

ESTADOS EMOCIONAIS E BEM-ESTAR ANIMAL POR UMA VISÃO DO BEHAVIORISMO RADICAL

(Emotional states and animal welfare for a vision of radical behaviorismo)

Diogo Cesar Gomes da SILVA* ; Raniel Barbosa de
Almeida SILVA; Patrícia Oliveira CHAVES

Laboratório de Etologia e Análise do Comportamental da Universidade UNIDERP.
Rua Alexandre Herculano, 1400. Taquaral Bosque, Campo Grande/MS.
CEP: 79.035-470. *E-mail: diogocgsilva@hotmail.com

RESUMO

Diante do interesse científico e social para a construção e consolidação de instrumentos e procedimentos de avaliação de bem-estar, suas implicações teóricas acabam se mostrando controversas diante dos distintos modelos teóricos que estudam o comportamento animal, a destacar a atual ciência do bem-estar de inclinação cognitiva e o behaviorismo radical. É notória a participação de influências cognitivas nas produções científicas em bem-estar animal, bem como as dificuldades em identificar e comprovar os estados cognitivos como mediadores e controladores de emoções, sentimentos e comportamentos. Neste viés, em oposição aos modelos cognitivos, o Behaviorismo Radical de Skinner critica as explicações que não podem ser alvo de investigação de uma ciência natural, e rejeita os estados cognitivos como causas do comportamento. Portanto, objetiva-se com este artigo apresentar uma visão do Behaviorismo Radical para questões emergentes em bem-estar animal discutidas por um viés cognitivo.

Palavras Chaves: Ciência animal, comportamento, cognição.

ABSTRACT

In view of the scientific and social interest for the construction and consolidation of instruments and procedures for the assessment of well-being, its theoretical implications end up being controversial in view of the different theoretical models that study animal behavior, highlighting the current science of well-being, cognitive inclination and radical behaviorism. The participation of cognitive influences in scientific productions in animal welfare is well known, as well as the difficulties in identifying and proving cognitive states as mediators and controllers of emotions, feelings and behaviors. In this vein, as opposed to cognitive models, Skinner's Radical Behaviorism criticizes explanations that cannot be investigated by a natural science, and rejects cognitive states as causes of behavior. Therefore, the aim of this article is to present a vision of Radical Behaviorism for emerging issues in animal welfare discussed by a cognitive bias.

Key words: Animal science, behavior, cognition.

INTRODUÇÃO

O interesse público voltado ao bem-estar dos animais é uma das maiores discussões científicas da atualidade (LEMME, 2016; RISIUS; HAMM, 2017), o que influenciou organizações internacionais como OIE (Organização Mundial da Saúde Animal), entre outras, a incluir o bem-estar animal como uma questão prioritária em suas pautas e agendas (OIE, 2017).

Em termos históricos, o bem-estar animal passou a se fundamentar na formulação de metodologias e protocolos avaliativos que buscam identificar se os animais estariam livres de condições ambientais adversas ou emoções negativas. Tais discussões impulsionaram a formulação das Cinco Liberdades, reformuladas pela Farm Animal Welfare Council (FAWC,

2009) constituindo as bases de orientação e discussões envolvendo bem-estar animal. As cinco liberdades são exemplificadas pelos fatores: Livre de Fome e Sede, Livre de Desconforto, Livre de Dor, Lesões e Doenças, Livre para expressar comportamentos e Livres de Medo e Estresse (MELLOR, 2017).

No entanto, as Cinco Liberdades se mostraram limitadas, uma vez que representavam mais um conceito do que um modelo de avaliação do bem-estar animal, o que resultou na reestruturação mais completa, sistemática e abrangente, do modelo que ficou conhecido como Cinco Domínios do Bem-Estar Animal (MELLOR, 2017).

Em termos teóricos, o bem-estar é fortemente influenciado por crenças em estados mentais ou cognitivos (KNIGHT *et al.*, 2004), o que vem sendo bastante investigado em campos interdisciplinares envolvendo a neurologia, etologia, psicologia, entre outros (BROOM e MOLENTO, 2004; CEBALLOS e SANT'ANNA, 2018).

Neste viés, impulsionadas, principalmente, pelos avanços das neurociências e teorias cognitivas (CEBALLOS e SANT'ANNA, 2018), os animais são descritos como dotados de estados cognitivos (MELLOR, 2017), antes atribuídos unicamente ao ser humano. Esta influência cognitiva pode ser exemplificada pelos trabalhos de Preferências e Necessidades (WEEKS e NICOL, 2006), viés cognitivo (MENDL *et al.*, 2010), comportamento antecipatório (WICHMAN *et al.*, 2012) e viés de atenção (LEE *et al.*, 2016) que compõe uma parte significativa do eixo teórico da ciência do bem-estar animal.

Ao mesmo tempo em que a produção científica em bem-estar animal é crescente, com uma ampla gama de instrumentos e procedimentos de avaliação de bem-estar, suas implicações teóricas são controversas, justamente por não haver um consenso sobre como medir ou interpretar a existência dos estados cognitivos (DAWKINS, 2001). Sobre isso, Dawkins (2001) conclui que podemos ir adiante na discussão, simplesmente assumindo a existência de emoções e outros estados subjetivos dos animais, mesmo reconhecendo a nossa dificuldade em identificá-los e comprová-los de fato.

No entanto, nem toda a comunidade científica partilha das interações entre neurociência e cognição como explicações sobre a conduta dos animais. Em oposição aos modelos cognitivos, o Behaviorismo Radical (SKINNER, 2003; ZILIO, 2010) critica as explicações que não podem ser alvo de investigação de uma ciência natural, e rejeita os estados cognitivos como causas do comportamento. Portanto, objetiva-se apresentar uma visão do Behaviorismo Radical para questões emergentes em bem-estar animal discutidas por um viés cognitivo.

DESENVOLVIMENTO

Bem-estar animal e a influência cognitiva

O fato de a ciência do bem-estar animal estar tão envolvida em explicações cognitivas pode ser associada à própria história da Etologia (LORENZ, 1998; ZUANON, 2007; ALCOCK, 2011; HALLER e MANO, 2011; BEER, 2020). A Etologia debateu e discordou da Psicologia Behaviorista desde o século XX, mas grande parte das críticas parecem ser voltadas ao início do Behaviorismo, denominado Metodológico, tendo John B. Watson como seu grande

representante entre 1920 a 1950 (LORENZ, 1998; SKINNER, 2003; ZUANON, 2007; BEER, 2020).

Obviamente que a filosofia Behaviorista evoluiu, assim como a própria Etologia. Mas mesmo com acesso aos resultados experimentais de B.F. Skinner e a nova proposta do Behaviorismo, denominada agora de Radical, a Etologia parecia ainda disputar as explicações causais do comportamento com a Psicologia Comportamental e discordar de Skinner (LORENZ, 1998; ZUANON, 2007). Ademais, uma explicação do comportamento voltada a uma causação interna, como o mecanismo liberador inato, esquemas apetitivos, entre outros, aproximou a Etologia muito mais dos modelos cognitivos (LORENZ, 1998; ZUANON, 2007; BEER, 2020).

Nesta perspectiva, diante de um conjunto de sistemas funcionais, o etólogo percebia os animais como capazes de regular seu organismo em uma variação tolerável diante de mudanças ambientais, esse mecanismo foi originalmente postulado por Walter Cannon, e ficou conhecido como Homeostase (LORENZ, 1998; BROOM e FRASER, 2015).

Mas esse equilíbrio parecia requerer um mediador, e por isso, a alocação de tempo e de recursos a diferentes atividades fisiológicas ou comportamentais seria controlada por mecanismos motivacionais de um sistema cognitivo (LORENZ, 1998; BROOM e FRASER, 2015; HALLER e MANO, 2011; BEER, 2020). Quando um animal se encontra em uma desarmonia ou perturbação em sua homeostase, real ou potencial, diz-se que esse animal tem uma necessidade (BROOM e MOLENTO, 2004; BROOM e FRASER, 2015; CEBALLOS e SANT'ANNA, 2018).

Assim, uma necessidade pode ser definida como um requerimento, fundamental ao organismo para a obtenção de um recurso ou para responder a um dado estímulo interno ou externo. Quando as necessidades não são satisfeitas, o bem-estar é pobre (BROOM e MOLENTO, 2004; BROOM e FRASER, 2015; CEBALLOS e SANT'ANNA, 2018).

Segundo Broom e Molento (2004), algumas necessidades são associadas a sentimentos e emoções, que também podem ser chamados de experiências subjetivas ou cognitivas, e esses sentimentos provavelmente se alteram quando a necessidade é satisfeita.

Em termos evolutivos, a hipótese é que se o estado de um indivíduo em certas condições é desejável, provavelmente o indivíduo estará propenso a ter bons sentimentos em tais circunstâncias. Por outro lado, se o estado cognitivo é tal que deva ser alterado imediatamente, provavelmente estará associado a sentimentos desagradáveis, que por sua vez motivarão esquiva ou alguma outra ação (BROOM e MOLENTO, 2004).

Os sentimentos geralmente resultam em alteração de escolhas ou preferências; portanto, as preferências podem fornecer informações úteis a respeito das necessidades e do bem-estar (BROOM e MOLENTO, 2004; VOLPATO, 2007; MELLOR, 2017; CEBALLOS e SANT'ANNA, 2018).

Assim, influenciada pelas abordagens cognitivas, a ciência do bem-estar utiliza para descrever a ampla variedade de emoções, sentimentos e conduta dos animais, um modelo bidimensional, onde as experiências emocionais são classificadas de acordo com seu grau de excitação (intensidade da emoção) e sua valência, que pode ser positiva ou negativa (MENDL *et al.*, 2010).

A valência das emoções, segundo Mendl *et al.* (2010), pode ser acessada utilizando a relação entre emoções e cognição, baseando-se no fato de que processos cognitivos seriam

capazes de gerar estados emocionais, que por sua vez afetariam o processo cognitivo. Desta forma, as influências das emoções na cognição são chamadas de "viés cognitivo", podendo ser categorizadas em viés de atenção, de memória e de julgamento (ROELOFS *et al.*, 2016; CEBALLO e SANT'ANNA, 2018).

A visão cognitiva parecia interagir perfeitamente com as questões da ciência animal, e, em relação aos pressupostos teóricos destas questões mentais ou cognitivas, tais explicações remontam a um período em particular, que passou a influenciar significativamente as ciências neurológicas e os estudiosos do comportamento (humano e de outras espécies), a chamada "revolução cognitiva" (DOBSON e SCHERRER, 2004).

No início da década de 1960, uma profunda discussão iniciou-se e ganhou rapidamente muitos adeptos, impulsionados por críticas ao modelo comportamental (Behaviorismo). Muitos teóricos passaram a simpatizar com uma nova visão de explicação causal e se intitularam cognitivistas (DOBSON e SCHERRER, 2004).

Muitos tipos de abordagens cognitivas passaram a surgir desde então, algumas com raízes psicanalistas, outras com influências fenomenológicas, comportamentais, etc. Mas segundo Knapp e Beck (2008), tais abordagens possuíam algumas bases em comum, que permitiam sua classificação como cognitivas, ou seja, uma teoria de como o cérebro operava no mundo, percebendo, aprendendo e memorizando informação.

Uma atividade cognitiva poderia ser sintetizada por um evento que é percebido e processado por um sistema cognitivo, sediado no cérebro, que avalia os eventos externos e internos. Tal processo produz memória, emoções e sentimentos, que controlam alterações fisiológicas e comportamentais (KNAPP e BECK, 2008). A teoria cognitiva, com seu foco nos processos intrapsíquicos, e não no comportamento observável, é mais um legado da teoria Psicanalítica, embora os procedimentos terapêuticos sejam mais semelhantes à abordagem comportamental (KNAPP e BECK, 2008).

Nos seres humanos, tais discussões já são controversas, e há dúvidas sobre a validade de relatos subjetivos verbais para descrever um mundo interno (SKINNER, 2003; ZILIO, 2010). Na ciência animal, isso se torna ainda mais complexo em termos de acessibilidade e produção de evidências, o que não impede o consenso de que os animais são capazes de expressar emoções ou estados emocionais (CEBALLOS e SANT'ANNA, 2018).

Para a maior parte da ciência do bem-estar animal, a expressão desses estados emocionais ocorre por meio da Cognição que pode ser resumida como mecanismos pelos quais os animais adquirem, processam, armazenam e executam ações a partir dos estímulos do meio ambiente (DUNCAN, 2006).

Esses mecanismos incluem a percepção, aprendizagem, memória e tomada de decisão. A partir da cognição animal, a consciência do animal pode ser verificada, ou seja, a capacidade de avaliar e deduzir o significado de uma situação em relação a si mesma durante um curto espaço-tempo (DUNCAN, 2006).

Mas como acessar a Cognição? Como mencionado por Baciadonna e McElligott (2015), esse acesso se daria por meio de componentes neurais (neurologia) e comportamentais. Isso levanta uma questão, o ponto central deste artigo, o sistema cognitivo e seus pressupostos estados emocionais só podem ser acessíveis por meio de métodos de uma ciência natural por meio de respostas comportamentais. Então por que a necessidade de constructos hipotéticos se já há à disposição a fundamentação do Behaviorismo Radical?

Pesquisas em Bem-Estar Animal

É amplo o interesse experimental na ciência do bem-estar animal, de modo que se pudéssemos classificá-lo poderíamos dizer que a maior parte das pesquisas se destinam a testes de Preferência e Trabalho (DAWKINIS, 2001; COOPER e APPLEBY, 2003; VOLPATO, 2007); Avaliação interação homem-animal (HEMSWORTH, 2003; COSTA e MORALES, 2011); Escalas de comportamento ou Avaliações comportamentais (FLEMING *et al.*, 2016); e, Viés Cognitivo (MENDL *et al.*, 2010; BACIADONNA e McCELLIGOTT, 2015; ROELOFS *et al.*, 2016).

Diante dessa complexidade, este artigo tratará apenas dos testes de preferência ou necessidades, tendo em vista sua alta produção científica e sua relevância como base teórica do bem-estar animal. Por exemplo, Volpato *et al.* (2007) propõem que o conceito de bem-estar animal deveria ser baseado em preferências dos organismos.

Os testes de preferência se caracterizam por condições experimentais para determinar as vontades e necessidades que passariam a ser utilizados visando detectar condições de conforto para os animais, assumindo-se que a opção de escolha é aquela com potencial de oferecer melhores condições de bem-estar (VOLPATO *et al.*, 2007).

Os registros de comportamento para estes testes podem variar em função do recurso e condições experimentais, mas em geral, tempo de permanência e/ou o uso de cada um dos recursos testados, além de indicadores comportamentais de conforto, etc., podem ser a principal forma de coletar dados (VOLPATO *et al.*, 2007; CEBALLOS e SANT'ANNA, 2018).

Alguns autores avaliaram respostas que não são de preferência propriamente dita, mas sim de aversão ou repulsa a certos estímulos/recursos. Dentro deste mesmo referencial teórico, são comparadas as respostas de evitação a recursos ou eventos (CEBALLOS e SANT'ANNA, 2018) e o viés cognitivo é dito negativo.

Imagine um animal posto em um ambiente, e nesse ambiente há um bebedouro com água, poderíamos levantar a seguinte pergunta “o animal beberá água?”. Apesar da simplicidade do exemplo, ela representa a base das investigações envolvendo necessidades e preferências (VOLPATO *et al.*, 2007; CEBALLOS e SANT'ANNA, 2018).

O que cientificamente se deseja com o exemplo citado é saber, em termos Cognitivos, se há “vontade”, “intenção ou motivação” em beber água, e o constructo teórico amplamente utilizado pela ciência do Bem-Estar Animal irá operar seguindo alguns pressupostos, a saber:

i) Uma causação interna. O comportamento é controlado pelo sistema nervoso e executado pelos músculos, ossos, etc. do organismo. O meio ambiente afeta o desenvolvimento e a continuidade funcional desses (BACIADONNA e McCELLIGOTT, 2015).

ii) O cérebro funciona em modelo cognitivo análogo a computadores, mediando informações e armazenando memória para processamento futuro. Muitos eventos no meio ambiente de um animal não levam a nenhuma alteração do responder futuro, por causa de mecanismos de filtragem sensorial (BACIADONNA e McCELLIGOTT, 2015; BROOM e FRASER, 2015).

iii) Processos emocionais ou cognitivos são descritos como causas de comportamento. Motivação é um processo sediado e mediado no cérebro, que controla quais alterações comportamentais e fisiológicas ocorrerão e em que momento (BACIADONNA; McCELLIGOTT, 2015; BROOM; FRASER, 2015).

iv) O “instinto” é substituído por uma capacidade neurológica de significar o mundo, ou seja, o animal é capaz de criar conceitos do mundo como em uma representação cognitiva, que é uma análise de um objeto ou evento que não seja detectável de maneira direta ou que não esteja acontecendo em um dado momento (LORENZ, 1998; BROOM e FRASER, 2015).

v) Os processos cognitivos controlam comportamentos, qualquer animal que esteja trabalhando no sentido de atingir um objetivo está utilizando-se de processos cognitivos no controle de seu comportamento (DUNCAN, 2006; BROOM e FRASER, 2015).

vi) Por fim, os sentimentos e os estados motivacionais dos animais controlam seus comportamentos (DUNCAN, 2006; BROOM e FRASER, 2015).

Desta forma, a Etologia encontra suas bases teóricas e metodológicas em modelos Cognitivos, a partir de um viés mediacional, onde a Cognição é um estado ou agente interno, mediador-causador de respostas (KNAPP e BECK, 2008; BACIADONNA e MCELLIGOTT, 2015; CEBALLOS e SANT’ANNA, 2018), isso significa que a partir de dados e evidências físicas (como respostas fisiológicas) é necessário um constructo (não físico, como uma cognição) para representar a unificação do mundo externo e o interno do animal.

Testes de Preferências: Viés Cognitivo x Behaviorismo Radical

Os testes de escolha ou preferência serão bastante pertinentes para ilustrar as principais diferenças entre o bem-estar animal com uma visão cognitiva de uma perspectiva behaviorista radical (SKINNER, 2003).

Em tese, quanto mais importante o recurso para o animal, mais ele estará disposto a empregar um maior gasto energético (“pagamento”) para obtê-lo (DAWKINS, 2001; COOPER e APPLEBY, 2003). Em um ensaio deste tipo, com galinhas poedeiras, foi evidenciado que quando se aproximava o momento da postura, essas possuíam um maior gasto energético (mover portas mais pesadas) para acessar o ninho do que para ter acesso à comida (COOPER e APPLEBY, 2003). A “força” exercida para acessar o ninho, 20 minutos antes da postura, era correspondente à “força” exercida por elas para acessar a comida após um período de 4h de privação, revelando a importância fundamental da disponibilidade de ninho para postura (COOPER e APPLEBY, 2003).

A explicação para estes resultados poderia se voltar para um viés filogenético e ontogenético, através de análises de processos biológicos selecionadas evolutivamente ou por pressões de seleção artificial, sem mencionar as interações entre o organismo e o ambiente e os processos de aprendizagem. Mas, são mais evidentes explicações cognitivas, onde o animal avaliaria o mundo por meio de uma capacidade de significar ou representar o ambiente (estados emocionais, motivação, etc.) adquirindo um “impulso” ou “estado emocional” maternal que alteraria seu comportamento (WEEKS e NICOL, 2006).

Dizer que um animal “bebe porque tem sede” é um raciocínio circular, não acrescentando em nada para uma ciência do comportamento que deseja controle e previsibilidade. Afinal, é disso que se trata a experimentação (SKINNER, 2003, ZILIO, 2010). Da mesma forma, afirmar que uma ave trabalha mais ou prefere trabalhar mais, antes da postura, para obter acesso ao ninho ao invés de alimento, porque há um “desejo”, “impulso materno”, “vontade” ou “motivação” como causa do comportamento, é característico de um modelo

cognitivo, e novamente não explica a questão. Onde está a “vontade” no cérebro? De onde ela vem? Como medi-la? Como manipular um estado cognitivo?

Como já apontado neste artigo, a própria ciência do bem-estar admite a dificuldade de responder essas perguntas, e simplesmente aceita os estados cognitivos como explicações válidas, apoiando um “agente interno” como causa de um comportamento, associando-o com variáveis fisiológicas e comportamentais. Então, mensuram-se atividades neurológicas, utiliza-se de marcadores bioquímicos, frequência, latência e magnitudes de respostas para justificar os estados cognitivos (COOPER e APPLEBY, 2003; DAWKINS, 2003; WEEKS e NICOL, 2006; BACIADONNA e McELIGOTT, 2015; ROELOFS *et al.*, 2016).

Portanto, como abordado por Skinner (2003), utilizar-se destas variáveis de mensuração é analisar a questão comportamentalmente, dispensando qualquer explicação mentalista ou cognitivista. Ou seja, a única forma de acesso científico disponível para essas indagações é por meio de métodos de uma ciência comportamental, o que novamente levanta a questão: “então qual a necessidade de um modelo cognitivo não comprovado?”.

Isso levanta outro questionamento: afinal o que é um estado cognitivo, como uma emoção, envolvido em uma preferência ou escolha para o Behaviorismo Radical? E como o behaviorista radical poderia explicar o comportamento de escolhas ou preferências?

Em contraponto aos modelos de impulsos fisiológicos ou cognitivistas de explicação do comportamento, a filosofia do Behaviorismo Radical, cunhada por B.F. Skinner (2003), apresenta uma outra proposta de explicação causal do comportamento.

Skinner (2003) estabeleceu uma filosofia da ciência do comportamento caracterizada por:

i) Visão Externalista: Os fatores internos não possuem *status* de causa e nem dimensão metafísica. Eventos privados como emoções, pensamentos, etc. podem de fato entrar no controle do comportamento, porém sua origem é pública (relação do organismo e o ambiente) (ABREU-RODRIGUES e SANABIO, 2001).

ii) Visão Monista e Materialista: As espécies fazem parte do mundo natural, e assim como todos os elementos naturais, interagem com o ambiente. Desta forma, tanto o comportamento privado (interno) quanto o público (externo) ocorrem na mesma dimensão dos elementos naturais (SKINNER, 2003). A diferença entre privado e público se deve apenas à acessibilidade, ou seja, o privado só pode ser acessado pelo indivíduo e, para que os outros tomem conhecimento do mundo interno, a comunidade verbal (meio social) deve ensinar o indivíduo a relatar seu mundo privado. Além disso, entidades metafísicas armazenadoras de conteúdo como memória, mente, etc. são refutadas, tendo em vista que não podem ser observadas por uma ciência natural e por não ocuparem lugar no espaço e tempo, como podem abrigar-se em um corpo e controlar um comportamento? Para o modelo Skinneriano quem se comporta é o organismo e não uma mente ou cognição e, o organismo é biológico (SKINNER, 2003).

iii) Visão Determinista: O determinismo é característico das ciências naturais, tendo em vista que um evento não ocorre ao acaso, mas em decorrência de um ou mais eventos ou fenômenos anteriores (SKINNER, 2003). No modelo Skinneriano, questões como escolhas, intenções, expectativas, etc. existem a partir de experiências passadas (De-FARIAS *et al.*, 2010).

iv) Visão Interacionista: O comportamento é a relação entre o organismo e o ambiente. Os organismos agem sobre o mundo, modificando-o e, por sua vez, são modificados pelas consequências de suas ações (SKINNER, 2003).

v) Visão Contextualista: A resposta refere-se ao contexto, ou seja, relações funcionais não lineares entre comportamento e ambiente (De-FARIAS *et al.*, 2010).

vi) Visão Seleccionista: O Seleccionismo tem por base a Evolução de Charles Darwin. Na seleção natural, cada espécie é o resultado de um processo que envolve milhares ou milhões de anos, em que fatores ambientais selecionam fenótipos, definindo conceitos de adaptabilidade e valor de sobrevivência. O raciocínio seccionista é o mesmo para o comportamento, dividindo-o em três formas de seleção: filogenética, ontogenética (história de vida, desenvolvimento) e cultural (mediação social) (De-FARIAS *et al.*, 2010).

É notório que o comportamento, como afirma Skinner (2003), não é um assunto que com um instrumento ou conjunto de instrumentos se torna facilmente acessível ao cientista. Por isso, o comportamento é complexo, sendo visto como um processo e não uma coisa.

O que uma ciência do comportamento está interessada é nas causas do comportamento. E por causa entende-se a mudança de uma variável dependente. Portanto, qualquer evento que tenha algum efeito (mudança nas variáveis independentes) sobre o comportamento deve ser considerado (SKINNER, 2003, De-FARIAS *et al.*, 2010; ZILIO, 2010).

Sobre isso, Skinner (2003) afirma que o leigo usa a mente, cognição ou o sistema nervoso como uma explicação imediata do comportamento. Skinner (2003) argumenta que as descobertas já realizadas e as que virão no campo da neurologia, por exemplo, são fundamentais para entendermos os processos biológicos, químicos e elétricos do funcionamento dos organismos, e são partes do comportamento, mas não sua explicação.

Desta forma, Skinner (2003) afirma que uma ciência do comportamento não pode esperar muito de procedimentos e teorias que tenham eventos mentais ou cognitivos, justamente por não possuírem dimensões de uma ciência natural.

Buscar dentro do organismo uma explicação do comportamento, na visão do Behaviorismo Radical, tende a obscurecer as variáveis que estão ao alcance da ciência. Tais variáveis estão fora do organismo, estão em seu ambiente imediato e em sua história de vida (SKINNER, 2003) e é onde o cientista irá explicar e manipular o comportamento.

Se um animal for privado de água antes de um experimento, a probabilidade de comportamentos que obtenham acesso à água será elevada. Da mesma forma, se saciarmos um animal com água, a efetividade do reforçador água será reduzida. O que o Cognitivista chama de estado motivacional ou emocional como causa interna do comportamento, um estado de sede, o Behaviorista Radical chama de privação e saciação, e seu controle não é dentro do organismo, mas fora, na operação ambiental (SKINNER, 2003).

Existem outras formas de definição de motivação para o Behaviorismo Radical, classificadas por Michael (1993) como Operações Motivadoras Abolidoras e Estabelecedoras, e ainda, Incondicionadas e Condicionadas, que por fugirem do escopo deste artigo não serão exploradas, maiores esclarecimentos aos interessados podem ser encontrados em Miguel (2000).

O fato é que o caráter adaptativo do aumento da probabilidade é, por vezes, atribuído à noção de equilíbrio (um constructo). Como no equilíbrio homeostático, esta visão é compatível com uma análise funcional de Skinner (2003), mas ambas não devem ser

confundidas. Sobre isso, Skinner (2003) argumenta que mensurar equilíbrio é algo complexo e de dificuldade operacional (ambiental) elevada, e que a análise funcional, por meio da manipulação de privação, é mais que suficiente para alterar as probabilidades do responder, sem qualquer necessidade de explicações internalistas.

Sobre necessidades ou impulsos, Skinner (2003) descreve que, na literatura, necessidades tendem a ser explicadas como elementos psíquicos ou cognitivos, ao passo que impulsos, como elementos fisiológicos. Independente da terminologia, nenhuma dimensão interna, para ambos, é observada diretamente. Portanto, uma necessidade pode ser redefinida em termos de Behaviorismo Radical como uma condição resultante de uma operação motivadora, como a privação, e caracterizada por uma dada probabilidade de resposta (SKINNER, 2003).

E mesmo que a privação seja utilizada no lugar de impulso (LORENZ, 1998), como um fenômeno fisiológico, uma privação não afeta o organismo criando um estímulo. Por exemplo, um desconforto descrito como uma dor abdominal, quando alguém tem fome, não é estímulo doloroso produzido por uma privação, mas sim, como pontuado por Skinner (2003), uma parte de uma amplitude da probabilidade do responder.

Assim como se for manipulado o peso de um animal para um dado procedimento experimental, teremos uma história de privação, e desde que o peso se altere apenas quando alteramos a história do organismo, não pode ser este um substituto no controle do responder. Não se pode afirmar que o peso do organismo é “impulso alimentar” (SKINNER, 2003).

Muitas vezes são encontradas descrições na literatura em bem-estar animal, onde atribui-se um comportamento de uma fêmea que protege “possessivamente” seus filhotes a um “forte instinto materno” ou quando um cão da raça border collie busca incessantemente um brinquedo a um “instinto de caça”, se esta terminologia não estiver associada à história do organismo, ela continua em uma conceituação cognitiva, e nada explica do comportamento (SKINNER, 2003).

É demonstrado que se um esquema de reforço em razão variável (VR) for planejado, este levará o organismo a uma alta taxa de resposta mesmo em uma baixa privação (SKINNER, 2003; CATANIA, 2008). Novamente o controle está no ambiente e não no interior do organismo.

Outro aspecto notório em testes de preferência e necessidades é o grau de importância de um dado recurso ou escolha. Se partirmos do pressuposto que um “impulso” ou “estado cognitivo” existe, então o que é mais importante? Um impulso sexual ou alimentar?

É isso o que exatamente as pesquisas em preferências querem responder, e se analisarmos os procedimentos experimentais, vamos verificar que podemos privar um organismo de algo considerado essencial (como alimento) e ainda assim não observar qualquer mudança de comportamento (SKINNER, 2003; CATANIA, 2008).

A única forma de falarmos em “carências”, “deficiências”, etc., é analisando as trocas entre o organismo e o ambiente e observar os resultados. Por fim, poderíamos nos perguntar se é possível condicionar um “impulso” ou “estado cognitivo”. E toda a história do Behaviorismo Radical irá demonstrar que privação e saciação estão relacionadas com condicionamento operante (SKINNER, 2003; CATANIA, 2008).

O resultado líquido do reforço não é somente aumentar a resposta que produz a consequência, mas aumentá-la em uma dada privação (SKINNER, 2003). Isto pode ser

demonstrado condicionando e extinguindo uma resposta sob diferentes “graus” de privação (CATANIA, 2008).

Em termos de preferências ou escolhas, Rachlin (1995), por exemplo, conclui que os organismos têm melhores chances de sobrevivência (valor adaptativo) quando se comportam de maneira a maximizar, ao longo de um determinado período de tempo, a obtenção de reforços possíveis em uma dada situação. A partir de pesquisas em escolhas, Herrnstein (1961) formulou uma lei, denominada de Lei da Igualação (*matching law*), que descreve que tanto as medidas de número relativo de respostas quanto de tempo relativo igualam exatamente o número de reforços obtidos em cada alternativa.

Portanto, a lei da igualação seria um mecanismo simples, selecionado durante a evolução das espécies, que resulta em maximização de reforços a longo prazo, assim os animais tenderiam a abandonar uma fonte de reforços sempre que a taxa local de obtenção de reforços diminuísse em relação a fontes alternativas (RACHLIN, 1995).

A Lei da Igualação e seu desenvolvimento contribuíram muito para a formalização de relações organismo-ambiente no Behaviorismo Radical. Ao se trabalhar com comportamento de escolha, ampliou-se o foco da análise das consequências de uma resposta para o contexto de reforçamento, que inclui as consequências de respostas concorrentes, ampliando as bases preditivas para o comportamento de escolha (RACHLIN, 1995).

O episódio emocional: Viés Cognitivo x Behaviorismo Radical

A emoção era tradicionalmente considerada como estímulo de comportamentos, ou como resposta que produziria um estímulo com resultados comportamentais (SKINNER, 2003). Mas logo passou a ser entendida como produto da interação, mediada por processos cognitivos do homem com o meio (KNAPP e BECK, 2008).

A concepção da emoção como processo mediado cognitivamente impôs o abandono e a superação das abordagens que situavam o fenômeno emocional como mera resposta emergente ao final de uma cadeia linear de acontecimentos (KNAPP e BECK, 2008). Os mecanismos de *feedback* e os processos das teorias de processamento de informação permitiram a visão da emoção como um sistema autorregulador, que tanto conduz a esforços direcionados ao meio externo quanto ao meio intra-psíquico, visando reduzir e regular a expressão emocional (KNAPP e BECK, 2008; KLEINHANS, 2010).

Um evento hipotético como um episódio emocional denominado “raiva”, poderia ser em termos cognitivos representado pela Fig. 01:

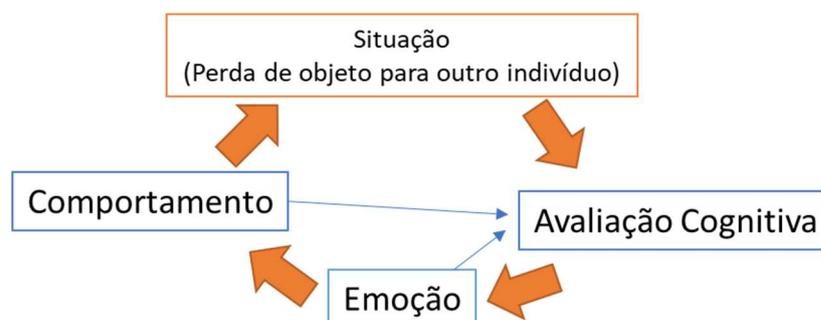


Figura 01: Modelo Cognitivo do episódio emocional “Raiva”.

Raiva, em termos cognitivos, pode ser definida como um sentimento (constructo) de intenso desconforto frente a alguma provocação, ofensa, rejeição, agressão, frustração e *stress* emocional por parte de alguém ou de alguma entidade (KLEINHANS, 2010).

Assim, no modelo cognitivo, as emoções e comportamentos são influenciados pela percepção dos eventos, ou seja, segundo Knapp e Beck (2008), não são os eventos que determinam o que o sujeito faz ou sente, mas sim o modo como o sujeito interpreta os eventos.

Como exemplo do modelo de “raiva” na Fig. 01, podemos imaginar um animal que está em posse de um recurso alimentar, em seguida um rival investe contra o recurso, fazendo com que o animal emita um rosnado e morda seu rival, afastando-o.

Segundo Broom e Fraser (2015), uma motivação como estado cognitivo altera a probabilidade de comportamentos em direção a uma necessidade, que é representada pelo animal em posse de um recurso alimentar. Até aqui alguns fatores causais são destacáveis, fatores externos como estímulos externos (recurso, ambiente, rival, etc.) e internos (homeostase).

Segundo Broom e Fraser (2015), esta múltipla causação é processada cognitivamente, a partir de experiências prévias para uma tomada de decisão, que são responsáveis pelas oscilações do sistema funcional, como por exemplo, disputas por alimento anteriores, um estado de jejum prolongado, um ambiente que não permite escapatória, etc. Cada uma dessas informações deve ser processada e interpretada pelo cérebro, determinando uma decisão (BROOM e FRASER, 2015).

Desta forma, segundo Roelofs *et al.* (2016), os sentimentos e os estados emocionais têm influência sobre o comportamento do animal. Estímulos lembrados, associados a sentimentos positivos resultarão em respostas distintas daquelas associadas com dor e desconforto. Apesar dos níveis de fatores causais não serem medidos diretamente (BROOM e FRASER, 2015), as respostas fisiológicas e a observação comportamental podem ser utilizadas e assim respaldar o modelo cognitivo (DAWKINS, 2001; ROELOFS *et al.*, 2016).

Assim, no exemplo da Fig. 01., explica-se o evento como um processo cognitivo “raiva” resultante da soma de todos os fatores causais, que via experiências prévias irão mediar e controlar as respostas comportamentais “rosnar e morder” (BROOM e FRASER, 2015).

Na perspectiva analítico comportamental, uma emoção não se refere a um estado do organismo, e sim a uma alteração na predisposição para uma ação (SKINNER, 2003). Assim, as emoções não são causas para o comportamento, elas são comportamentos, e devem ser analisadas por meio de análise funcional (DE-FARIAS *et al.*, 2010). O mesmo episódio emocional hipotético denominado “raiva” pode ser avaliado por uma perspectiva do Behaviorismo Radical em uma análise funcional a seguir na Fig. 02:

Na filosofia do Behaviorismo Radical, o que chamamos de “raiva” é o resultado de toda a análise funcional presente na Fig. 02.

O paradigma respondente e operante, por meio da análise funcional ou contingencial, é a ferramenta do Behaviorista Radical para explicar comportamentos (que incluem emoções, sentimentos, pensamentos, etc.) (CATANIA, 2008; DE-FARIAS *et al.*, 2010).

Um episódio emocional em termos gerais é entendido como um produto das relações entre eventos ambientais e todas as alterações de uma classe de respostas (privadas e públicas) selecionadas de forma filogenética, ontogenética e cultural (DE-FARIAS *et al.*, 2010).

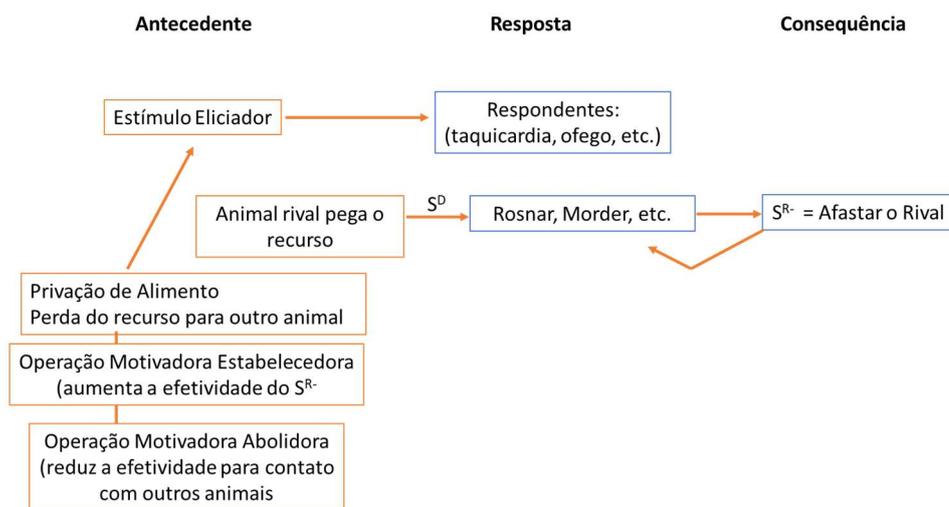


Figura 02: Episódio emocional “raiva” em uma perspectiva analítico comportamental.

Legenda: S^{R-} = Estímulo reforçador negativo; S^D = estímulo discriminativo.

A prática experimental do comportamento demonstrou que um evento ambiental pode evocar respostas reforçadas em sua presença (função discriminativa, S^D), alterar a efetividade momentânea de um estímulo (função motivadora estabelecadora ou abolidora) e, ao mesmo tempo, ser um estímulo consequente (alterando a probabilidade futura de uma classe de respostas, S^{R+} e S^{R-}) (CATANIA, 2008; DE-FARIAS *et al.*, 2010). Da mesma forma, um estímulo consequente, além de alterar a probabilidade de uma classe de respostas, pode assumir função de estímulo eliciador condicional em uma outra relação respondente (CATANIA, 2008; DE-FARIAS *et al.*, 2010).

Desta forma, na via antecedente (ambiente), uma condição de privação (operação motivadora estabelecadora) aumenta a efetividade de qualquer classe de resposta reforçada na obtenção daquele recurso, aumentando a probabilidade de sua ocorrência futura, da mesma forma, a perda do recurso é um evento que funciona como operação motivadora aumentando a efetividade de quaisquer respostas reforçadas no passado para evitar sua perda (CATANIA, 2008; MIGUEL, 2000; DE-FARIAS *et al.*, 2010).

Além disso, o evento pode ser entendido como operação motivadora abolidora, reduzindo a eficácia dos reforçadores para interações sociais naquele momento, diante da estimulação aversiva (MIGUEL, 2000; DE-FARIAS *et al.*, 2010).

Essas informações podem ser obtidas na história de vida do sujeito (SKINNER, 2003), quando em outras ocasiões estar com o recurso próximo de outros indivíduos resultou, por exemplo, na perda do mesmo.

Ainda na via antecedente, a presença do rival configura-se como um estímulo discriminativo (S^D), sendo ocasião para a ocorrência de classes de respostas (respondentes e operantes) como morder e rosar. Estes comportamentos fazem parte do repertório do animal e foram selecionados por meio dos três processos de seleção do comportamento: filogenético, ontogenético e social (SKINNER, 2003; CATANIA, 2008).

Desta forma, pela filosofia do Behaviorismo Radical, o episódio “raiva” seria descrita da seguinte forma: Classes de respostas já previamente selecionadas compõem o que se

denomina repertório. O animal possui habilidades sociais, decorrente desse repertório (história de contingências) (SILVA *et al.*, 2020).

Na interação com o ambiente, em uma dada contingência, por meio de estímulos antecedentes discriminativos ou eliciadores (presença do rival, perda do objeto), respostas privadas (emocionais, eliciadas) alteram o organismo (fisiologia) e as respostas operantes (morder e rosnar) são emitidas, produzindo consequências e alterando a probabilidade de responder futuro (SILVA *et al.*, 2020).

As condições de história do sujeito permitem entender as operações motivadoras estabelecidas e abolidoras, que são caracterizadas por privações incondicionadas e condicionadas, que alteram a eficácia dos estímulos reforçadores, tornando a resposta de agressão mais provável de ocorrer, assim como as de interação social, menos prováveis (MICHAEL, 1993 e 2000).

As consequências desse responder são o afastamento do rival, evitando a estimulação aversiva por meio de contra controle (CATANIA, 2008) e obtenção do recurso. Desta forma, a operação (produto da resposta) é reforçadora, tendo em vista que o comportamento de morder e rosnar tem sua probabilidade aumentada ou mantida em eventos semelhantes no futuro, assim como as respostas privadas. O rosnado e mordida são operações de contra controle (retirada de estímulo aversivo), portanto reforçado negativamente (S^r). Tais consequências influenciarão a seleção do repertório, alterando o organismo, e, em eventos semelhantes, o animal tende a responder com maior probabilidade com determinadas classes de respostas (SKINNER, 2003; CATANIA, 2008; SILVA *et al.*, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As diferenças entre os modelos de influência cognitiva e do behaviorismo radical em bem-estar animal não são meras formalidades, mas implicam em profundas distinções entre o estudo e a compreensão do fenômeno comportamental. Tais diferenças impactam não somente na observação e explicação do comportamento como também na construção e execução de instrumentos de avaliação de bem-estar.

Diante da incapacidade de o modelo cognitivo evidenciar os estados cognitivos, uma abordagem científica do comportamento e bem-estar animal deveria pautar-se em explicações no behaviorismo radical. Dessa forma é possível analisar o fenômeno comportamental e, portanto, o bem-estar animal, sem qualquer necessidade de recorrer a explicações metafísicas ou não evidenciadas pela ciência atual.

REFERÊNCIAS

- ALCOCK, J. Comportamento Animal: Uma abordagem evolutiva. 9ª ed., Porto Alegre, Artmed, 2011. 606p.
- BACIADONNA, L.; MCELLIGOTT, A.G. The use of judgement bias to assess welfare in far livestock. *Animal Welfare*, v.24, n.1, p.81–91, 2015.

BEER, C. A historical approach niko tinbergen and questions of instinct animal. *Animal Behaviour*, v.164, n.1, p.261-265, 2020.

BROOM, D.M.; MOLENTO, C.F.M. Animal welfare: concept and related issues – Review. *Archives of Veterinary Science*, v.9, n.2, p.1-11, 2004.

BROOM, D.M.; FRASER, A.F. *Domestic Animal Behaviour and Welfare*. 5ª ed., London: Cabi, 2015. 472p.

CATANIA, A.C. *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição*. 4ª ed., Porto Alegre, Artmed. p.79-235, 1999. 467p.

CEBALLOS, M.C.; SANT'ANNA, A.C. Evolução da Ciência do bem-estar animal: aspectos conceituais e metodológicos. *Revista Acadêmica: Ciência Animal*. v.16 (Edição Especial 1), p.1-24, 2018.

COOPER, J.J.; APPLEBY, M.C. The value of environmental resources to domestic hens: A comparison of the work-rate for food and for nests as a function of time. *Animal Welfare*, v.12, n.1, p.39-52, 2003.

DAWKINS, M.S. Who needs consciousness? *Animal Welfare*, v.10, n.1. p.319-329, 2001.

DE FARIAS, A.K.C.R.; FONSECA, F.N.; NERY, L.B. *Teoria e formulação de casos em análise comportamental clínica*. 1ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2018. 429p.

DOBSON, K.S.; SCHERRER, M.C. História e futuro das terapias cognitivo-comportamentais. In: KNAPP, P. (Org.) *Terapia cognitivo-comportamental na prática psiquiátrica*. 1ª ed., Porto Alegre: Artmed. p.42-57, 2004.

DUNCAN, I.J.H. The changing concept of animal sentience. *Applied Animal Behaviour Science*, v.100, n.1, p.11-19, 2006.

FAWC (Farm Animal Welfare Council). *Farm Animal Welfare in Great Britain: Past, Present and Future*. 1ª ed., Londres: Farm Animal Welfare Council, 2009. 70p.

FLEMING, P.A; CLARKE, T.; WICKHAM, S.L; STOCKMAN, C.A; BARNES, A.L; COLLINS, T; MILLER, D. The contribution of qualitative behavioural assessment to appraisal of livestock welfare. *Animal Production Science*, v.56, n.10, p.1569-1578, 2016.

HALLER, J.; MANO, A. Current animal models of anxiety, anxiety disorders, and anxiolytic drugs. *Current Opinion Psychiatry*, v.25, n.1, p.59-64, 2011.

HEMSWORTH, P.H. Human-animal interactions in livestock production. *Applied Animal Behaviour Science*, v.81, n.1, p.185-198, 2003.

KLEINHANS, A.C.S. O treino cognitivo de controle da raiva: o passo a passo do tratamento. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, v.6, n.1, p.195-202, 2010.

KNAPP, P.; BECK, A.T. Fundamentos, modelos conceituais, aplicações e pesquisa da terapia cognitiva. *Revista Brasileira de Psiquiatria [online]*, v.30, supl.2, p.54-64, 2008.

KNIGHT, S.; VRIJ, A.; CHERRYMAN, J.; NUNKOOSING, K. Attitudes towards animal use and animal mind. *Anthrozoös*, v.17, n.1, p.43-62, 2004.

LEE, C.; VERBEEK, E.; DOYLE, R.; BATESON, M. Attention bias to threat indicates anxiety differences in sheep. *Biology Letters*, v.12, n.6, p.1-5, 2016.

LEMME, C.F. Bem-estar animal e sustentabilidade corporativa: uma agenda para a liderança empresarial brasileira. In: Paranhos da Costa, M.J.R.; Sant'Anna, A.C. (eds) Bem-estar Animal como Valor Agregado nas Cadeias Produtivas de Carnes. Jaboticabal: FUNEP, 7-14. 2016. *Behaviour Science*, v.79, p.175-194, 2016.

LORENZ, K. Os fundamentos da etologia. 1ª ed., São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995, 459p.

HERRSTEIN, R.J. Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, v.4, n.1, p.267-272, 1961.

MELLOR, D.J. Operational Details of the Five Domains Model and Its Key Applications to the Assessment and Management of Animal Welfare. *Animals (Basel)*, v.7, n.8, p.2076-2615, 2017.

MENDL, M.; BURMAN, O.H.P.; PAUL, E.S. An integrative and functional framework for the study of animal emotion and mood. *Proceedings of the Royal Society Biological Sciences*, v.277, n.1, p.2895-2904. 2010.

MICHAEL, J. Establishing operations. *The Behavior Analyst*, v.16, n.1, p.191-206, 1993.

MIGUEL, C.F. O Conceito de Operação Estabelecadora na Análise do Comportamento. *Psicologia.: Teoria e Pesquisa*. v.16, n.3, p.259-267, 2000.

OIE (World Organization for Animal Health). Terrestrial Animal Health Code. Section 7. Animal Welfare. 2021 [acesso 07 fev 2021]. Disponível em: <https://tinyurl.com/k6afujm>.

PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; TARAZONA MORALES, A.M. Practical approach on how to improve the welfare in cattle. *Revista Colombiana de Ciências Pecuárias*, v.24, n.3, p.347-359, 2011.

RACHLIN, H. Self-control: Beyond commitment. *Behavioral and Brain Sciences*, v.18, n.1, p.109-121, 1995.

RISIUS, A.; HAMM, U. The effect of information on beef husbandry systems on consumers' preferences and willingness to pay. *Meat Science*, v.124, n.1, p.9-14, 2017.

ROELOFS, S.; BOLEIJ, H.; NORDQUIST, R.E; VAN DER STAAAY, F.J. Making decisions under ambiguity: Judgment bias tasks for assessing emotional state in animals. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, v.10, n.119, p.1-16, 2016.

SILVA, D.C.G.; MORAES, F.C.G.; MORAES, E.L.; SABINO, J. Uma nova perspectiva sobre organização social em cães: modelo contingencial. *Ciência Animal*, v.30, n.4, p.77-91, 2020.

SKINNER, B.F. Ciência e comportamento humano: tradução TODOROV, J.C.; AZZI, R., Trads. 11^a ed., São Paulo: Martins Fontes. 2003. 489p.

VOLPATO, G.L. Considerações metodológicas sobre os testes de preferência na avaliação do bem-estar em peixes. Revista Brasileira de Zootecnia, v.36, supl. especial, p.53-61, 2007.

WEEKS, C.A.; NICOL, C.J. Behavioural needs, priorities and preferences of laying hens. World's Poultry Science Journal, v.62, n.1, p.296–307, 2006.

WICHMAN, A.; KEELING, L.J.; FORKMAN, B. Cognitive bias and anticipatory behaviour of laying hens housed in basic and enriched pens. Applied Animal Behaviour Science, v.140, n.1-2, p.62-69, 2012.

ZILIO, D. A natureza comportamental da mente: behaviorismo radical e filosofia da mente [online]. 1^a ed., São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 294 p.

ZUANON, Á.C.A. Instinto, etologia e a teoria de Korand Lorenz. Ciência e Educação, v.13, n.3, p.337-349, 2007.