



QUALIS
A2



AGRESSIVIDADE DIRIGIDA AO RESPONSÁVEL EM UM CÃO: MANEJO MULTIMODAL COM ALFA-CASOZEPINA¹

OWNER-DIRECTED AGGRESSION IN A DOG: MULTIMODAL MANAGEMENT WITH ALPHA-CASOZEPINE

Thiago ROSSY

Universidade Federal do Pará (UFPA) /Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal na Amazônia (PPGSAAM)

E-mail: thiagorossyvet@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0005-2019-2462>

Gilmara Regina Santos da SILVA

Universidade Federal do Pará (UFPA)

E-mail: gilmarasantos1505@hotmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6990-0803>

Danilo Ferreira RODRIGUES

Universidade Federal do Pará (UFPA)

E-mail: dan_rodrigues2@yahoo.com.br

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8181-9549>

Lílian Kátia Ximenes SILVA

Universidade Federal do Pará (UFPA)

E-mail: lilian.silva@ufpa.br

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0790-1958>

Flávia de Nazaré Leite BARROS

Universidade Federal do Pará (UFPA) /Instituto de Medicina Veterinária - Hospital Veterinário de Cães e Gatos

E-mail: flaviabarros@ufpa.br

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7558-2808>

RESUMO

Os distúrbios comportamentais em cães são frequentes e, entre eles, a agressividade dirigida ao responsável destaca-se pelo impacto no bem-estar animal e na relação humano-animal. Este trabalho relata o caso de um cão da raça Border Collie, com histórico de agressividade dirigida ao responsável, e descreve sua evolução durante um protocolo terapêutico multimodal. A suplementação com alfa-casozepina foi iniciada sete dias antes da modificação comportamental, período denominado semana 0, e mantida durante 12 semanas de treinamento com reforço positivo. Na primeira semana, os comportamentos permaneceram inalterados. As tentativas de

¹ COMO CITAR: (ABNT): ROSSY, T.; SILVA, G. R. S.; RODRIGUES, D. F.; SILVA, L. K. X.; BARROS, F. N. L. Agressividade Dirigida ao Responsável em um Cão: Manejo Multimodal com Alfa-Casozepina. **JNT Facit Business and Technology Journal**. Qualis A2. ISSN: 2526-4281, Mês de Setembro de 2026 - Ed. 77. VOL. 02. Págs. 374-385. Disponível: <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. Acesso em: __/__/__.

ataque deixaram de ser registradas na segunda semana, embora latidos e rosnados ainda estivessem presentes. A partir da terceira semana, não foram registrados os comportamentos agressivos avaliados, enquanto o manejo completo e independente pelo responsável foi restabelecido na décima segunda semana. Observou-se redução progressiva dos comportamentos agressivos e retomada do manejo. Por se tratar de um caso único, sem grupo controle e com intervenções concomitantes, não foi possível determinar a contribuição isolada da alfa-casozepina, do reforço positivo ou das demais estratégias. Estudos controlados são necessários para avaliar a eficácia e a contribuição de cada componente do protocolo.

Palavras-chave: Comportamento canino. Agressividade dirigida ao responsável. Contracondicionamento. Alfa-casozepina. Bem-estar animal.

ABSTRACT

Behavioral disorders are common in dogs, and owner-directed aggression is particularly relevant because of its impact on animal welfare and the human-animal relationship. This report presents the case of a Border Collie with a history of owner-directed aggression and describes its behavioral evolution during a multimodal therapeutic protocol. Alpha-casozepine supplementation was started seven days before behavioral modification, a period designated as week 0, and was maintained throughout 12 weeks of positive-reinforcement training. During the first week, the behaviors remained unchanged. Attack attempts were no longer recorded in the second week, although barking and growling were still present. From the third week onward, none of the evaluated aggressive behaviors were recorded, whereas full and independent handling by the owner was restored in the twelfth week. A progressive reduction in aggressive behaviors and recovery of handling were observed. Because this was a single case without a control group and with concurrent interventions, the isolated contribution of alpha-casozepine, positive reinforcement, or the other management strategies could not be determined. Controlled studies are needed to evaluate the efficacy and contribution of each protocol component.

Keywords: Canine behavior. Owner-directed aggression. Counterconditioning. Alpha-casozepine. Animal welfare.

INTRODUÇÃO

Nos animais de companhia, os distúrbios comportamentais geralmente

resultam de múltiplos fatores, como ambientes com poucos estímulos, espaços inadequados, socialização insuficiente, uso inadequado de punições e falhas na comunicação entre o animal e seu responsável (Gerger; Rossi, 2011).

No contexto domiciliar, os responsáveis que lidam com agressões dirigidas a si ou a membros da família são mais propensos a procurar ajuda profissional do que aqueles cujos cães apresentam reatividade a pessoas ou animais estranhos (Bamberger; Houpt, 2006).

A avaliação clínica e comportamental deve considerar o histórico do animal, as condições de manejo, os estímulos antecedentes e os diagnósticos diferenciais. Alterações clínicas, incluindo dor e disfunção cognitiva, podem modificar o comportamento e precisam ser investigadas antes da atribuição de uma causa exclusivamente comportamental (Beaver, 2004; Landsberg et al., 2013).

O tratamento deve ser individualizado e pode combinar manejo ambiental e de segurança, técnicas de modificação comportamental e, quando indicado, terapia farmacológica ou suplementação. A escolha e a sequência das medidas dependem da avaliação de cada paciente (Landsberg et al., 2013).

Os agentes psicoativos podem ser utilizados como adjuvantes para reduzir a ansiedade e favorecer a implementação do plano terapêutico, desde que sejam prescritos e acompanhados por médico-veterinário. A seleção deve considerar a indicação clínica, a dose, os possíveis efeitos adversos e a interação com as estratégias de manejo e aprendizagem (Denenberg; Dubé, 2018). Suplementos empregados com finalidade comportamental também devem ser interpretados como parte do conjunto de intervenções, e não como substitutos da avaliação clínica e da modificação do ambiente.

A alfa-casozepina é um decapeptídeo correspondente ao fragmento 91-100 da alfa-s1-caseína bovina, obtido por hidrólise trípica. Esse peptídeo apresenta afinidade pelo sítio benzodiazepínico do receptor GABA-A, mecanismo relacionado aos efeitos ansiolíticos descritos experimentalmente (Miclo et al., 2001). O GABA é o principal neurotransmissor inibitório do sistema nervoso central (Owens; Kriegstein, 2002), e a ativação do receptor GABA-A reduz a excitabilidade neuronal (Sieghart, 1995).

O reforço positivo consiste na apresentação de uma consequência após uma resposta, aumentando a probabilidade de que esse comportamento volte a ocorrer em condições semelhantes (Skinner, 2003; Moreira; Medeiros, 2019). Alimentos palatáveis podem ser utilizados como reforçadores quando seu valor funcional para o animal é verificado no contexto do treinamento (Rossi, 2002).

Na modificação comportamental, a consequência precisa ser apresentada de modo contingente e em momento compatível com a resposta que se pretende fortalecer. A identificação dos estímulos antecedentes, a observação da linguagem corporal e o controle da intensidade da exposição são especialmente relevantes em casos que envolvem risco de mordida. O acompanhamento da resposta ao plano permite ajustar a distância, a duração das sessões e os critérios de progressão, preservando a segurança das pessoas e do animal (Beaver, 2004; Landsberg et al., 2013).

Este relato teve como objetivo descrever a evolução comportamental de um cão com agressividade dirigida ao responsável durante um protocolo multimodal composto por manejo de segurança, contracondicionamento, reforço positivo e suplementação com alfa-casozepina.

RELATO DE CASO

O paciente era um cão macho da raça Border Collie, com cinco anos de idade e 16 kg de peso corporal. Adquirido em canil comercial no estado de São Paulo, viveu em Recife-PE até os dois anos, permaneceu por 12 semanas em uma propriedade rural no município de Santo Antônio do Tauá-PA e, posteriormente, passou a residir em um sítio no município de Santa Izabel-PA.

O cão realizava dois passeios supervisionados por dia, coabitava com uma fêmea castrada da mesma raça e interagia adequadamente com ela. Permanecia a maior parte do tempo solto em uma área gramada de 216 m² e utilizava o canil apenas para dormir, compartilhando o recinto com a outra cadela.

Segundo os responsáveis anteriores, o animal era sociável com pessoas e outros cães e não havia apresentado agressividade. Após aproximadamente um ano na nova residência, avançou sobre uma pessoa da propriedade em um contexto cuja motivação não pôde ser determinada pelos registros disponíveis. Cerca de dois meses depois, apresentou nova resposta agressiva contra o funcionário responsável pelo manejo dos cães.

Em outubro de 2024, aproximadamente dez meses após o segundo episódio, o cão tentou morder o responsável durante um passeio, logo depois de pisar em um galho e demonstrar desconforto. Após o episódio, a aproximação do responsável passou a desencadear latidos, rosnados, exposição dos dentes e tentativas de ataque, impedindo o manejo direto do animal (Imagem 1).

Imagem 1: Alterações comportamentais observadas durante a aproximação do responsável. A) expressão facial compatível com atenção; B) orelhas posicionadas para trás e exposição dos dentes; C) tentativa de ataque durante a aproximação da mão.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

A avaliação inicial foi realizada por observação direta e registrada em uma ficha comportamental. Foram considerados rosnados, exposição dos dentes, latidos, tentativas de mordida, piloereção dorsal, olhar fixo, orelhas posicionadas para trás e salivação.

Após a avaliação inicial, instituiu-se um protocolo multimodal. A suplementação diária com alfa-casozepina foi iniciada sete dias antes da modificação comportamental, período denominado semana 0. O treinamento com reforço positivo começou na semana 1 e foi realizado três dias por semana, durante 12 semanas. Em cada dia, ocorreram duas sessões de cinco minutos, uma pela manhã e outra à tarde, sempre antes das refeições.

Durante as sessões, o próprio responsável observou e registrou os comportamentos do cão. Ao final de cada semana, as informações foram consolidadas na ficha de acompanhamento. Não foram utilizados avaliador independente, cegamento ou escala comportamental validada; portanto, os registros foram considerados observacionais.

A alfa-casozepina, disponível comercialmente como Serenlac® (Avert Saúde Animal), foi administrada na dose de 225 mg, por via oral, a cada 24 horas, equivalente a aproximadamente 14,1 mg/kg para o peso corporal de 16 kg. O suplemento foi oferecido junto com a refeição e mantido ao longo das 12 semanas de modificação comportamental.

Nos dias de treinamento, as refeições eram oferecidas após cada sessão. Utilizaram-se dois petiscos por dia, um em cada sessão. Cada unidade era dividida em pequenos pedaços, empregados como reforçadores após a execução de comandos ou a apresentação dos comportamentos previstos no protocolo.

A modificação comportamental foi dividida em três etapas. Na aproximação, o critério de progressão foi permitir a aproximação do responsável sem rosnar, latir ou tentar atacar, ainda sem contato físico. Na interação, o cão deveria responder aos comandos de sentar, deitar e dar a pata para receber o reforçador. Na etapa de confiança e relacionamento, deveria aceitar a colocação da guia e o passeio com o responsável sem apresentar os comportamentos agressivos avaliados. As etapas duraram, respectivamente, quatro, duas e seis semanas.

Considerando as duas sessões diárias em três dias de cada semana, foram programadas seis sessões semanais e 72 sessões ao longo das 12 semanas. A etapa de aproximação compreendeu 24 sessões; a etapa de interação, 12; e a etapa de confiança e relacionamento, 36. A progressão foi realizada ao término do período previsto para cada etapa, após a manutenção das respostas comportamentais estabelecidas como critério.

Na etapa de aproximação, utilizou-se o contracondicionamento para associar a presença do responsável à oferta de alimento palatável. Diante de sinais de agressividade, o responsável permanecia imóvel, evitava contato visual direto e mantinha distância compatível com a segurança. Na etapa de interação, iniciada na quinta semana, foram solicitados, em ordem variável, os três comportamentos previamente aprendidos, com reforço positivo após cada resposta.

Na sétima semana, iniciou-se a etapa de confiança e relacionamento. Para reduzir o risco de acidentes, o tratador colocou duas coleiras, cada uma conectada a uma guia de 1,80 m, e retirou o cão do canil. Na área externa, uma das guias foi entregue ao responsável, mantendo-se a disposição tratador-cão-responsável. Ambos percorreram quatro trechos de ida e volta de aproximadamente 20 m. O animal recebeu um pequeno pedaço de petisco sempre que direcionou o olhar ao responsável. Ao final, apenas o tratador reconduziu o cão ao canil. O procedimento foi repetido da oitava à décima semana.

RESULTADOS

Antes do início do protocolo, a aproximação do responsável desencadeava latidos, rosnados, exposição dos dentes e tentativas de mordida, impedindo a retirada do cão do canil e sua condução para os passeios.

Na semana 0, iniciou-se a suplementação diária com alfa-casozepina, sem sessões de modificação comportamental. Na primeira semana de treinamento, o cão manteve latidos, rosnados, exposição dos dentes e tentativas de ataque com mordida sempre que o responsável se aproximava.

Na segunda semana, ainda foram registrados latidos e rosnados, mas não ocorreram novas tentativas de ataque com mordida. O cão também começou a aceitar parte dos petiscos oferecidos, em média um a cada três tentativas de reforçamento.

A partir da terceira semana, o cão permitiu a aproximação do responsável sem apresentar exposição dos dentes, rosnados, latidos ou tentativas de ataque e aceitou o reforçador em todas as oportunidades registradas. Na quarta semana, o procedimento foi repetido e a resposta foi mantida, permitindo a conclusão da etapa de aproximação.

Na quinta semana, durante a etapa de interação, o cão respondeu aos comandos previamente aprendidos de sentar, deitar e dar a pata, recebendo reforço positivo após as respostas. Observou-se maior tolerância à permanência do responsável próximo ao animal e balançar da cauda em plano horizontal. O critério de progressão foi atingido na sexta semana.

Na sétima semana, durante os passeios conduzidos simultaneamente pelo tratador e pelo responsável, com duas guias, o cão permitiu sua retirada do canil e completou o percurso sem apresentar os comportamentos agressivos avaliados. Durante a atividade, buscou contato visual com o responsável e recebeu o reforçador correspondente. A resposta permaneceu estável da oitava à décima semana.

Na décima primeira semana, o responsável passou a conduzir o cão com uma única guia, embora o tratador ainda colocasse a guia, retirasse o animal do canil e o reconduzisse ao recinto. Na décima segunda semana, o responsável passou a realizar todo o manejo sozinho, sem registro dos comportamentos agressivos avaliados.

Após a conclusão das três etapas, foram mantidas a suplementação com alfacasozepina, a rotina de passeios e a prática de exercícios de obediência com reforço positivo. Não houve seguimento comportamental padronizado posterior à décima segunda semana.

O acompanhamento teve duração total de 13 semanas, considerando a semana 0 e as 12 semanas subsequentes de modificação comportamental. As tentativas de ataque deixaram de ser registradas na segunda semana; latidos e rosnados ainda estiveram presentes nesse período. A partir da terceira semana, não foram registrados os comportamentos agressivos avaliados. Não foram observados efeitos adversos durante a suplementação. A evolução semanal está sintetizada no Quadro 1.

Quadro 1: Evolução comportamental durante a semana preparatória e as 12 semanas de modificação comportamental.

Período	Achados comportamentais	Etapa
Semana 0	Início da suplementação com alfa-casozepina.	-
1ª semana	Manutenção de latidos, rosnados, exposição dos dentes e tentativas de ataque; ausência de aceitação dos petiscos.	1
2ª semana	Latidos e rosnados ainda presentes, sem novas tentativas de ataque; início da aceitação dos petiscos.	1
3ª semana	Ausência dos comportamentos agressivos avaliados durante a aproximação e aceitação consistente do reforçador.	1
4ª semana	Manutenção da resposta observada na semana anterior e conclusão da etapa de aproximação.	1
5ª semana	Resposta aos comandos de sentar, deitar e dar a pata e balançar de cauda em plano horizontal.	2
6ª semana	Manutenção das respostas observadas na quinta semana e conclusão da etapa de interação.	2
7ª semana	Início da condução com duas guias e auxílio do tratador; contato visual com o responsável e ausência dos comportamentos agressivos avaliados.	3
8ª semana	Manutenção da condução com duas guias e da resposta observada.	3
9ª semana	Manutenção da condução com duas guias e da resposta observada.	3
10ª semana	Manutenção da condução com duas guias e da resposta observada.	3
11ª semana	Condução pelo responsável com uma guia; o tratador ainda colocava a guia e retirava e reconduzia o cão ao canil.	3
12ª semana	Manejo completo realizado pelo responsável, sem registro dos comportamentos agressivos avaliados.	3

Fonte: Elaboração própria (2026).

DISCUSSÃO

A agressividade canina é um comportamento multifatorial e dependente do contexto, podendo estar relacionada à proteção de recursos, medo, frustração, aprendizagem prévia, condições ambientais ou alterações clínicas. Por isso, a interpretação de um episódio exige a análise da sequência comportamental, dos estímulos antecedentes e das possíveis condições médicas associadas, sem pressupor uma motivação única (Overall, 2006; Landsberg et al., 2013).

Neste caso, a tentativa de mordida dirigida ao responsável ocorreu após o cão pisar em um galho e demonstrar desconforto. A dor pode reduzir o limiar para respostas agressivas e deve ser considerada entre os diagnósticos diferenciais (Ackerman et al., 2004; Mills et al., 2020; Karpiński et al., 2021). Entretanto, não foi possível realizar exame físico no momento inicial devido ao risco de manejo e ao

estado comportamental do animal. Assim, a participação da dor permaneceu como hipótese não confirmada e constitui uma limitação do relato.

A evolução ocorreu de forma gradual. Na primeira semana, os comportamentos permaneceram semelhantes aos observados na avaliação inicial. Na segunda, não foram registradas novas tentativas de ataque, embora latidos e rosnados ainda estivessem presentes. A partir da terceira semana, os demais comportamentos agressivos avaliados também deixaram de ser registrados durante a aproximação. O manejo completo e independente pelo responsável, contudo, somente foi restabelecido na décima segunda semana. Essa distinção mostra que a ausência de tentativas de ataque não correspondeu à recuperação imediata de todas as atividades de manejo.

A organização do protocolo em etapas permitiu ampliar gradualmente a exigência feita ao animal. Inicialmente, o desfecho observado foi a tolerância à presença do responsável; em seguida, foram solicitadas respostas previamente aprendidas; por fim, retomou-se a condução fora do canil. A participação do tratador e o uso de duas guias nas primeiras semanas da terceira etapa funcionaram como medidas de segurança durante a transição. A retirada do auxílio foi progressiva: primeiro o responsável assumiu uma das guias, depois realizou a condução com uma única guia e, apenas na última semana, passou a executar todas as etapas do manejo.

A aceitação progressiva do petisco, a resposta aos comandos previamente aprendidos e a tolerância à aproximação e à condução foram utilizadas como indicadores observacionais de progressão. Esses achados são compatíveis com os princípios do reforço positivo e do contracondicionamento, nos quais consequências reforçadoras aumentam a probabilidade de respostas desejadas e novas associações podem modificar a resposta a estímulos previamente aversivos (Skinner, 2003; Moreira; Medeiros, 2019). No entanto, as observações não permitem inferir redução mensurável de estresse ou mudança afetiva, pois não foram empregados escala validada ou marcadores fisiológicos.

O balançar da cauda em plano horizontal foi descrito nas fichas como parte da resposta observada durante a interação, mas não foi interpretado isoladamente como evidência de afeto ou bem-estar. A leitura de sinais corporais depende do conjunto da postura, do contexto e da sequência comportamental. Por esse motivo, os resultados foram apresentados em termos diretamente observáveis — presença ou ausência de latidos, rosnados, exposição dos dentes e tentativas de ataque, aceitação do reforçador e retomada do manejo — sem atribuição de um estado emocional específico.

A alfa-casozepina foi administrada desde a semana 0 e permaneceu associada às estratégias de manejo durante todo o acompanhamento. O peptídeo apresenta afinidade pelo sítio benzodiazepínico do receptor GABA-A, mecanismo relacionado aos efeitos ansiolíticos descritos experimentalmente (Miclo et al., 2001). Embora haja relato de seu emprego como adjuvante em problemas relacionados à ansiedade (Beata et al., 2007), o desenho deste estudo não permite atribuir a evolução observada à suplementação de forma isolada.

A interpretação causal também é limitada porque as intervenções foram concomitantes: suplementação, manejo de segurança, controle da distância, contracondicionamento, reforço positivo e retomada gradual dos passeios. Além disso, os registros foram realizados pelo próprio responsável, que conhecia o tratamento, sem avaliador independente, cegamento ou grupo controle. A ausência de escala comportamental validada, exame clínico inicial e seguimento padronizado após a décima segunda semana amplia a possibilidade de viés e reduz a generalização dos achados.

Portanto, os resultados descrevem a evolução de um único cão durante um protocolo multimodal e sustentam apenas a viabilidade clínica do manejo adotado neste contexto. Estudos controlados, com maior número de animais, avaliação independente e medidas comportamentais padronizadas, são necessários para estimar a eficácia do protocolo e a contribuição de cada componente.

CONCLUSÃO

Observou-se redução progressiva dos comportamentos agressivos durante 12 semanas de um protocolo multimodal composto por manejo de segurança, contracondicionamento, reforço positivo e suplementação com alfa-casozepina. As tentativas de ataque deixaram de ser registradas na segunda semana, os demais comportamentos agressivos avaliados não foram observados a partir da terceira semana e o manejo completo pelo responsável foi restabelecido na décima segunda semana. Por se tratar de um único caso, sem grupo controle, com avaliação não cega e intervenções concomitantes, não é possível atribuir causalidade nem estimar a contribuição isolada da alfa-casozepina ou das demais estratégias. Os achados devem ser interpretados como descritivos e geradores de hipótese.

REFERÊNCIAS

ACKERMAN, L.; HUNTHAUSEN, W.; LANDSBERG, G. **Problemas comportamentais do cão e do gato**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2004.

BAMBERGER, M.; HOUP, K. A. Signalment factors, comorbidity, and trends in behavior diagnoses in dogs: 1644 cases (1991-2001). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 229, n. 10, p. 1591-1601, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.2460/javma.229.10.1591>.

BEATA, C.; BEAUMONT-GRAFF, E.; COLL, V.; CORDEL, J.; MARION, M.; MASSAL, N.; MARLOIS, N. Effect of alpha-casozepine (Zylkene) on anxiety in cats. **Journal of Veterinary Behavior**, v. 2, n. 2, p. 40-46, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1558787807000391>. Acesso em: 30 set. 2026.

BEAVER, B. V. **Comportamento canino**: um guia para veterinários. São Paulo: Roca, 2004.

DENENBERG, S.; DUBÉ, M. B. Tools for managing feline problem behaviours: psychoactive medications. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, London, v. 20, n. 11, p. 1034-1045, nov. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1098612X18806759>.

GERGER, A.; ROSSI, A. **Cão de família**: a arte de cuidar, educar e ser feliz com seu melhor amigo. Rio de Janeiro: Agir, 2011.

KARPIŃSKI, M.; ALCHIMOWICZ, K.; WOJTAŚ, J. et al. Importance of behavioral changes in identification of chronic pain and its causes in dogs: case report. **Acta Scientiarum Polonorum Zootechnica**, v. 20, n. 1, p. 55-60, 2021. Disponível em: https://asp.zut.edu.pl/2021/20_1/asp-2021-20-1-06.pdf. Acesso em: 23 ago. 2026.

LANDSBERG, G. M.; HUNTHAUSEN, W.; ACKERMAN, L. **Behavior problems of the dog and cat**. 3. ed. Edinburgh: Saunders Elsevier, 2013.

MICLO, L.; PERRIN, E.; DRIEU, A.; PAPADOPOULOS, V.; BOUJRAD, N.; VANDERESSE, R.; BOUDIER, J.-F.; DESOR, D.; LINDEN, G.; GAILLARD, J.-L. Characterization of alpha-casozepine, a tryptic peptide from bovine alpha-s1-casein with benzodiazepine-like activity. **The FASEB Journal**, v. 15, n. 10, p. 1780-1782, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1096/fj.00-0685fje>.

MILLS, D. S.; DEMONTIGNY-BÉDARD, I.; GRUEN, M. et al. Pain and problem behavior in cats and dogs. **Animals, Basel**, v. 10, n. 2, art. 318, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani10020318>.

MOREIRA, M. B.; MEDEIROS, C. A. **Princípios básicos de análise do comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

OVERALL, K. L. Animal welfare: overview of canine aggression. In: WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY CONGRESS, 31., 2006, Prague. **Proceedings** [...]. Prague: World Small Animal Veterinary Association, 2006. p. 811-819.

OWENS, D. F.; KRIEGSTEIN, A. R. Is there more to GABA than synaptic inhibition? **Nature Reviews Neuroscience**, London, v. 3, n. 9, p. 715-727, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nrn919>.

ROSSI, A. **Adestramento inteligente**: com amor, humor e bom-senso. 9. ed. Rio de Janeiro: CMS, 2002.

SIEGHART, W. Structure and pharmacology of GABA-A receptor subtypes. **Pharmacological Reviews**, Baltimore, v. 47, n. 2, p. 181-234, 1995. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17175817/>. Acesso em: 30 set. 2026.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.