBUQUERQUE, N. S. Emotion recognition in domestic dogs (*Canis familiaris*): perception of facial and auditory cues in intra and interspecific communication. 2013. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Domestic dogs (*Canis familiaris*) are social animals that show a series of cognitive abilities to interact with other dogs and people. Although many studies have investigated the use of communicative cues, the sensitivity to attentional states, the capacity of discriminating faces and vocalizations and even the processing involved in facial expressions exploration, there are no evidences that these animals are capable of obtaining and using emotional information from facial and auditory expressions. The recognition of emotional states may be understood as an adaptive feature, since it plays a very important role in social context and might be crucial to the establishment and maintenance of long term relationship. Interested in investigating the abilities of reading and understanding emotions, we used a preferential looking paradigm to test family dogs of various breeds for their ability to cross-modally recognize emotions. We analysed the spontaneous looking behaviour of subjects when facing two visual stimuli (same individual, different facial expression) and hearing a sound (vocalization) which was congruent to one of the images. We used dogs and humans, females and males, positive valence and negative valence and left-presented and right-presented stimuli to assess their possible effects on the animals' performance. The variable used for the analysis was congruence index: the proportion of time looking at the congruent images over the total looking time to the screens. Dogs demonstrated being capable of associating information from faces (photographs) and vocalizations (playbacks) and integrating them in a single mental representation, independent of species, sex, valence or side of stimulus presentation. The only effect we found was of species: although subjects had shown the ability to recognize both canine and human stimuli, they did it in a more robust way towards conspecifics. This may suggest that the ability to cross-modally recognize emotions has initially appeared for intraspecific communication but, having facilitated dog-human interactions, has developed to make the interspecific communication more efficient. Cross-modal recognition can be understood as true recognition and it suggests a higher and more complex level of cognitive processing. Therefore, this research brings the first evidences that domestic dogs are able to understand (perceive and extract relevant information from) emotions and not only discriminate them. The interactions between an individual and the world are multidimensional and reading other dogs and human emotions may be highly functional.

Keywords: dogs; cross-modal recognition; emotions; cognition; social behaviour.

SUMÁRIO

Capítulo 1 – Introdução	12
1.1.Cães domésticos (<i>Canis familiaris</i>)	13
1.2.A domesticação do cão	14
1.3.O cão como sujeito de estudo	17
1.4.Comunicação acústica	18
1.5.Comunicação visual	21
1.6.As expressões faciais	23
1.7.Reconhecimento de emoções	24
1.8.Os cães e as emoções	26
1.9.Os cães, as emoções e as expressões faciais	28
1.10.Os cães, as emoções e as vocalizações	33
1.11.Reconhecimento <i>cross</i> -modal	35
1.12.Reconhecimento <i>cross</i> -modal em não humanos	38
1.13.Os cães e o reconhecimento <i>cross</i> -modal	39
1.14.O estudo do reconhecimento <i>cross</i> -modal	41
1.15. Justificativa	42
1.16. Hipótese e objetivos	44
Capítulo 2 – Metodologia	45
2.1.Participantes	46
2.2.Estímulos	47
2.3.Desenho experimental	50
2.4.Procedimentos	51
2.5.Codificação e análises comportamentais	57
2.6.Análises estatísticas	58
Capítulo 3 – Resultados	61
3.1.Congruência: a ocorrência do <i>matching</i>	62
3.2.Interações e efeitos	63

3.3. Interação entre sexos	66
3.4. Controles e preferência	67
3.5. Tipo de estímulo e grupo	68
Capítulo 4 – Discussão	69
4.1. Reconhecimento <i>cross</i> -modal de emoções	71
4.2. Fatores investigados	74
4.2.1. Lado (lateralidade)	75
4.2.2. Sexo	76
4.2.3. Valência	77
4.2.4. Espécie	78
4.3. Comunicação intraespecífica e interespecífica	80
4.4. Percepção e reconhecimento de emoções	82
4.5. Direções futuras	85
Referências	86
Anexos	96
Anexo A	97
Anexo B	100