

Universidade de São Paulo  
Instituto de Psicologia  
Departamento de Psicologia Experimental

Ensaio sobre aprendizagem, comportamento social e bem-estar em aves  
pet, apresentado como atividade de conclusão da disciplina Aprendizagem  
Social: uma Visão Evolucionista

Aluno: Me. Rodrigo Mendes Aguiar  
NUSP: 10199811

Professora responsável:  
Dra. Briseida Dogo de Resende

São Paulo – SP  
2022

## Introdução

O bem-estar animal (BEA) pode ser entendido como um conjunto de condições que proporcionam experiências positivas aos animais, a fim estimular memórias afetivas referentes ao ambiente, manejo e outros indivíduos (D. J. Mellor et al., 2020). Mellor e colaboradores (2015) classificaram tais condições e as agruparam em cinco domínios de acordo com suas características, são eles:

**Domínio da Nutrição:** parte da premissa que os animais cativos (Mellor et al., 2020). Mellor e colaboradores (2015) classificaram tais precisam receber hidratação e dieta adequada (D. Mellor & Beausoleil, 2015). A dieta deve ser composta por alimentos nutritivos, balanceados, palatáveis e estimulantes, para que os animais possam exercer seus comportamentos naturais de caça, forrageamento e processamento alimentar (D. Mellor & Beausoleil, 2015). Assim, comedouros e bebedouros precisam ser adaptados e respeitar a anatomia, fisiologia e comportamento (Bruno et al., 2011; D. Mellor & Beausoleil, 2015; Navess et al., 2017).

**Domínio do ambiente:** O ambiente deve ser planejado para atender as necessidades da espécie animal e dos indivíduos que nele habitam (C. L. Meehan et al., 2004). É fundamental conhecer as necessidades gerais da espécie, mas deve-se considerar a singularidade dos indivíduos que habitam o recinto (D. Mellor, 2017). O ambiente interno deve proporcionar conforto térmico aos animais, bem como exposição adequada a luz solar e sombra (Rose et al., 2018). O planejamento dos substratos do recinto é importante, pois devem ser confortáveis para o animal descansar e assegurar o correto desenvolvimento de sua postura e locomoção (Campbell et al., 2017; Rupley & Freilicher, 2015). A dimensão do recinto deve atender o tamanho e o nível de atividade da espécie animal que o habita, pois mesmo espécies pequenas como as aves psitacíformes precisam de recintos suficientemente grandes para que possam voar, exercer comportamentos naturais e evitar agressão de coespecíficos (C. L. Meehan et al., 2004). O recinto deve ter boa circulação de ar e áreas internas e externas, garantindo o máximo de conforto ao animal (El-Tarabany, 2016). A intensidade luminosa deve ser controlada para atender os hábitos de cada espécie animal,

preservando suas horas de sono e não estimulando gatilhos reprodutivos desnecessários (Luescher, 2006). A exposição a ruídos externos deve ser evitada, a fim de reduzir o impacto negativo desses na experiência afetiva do animal (D. Mellor & Beausoleil, 2015). O recinto deve ser previsível, evitando que o animal tenha experiências negativas com alterações ambientais repentinas (D. Mellor & Beausoleil, 2015). Embora exista o princípio da previsibilidade, pequenas alterações ambientais e na rotina do animal são necessárias para criar um ambiente estimulante, que o engaje a explorar os itens presentes no interior do recinto (C. L. Meehan & Mench, 2002). O intuito, é que o animal aproveite, em sua totalidade, o espaço tridimensional do recinto para forragear e expressar seu comportamento natural (D. Mellor, 2016a). É essencial garantir a segurança e a integridade física do animal e, nesse sentido, os itens e sua disposição no ambiente não devem oferecer qualquer tipo de risco ao animal, mesmo que esses possam ser destruídos por ele (Rupley & Freilicher, 2015).

**Domínio da Saúde:** É fundamental assegurar a saúde e a integridade física do animal, na qual, objetiva-se que ele não apresente comprometimento funcional do organismo, se mantenha em um bom escore corporal e exiba uma boa aptidão física (D. Mellor & Beausoleil, 2015). Esses parâmetros são relativos à faixa etária, às condições de saúde e histórico de necessidades específicas (deficiências) do animal (Baine, 2012). Nesse contexto, assegurar atendimento médico veterinário preventivo é uma boa maneira de garantir a manutenção da integridade física e saúde dos animais cativos (Romagnano, 1999).

**Domínio do Comportamento e suas interações:** Busca-se atender, em sua totalidade, as necessidades comportamentais espécie-específicas do animal, sendo necessário, garantir que ele tenha acesso a diferentes tipos de enriquecimentos, assegurando a plena expressão de seus comportamentos naturais (D. Mellor & Beausoleil, 2015). O animal deve ter acesso a objetos diversificados e estimulantes sensorialmente, situações problema, oportunidade de escolha, liberdade de movimento e locomoção, oportunidade de explorar o ambiente, forragear/caçar, brincar, socializar com coespecíficos e com outras espécies (como a humana, por exemplo), acessar refúgios sempre que quiser, ter a oportunidade de se defender ou evitar agressões de coespecíficos e dormir

ou descansar adequadamente (Luescher, 2006; C. Meehan & Mench, 2008; D. Mellor & Beausoleil, 2015; Rupley & Freilicher, 2015).

Domínio mental: É necessário compreender o efeito das experiências proporcionadas ao animal nos quatro domínios anteriores e relacioná-las com o seu desenvolvimento emocional (D. Mellor & Beausoleil, 2015). O objetivo é que o animal desenvolva suas emoções de forma sadia, livre de estresse, agressividade, medo e traumas (D. Mellor, 2016a). Experiências positivas, como satisfação ao beber água, apreciar diferentes sabores, odores, sons, texturas e imagens, conforto térmico, conforto físico, boa saúde, um corpo funcional, manter-se em um estado emocional calmo, engajamento em estabelecer e controlar interações sociais afiliativas, manifestar excitação e interesse por brincadeiras e enriquecimentos, sentir-se seguro e confiante e estar descansado e disposto são indícios de uma boa saúde emocional (D. Mellor, 2016a; D. Mellor & Beausoleil, 2015). Nesse sentido, todos os domínios anteriores tornam-se parâmetros ajustáveis, que visam assegurar o desenvolvimento emocional “normal” e equilibrado do animal (D. Mellor, 2016b, 2017). É através do quinto domínio que podemos mensurar o status de bem-estar de um animal, pois ele não deve apresentar comportamentos anormais (estereotípias, automutilação, vícios, manias, etc.) (D. Mellor, 2016a). Estes refletem experiências negativas ou traumas vividos pelo animal, sendo sugestivo de baixa qualidade ou ausência dos parâmetros de BEA (Luescher, 2006; D. Mellor, 2016b; Rupley & Freilicher, 2015).

Dentre os domínios do BEA, a expressão do comportamento natural é o mais difícil de mensurar. O ambiente cativo é muito distinto dos habitats naturais e nichos ecológicos para os quais os animais domésticos evoluíram suas especificidades comportamentais e fisiológicas (Herrmann, 2015). Na tentativa de atender as demandas comportamentais e fisiológicas dos animais cativos, protocolos de enriquecimento ambiental (EA) tem sido instituídos em empreendimentos de fauna e residências, a fim de minimizar o impacto da convivência humana e dos ambientes antropomorfizados no BEA (D. J. Mellor et al., 2020; Rupley & Freilicher, 2015). Os protocolos de EA visam mudanças na estrutura física dos recintos, cômodos, manejo, disposição e inserção de itens

no ambiente, objetivando aumentar a oportunidade de expressão do comportamento natural dos animais (Almeida et al., 2018; C. L. Meehan & Mench, 2002; Ramos et al., 2020; Rupley & Freilicher, 2015). O EA pode ser dividido em:

EA Físico: consiste na adaptação da estrutura física do ambiente ou recinto em que o animal vive para permitir que ele exerça seu comportamento natural de locomoção, forrageamento e encontre conforto tátil, visual, auditivo, olfativo e térmico (C. L. Meehan et al., 2003). Objetiva-se que o animal encontre mais de uma opção de refúgio ou local para descanso e possa escolher interagir ou não com humanos (Ramos et al., 2020). O EA físico busca proporcionar comodidade ao animal através da elaboração de um recinto que atenda às necessidades comportamentais da espécie e as particularidades dos indivíduos que o habitam (S. J.-L. Peng et al., 2013; Rodríguez-López, 2016).

EA Sensorial: consiste na utilização de objetos ou itens que estimulam os sentidos do animal e o incentivam a explorar o ambiente físico (forragear ou caçar) (Herrmann, 2015; C. L. Meehan et al., 2003; Rodríguez-López, 2016). Seu objetivo é proporcionar estimulação sensorial (visual, tátil, auditiva, olfativa e gustativa) semelhante as que o animal experienciaria em vida livre, permitindo que ele expresse seu comportamento natural através de experiências sensoriais no ambiente (Almeida et al., 2018; C. L. Meehan & Mench, 2002; Rupley & Freilicher, 2015).

EA cognitivo: consiste em criar tarefas com diferentes níveis de dificuldade para que o animal possa ocupar o tempo ocioso, aprimorar suas habilidades de resolução de problemas e gastar a energia acumulada/excedente provinda da dieta (Borsari & Ottoni, 2005; Rupley & Freilicher, 2015). O estímulo para o animal realizar tarefas é variado, mas a adesão a elas é maior quando ao final há o recebimento de reforço positivo (petiscos, carinho, brincadeiras, etc.) (Borsari & Ottoni, 2005; S. Martin, 2007). O nível de dificuldade das tarefas varia de acordo com a idade, espécie e capacidade de aprendizagem dos indivíduos (Mendonça-Furtado & Ottoni, 2008; Pepperberg, 2002). Uma tarefa difícil pode tornar o enriquecimento cognitivo atrativo, eficaz e estimulante ou frustrante, desmotivador e ineficaz (Mendonça-Furtado & Ottoni, 2008; Rodríguez-López,

2016). O efeito positivo ou negativo de um enriquecimento cognitivo depende da subjetividade, personalidade e da frequência em que os indivíduos interagem com ele (Osuna-Mascaró et al., 2022). É necessário que ocorra uma avaliação sobre a reação dos animais ao receberem tarefas de enriquecimento cognitivo, pois sinais de desinteresse ou frustração geram a necessidade de removê-la e readaptá-la, a fim de torna-la estimulante e desafiadora para os animais alvos (Taylor et al., 2014).

EA Social: consiste em proporcionar a oportunidade de interação entre indivíduos coespecíficos de espécies notoriamente sociais e ou mimetizar o contato social para indivíduos de espécies solitárias (Freilicher & Rupley, 2015). Mesmo para espécies sociais como os psitacíformes, essa modalidade de EA é sujeita a avaliação do temperamento dos indivíduos e da capacidade do recinto em fornecer um ambiente seguro, que possa minimizar interações agonísticas, competitivas, potencialmente letais e que causem desconforto aos animais envolvidos (Renton, 2004; Serpell, 1982; Silva de Souza Matos et al., 2017). Espécies sociais e ou gregárias criadas sob cuidados humanos precisam de enriquecimento social, em especial, contato direto com coespecíficos, pois essa é a única maneira desses indivíduos expressarem seu comportamento natural de comunicação e aprendizagem (Freilicher & Rupley, 2015). Aves sociais, como os psitacíformes, possuem um sistema de comunicação multimodal (gestual e auditivo) para induzir coespecíficos a realizarem determinados comportamentos (Moura et al., 2014). Além disso, a oportunidade de observar coespecíficos explorando enriquecimentos sensoriais e cognitivos pode estimular outros indivíduos a se engajarem nessas tarefas (Morales Picard et al., 2017a).

#### Aves cativas e desenvolvimento social

Dentre os animais de estimação, as aves ocupam o segundo lugar no ranking da Forbes de popularidade no mercado pet brasileiro (Miranda, 2020). Suas características como canto, coloração vibrante e habilidade de socialização despertam o interesse das pessoas, mesmo aquelas que não tem familiaridade na manutenção ou criação de aves de estimação (Santi et al., 2016; Oliveira,

2018). Os psitaciformes são pets aviários populares entre as famílias brasileiras, pois sua beleza, alta capacidade cognitiva e o potencial de imitar a fala humana os tornam atrativos para companhia e ornamentação (One & Albuquerque, 2016).

A popularização dos psitaciformes como pet trouxe pontos negativos para a promoção de BEA a essas espécies, sendo a criação amadora responsável por propagar informações equivocadas sobre seu cuidado e criação em veículos de comunicação em massa (observação pessoal). É comum manter psitaciformes em gaiolas ou viveiros demasiadamente pequenos, com pouco ou nenhum acesso a estratégias de EA, dietas hipercalóricas e pouco diversificadas (Hess et al., 2002; Navess et al., 2017; One & Albuquerque, 2016). Mantidos sob condições precárias de higiene e na presença de estimulação reprodutiva contínua (ninhos, tocas, aumento do fotoperíodo), os psitaciformes sofrem um intenso desgaste fisiológico, o que gera prejuízos a sua saúde e bem-estar (Clayton & Ritzman, 2006; Hess et al., 2002; One & Albuquerque, 2016).

A promoção de BEA às aves de estimação é proporcionalmente relacionada ao seu valor de mercado (Oliveira, 2018). Espécies de maior valor agregado, como araras, papagaios e cacatuas, possuem grande investimento por parte dos tutores em cuidados veterinários, EA e promoção de BEA quando comparadas a espécies de menor valor agregado como calopsitas, *Agapornis* spp. e periquitos-australianos (Santi et al., 2016). Por outro lado, a criação de psitaciformes como animais de estimação no Brasil é um fator cultural e popular, que já acontecia antes mesmo da colonização europeia e se mantém até os dias de hoje (Santi et al., 2016). Algumas práticas de manejo transmitidas ao longo das gerações infringem os domínios do BEA como, por exemplo, alimentá-los exclusivamente com pouca ou nenhuma variedade de sementes (ex: exclusivamente de girassol) (Hasholt, 1961; One & Albuquerque, 2016; S. Peng & Broom, 2021); limitar sua capacidade de voo através de procedimentos cirúrgicos como a amputação das falanges distais das asas ou o corte das rêmiges (Morales et al, 2017b); a manutenção dessas aves em gaiolas demasiadamente pequenas (Meehan & Mench, 2008); e a falta de socialização com coespecíficos (Morales et al, 2017b).

Dentre todos os pontos citados acima, a socialização com coespecíficos é um ponto crucial para o desenvolvimento adequado das aves psitacíformes, pois com exceção do Kakapo (*Strigops habroptilus*) todas as outras espécies de psitacíformes possuem relações sociais complexas com coespecíficos ou são gregárias (Toft et al, 2015). Nesse sentido, aves pet criadas em isolamento perdem a oportunidade de aprender os comportamentos naturais da espécie, sua comunicação característica, habilidades de forrageamento e resolução de tarefas que seriam aprendidas através da observação de coespecíficos (Morales et al, 2017b).

Uma das consequências da falta de socialização de aves pet é o apego excessivo aos tutores, característica marcada pelo desenvolvimento de ansiedade de separação (AS) (Engebretson, 2006). A AS se caracteriza pela formação de um vínculo de apego restrito entre ave e tutor(a), por vezes, é acompanhada por pareamento da ave com um dos tutores (Reevy & Delgado, 2015). Quando isso acontece, a ave pode apresentar quadros de inanição na ausência do tutor(a), arrancamento de penas, agressividade com outras pessoas e animais e estimulação reprodutiva constante (Engebretson, 2006). Uma vez instaurado um quadro de ansiedade de separação não é fácil revertê-lo, é necessário muita paciência e correção do manejo e aumento gradativo da oportunidade de socialização com coespecíficos (Meehan & Mench, 2008).

Outro fator que contribui para a manutenção da ansiedade de separação em aves de estimação é o grau de dependência do tutor(a) (Anderson, 2003). Isso ocorre devido a limitação de voo (corte ou amputação das asas), pois tal restrição locomotora torna a ave dependente dos tutores para sair da gaiola, explorar o ambiente/forragear (Luescher, 2006). Nesse contexto, as aves começam a vocalizar com maior frequência e intensidade para chamar a atenção dos tutores, assim que ganham a atenção (reforço positivo) são condicionadas e utilizam esse tipo de comportamento como uma forma de se comunicar com os tutores (Engebretson, 2006).

Por outro lado, aves mantidas em isolamento social passam muito tempo ociosas e quando não existe um vínculo de apego entre elas e seus tutores(as) elas tendem a apresentar estereotípias motoras como andar de um lado para o

outro na gaiola, apresentam rotação de cabeça, podem bicar os membros inferiores ou ainda automutilar-se (Cussen, & Mench, 2015). O autobicamento, é um tipo de mutilação comum em aves psitacíformes e pode ser multifatorial, porém está intimamente associado com quadros de ansiedade e excesso de tempo ocioso (Herrmann, 2015). É um problema comportamental de difícil reversão, em que, muitas vezes, se faz necessário uso de medicamentos ansiolíticos associados a um conjunto de manobras de manejo e socialização da ave (Meehan et al, 2003; Seibert, 2007). Isso, requer muito empenho e dedicação dos tutores(as), pois é comum haver recidivas devido ao reestabelecimento dos padrões inadequados de manutenção, ambiente e manejo (Luescher, 2006).

### Considerações finais

Aves pet, em especial, psitacíformes são sensíveis a ausência dos padrões de BEA, em especial a privação das interações sociais com coespecíficos. Nesse sentido, a falta de socialização pode desencadear problemas comportamentais com o a ansiedade de separação, estereotípias motoras e automutilação. Além disso, a falta de socialização está relacionada a redução da oportunidade de aprendizagem do comportamento natural da espécie e resolução de situações problema. Devido a isso, investigar o impacto da falta de socialização, identifica-los e divulga-los aos tutores(as), Biólogos(as), Médicos(as) Veterinários(as) e Zootecnistas pode ser o primeiro passo para proporcionar um aumento nos níveis de bem-estar e qualidade de vida as aves pet. Finalizo meu ensaio parafraseando uma frase de Mellor e colaboradores (2016a), pois “os animais merecem uma vida que vale a pena ser vivida”.

### Referências

Anderson, P. (2003). A Bird in the House: An Anthropological Perspective on Companion Parrots. *Society & Animals*, 11(4), 393–418. <https://doi.org/10.1163/156853003322796109> Assis, V. D. L.,

Baine, K. (2012). Management of the Geriatric Psittacine Patient. *Journal of Exotic Pet Medicine*, 21(2), 140–148. <https://doi.org/10.1053/j.jepm.2012.02.003>

Borsari, A., & Ottoni, E. B. (2005). Preliminary observations of tool use in captive hyacinth macaws (*Anodorhynchus hyacinthinus*). *Animal Cognition*, 8(1), 48–52. <https://doi.org/10.1007/s10071-004-0221-3>

Bruno, L., Maiorka, A., Macari, M., Furlan, R., & Givisiez, P. (2011). Water intake behavior of broiler chickens exposed to heat stress and drinking from bell or and nipple drinkers. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*, 13(2), 147–152. <https://doi.org/10.1590/S1516-635X2011000200009>

Campbell, D. L. M., Ali, A. B. A., Karcher, D. M., & Siegford, J. M. (2017). Laying hens in aviaries with different litter substrates: Behavior across the flock cycle and feather lipid content. *Poultry Science*, 96(11), 3824–3835. <https://doi.org/10.3382/ps/pex204>

Clayton, L. A., & Ritzman, T. K. (2006). Egg Binding in a Cockatiel (*Nymphicus hollandicus*). *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 9(3), 511–518. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2006.05.004>

Cussen, V. A., & Mench, J. A. (2015). The Relationship between Personality Dimensions and Resiliency to Environmental Stress in OrangeWinged Amazon Parrots (*Amazona amazonica*), as Indicated by the Development of Abnormal Behaviors. *PLOS ONE*, 10(6), e0126170. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0126170>

Almeida, A. C., Palme, R., & Moreira, N. (2018). How environmental enrichment affects behavioral and glucocorticoid responses in captive blue-andyellow macaws (*Ara ararauna*). *Applied Animal Behaviour Science*, 201, 125–135. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2017.12.019>

Mendonça-Furtado, O., & Ottoni, E. B. (2008). Learning generalization in problem solving by a blue-fronted parrot (*Amazona aestiva*). *Animal Cognition*, 11(4), 719–725. <https://doi.org/10.1007/s10071-008-0168-x>

Santi, M., Reis, A. C. G., & Casagrande, R. A. (2016). Characterization of the trade of unconventional pets in Concórdia, Santa Catarina with emphasis on

animal sanity and welfare. *Clínica Veterinária*, XXI (122).  
<https://www.researchgate.net/publication/303909938>

El-Tarabany, M. S. (2016). Impact of temperature-humidity index on egg-laying characteristics and related stress and immunity parameters of Japanese quails. *International Journal of Biometeorology*, 60(7), 957–964.  
<https://doi.org/10.1007/s00484-015-1088-5>

Engebretson, M. (2006). The welfare and suitability of parrots as companion animals: a review. *Animal Welfare*, 15, 263–276.

Freilicher, E. S., & Rupley, A. E. (2015). Juvenile Psittacine Environmental Enrichment. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 18(2), 213–231. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2015.01.003>

Hasholt, J. (1961). Current Diseases of Cage Birds. *Journal of Small Animal Practice*, 2(1–4), 97–108. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.1961.tb04095.x>

Herrmann, D. S. (2015). *Avian cognition: exploring the intelligence, behavior, and individuality of birds* (CC Press).

Hess, L., Mauldin, G., & Rosenthal, K. (2002). Estimated nutrient content of diets commonly fed to pet birds. *Veterinary Record*, 150(13), 399–404.  
<https://doi.org/10.1136/vr.150.13.399>

Luescher, A. U. (2006). *Manual of parrot behavior*.

Meehan, C. L., Garner, J. P., & Mench, J. A. (2004). Environmental enrichment and development of cage stereotypy in Orange-winged Amazon parrots (*Amazona amazonica*). *Developmental Psychobiology*, 44(4), 209–218.  
<https://doi.org/10.1002/dev.20007>

Meehan, C. L., & Mench, J. A. (2002). Environmental enrichment affects the fear and exploratory responses to novelty of young Amazon parrots. *Applied Animal Behaviour Science*, 79(1), 75–88. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00118-1](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00118-1)

Meehan, C. L., Millam, J. R., & Mench, J. A. (2003). Foraging opportunity and increased physical complexity both prevent and reduce psychogenic feather picking by young Amazon parrots. *Applied Animal Behaviour Science*, 80(1), 71–85. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00192-2](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00192-2)

Meehan, C., & Mench, J. (2008). Captive Parrot Welfare. In Manual of Parrot Behavior. <https://doi.org/10.1002/9780470344651.ch27>

Mellor, D. (2016a). Updating Animal Welfare Thinking: Moving beyond the “Five Freedoms” towards “A Life Worth Living.” *Animals*, 6(3), 21. <https://doi.org/10.3390/ani6030021>

Mellor, D. (2016b). Moving beyond the “Five Freedoms” by Updating the “Five Provisions” and Introducing Aligned “Animal Welfare Aims.” *Animals*, 6(10), 59. <https://doi.org/10.3390/ani6100059>

Mellor, D. (2017). Operational Details of the Five Domains Model and Its Key Applications to the Assessment and Management of Animal Welfare. *Animals*, 7(12), 60. <https://doi.org/10.3390/ani7080060>

Mellor, D., & Beausoleil, N. (2015). Extending the “Five Domains” model for animal welfare assessment to incorporate positive welfare states. *Animal Welfare*, 24(3), 241–253. <https://doi.org/10.7120/09627286.24.3.241>

Mellor, D. J., Beausoleil, N. J., Littlewood, K. E., McLean, A. N., McGreevy, P. D., Jones, B., & Wilkins, C. (2020). The 2020 Five Domains Model: Including Human–Animal Interactions in Assessments of Animal Welfare. *Animals*, 10(10), 1870. <https://doi.org/10.3390/ani10101870>

Miranda, L. (2020, August 1). Brasil torna-se o segundo maior mercado de produtos pet - Forbes. *Forbes Brasil*. <https://forbes.com.br/principal/2020/08/brasil-torna-se-o-segundo-maiormercado-de-produtos-pet/>

Morales Picard, A., Hogan, L., Lambert, M. L., Wilkinson, A., Seed, A. M., & Slocombe, K. E. (2017a). Diffusion of novel foraging behaviour in Amazon parrots through social learning. *Animal Cognition*, 20(2), 285–298. <https://doi.org/10.1007/s10071-016-1049-3>

Morales Picard, A., Hogan, L., Lambert, M. L., Wilkinson, A., Seed, A. M., & Slocombe, K. E. (2017b). Diffusion of novel foraging behaviour in Amazon parrots through social learning. *Animal Cognition*, 20(2), 285–298. <https://doi.org/10.1007/s10071-016-1049-3>

Moura, L. N., Silva, M. L., Garotti, M. M. F., Rodrigues, A. L. F., Santos, A. C., & Ribeiro, I. F. (2014). Gestural communication in a new world parrot.

Navess, D. A. S., Carvalho, T. S. G., Zangeronimo, M. G., Saad, C. E. P., & Scalón, J. D. (2017). Food preferences of cockatiel chicks (*Nymphicus hollandicus*) in captivity. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 69(3), 683–686. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-9430>

Oliveira, A. B. de A. (2018). O Mercado Pet Na Cidade De Natal: Ofertas E Expectativas Sob A Ótica Dos Consumidores [Universidade Federal do Rio Grande do Norte]. <http://monografias.ufrn.br/handle/123456789/8049>

One, G. M. da C., & Albuquerque, H. N. de. (2016). Saúde e Meio Ambiente: Interagindo à serviço da vida (Gráfica Impressos Adilson, Ed.; digital). [www.institutobioeducacao.org.br](http://www.institutobioeducacao.org.br)

Osuna-Mascaró, A. J., Mundry, R., Tebbich, S., Beck, S. R., & Auersperg, A. M. I. (2022). Innovative composite tool use by Goffin's cockatoos (*Cacatua goffiniana*). *Scientific Reports*, 12(1), 1510. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05529-9>

Peng, S., & Broom, D. M. (2021). The Sustainability of Keeping Birds as Pets: Should Any Be Kept? *Animals*, 11(2), 582. <https://doi.org/10.3390/ani11020582>

Peng, S. J.-L., Chang, F.-C., I, J. S.-T., & Fei, A. C.-Y. (2013). Welfare Assessment of Flight-restrained Captive Birds: Effects of Inhibition of Locomotion. *Thai J Vet Med*, 43(2).

Pepperberg, I. M. (2002). Cognitive and communicative abilities of grey parrots. *Current Directions in Psychological Science*, 11(3), 83–87. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00174>

Ramos, G. de A. P., Azevedo, C. S. de, Jardim, T. H. A., & Sant'Anna, A. C. (2020). Temperament in Captivity, Environmental Enrichment, Flight Ability, and Response to Humans in an Endangered Parrot Species. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/10888705.2020.1765367>

Reevy, G. M., & Delgado, M. M. (2015). Are Emotionally Attached Companion Animal Caregivers Conscientious and Neurotic? Factors That Affect

the Human–Companion Animal Relationship. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 18(3), 239–258. <https://doi.org/10.1080/10888705.2014.988333>

Reis, S. T. J. (2018). *Perícia de maus-tratos a aves silvestres* [Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista (Unesp)]. In Reis, Sérgio Túlio Jacinto. <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/154144>

Renton, K. (2004). Agonistic Interactions of Nesting and Nonbreeding Macaws. *The Condor*, 106(2), 354–362.

<https://doi.org/10.1093/condor/106.2.354> Rodríguez-López, R. (2016). Environmental enrichment for parrot species: Are we squawking up the wrong tree? *Applied Animal Behaviour Science*, 180, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2016.04.016>

Romagnano, A. (1999). Examination and Preventive Medicine Protocols in Psittacines. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 2(2), 333–355. [https://doi.org/10.1016/S1094-9194\(17\)30127-5](https://doi.org/10.1016/S1094-9194(17)30127-5)

Rose, P. E., Brereton, J. E., & Croft, D. P. (2018). Measuring welfare in captive flamingos: Activity patterns and exhibit usage in zoo-housed birds. *Applied Animal Behaviour Science*, 205, 115–125. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2018.05.015>

Rupley, A. E., & Freilicher, E. S. (2015). Psittacine Wellness Management and Environmental Enrichment. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 18(2), 197–211. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2015.01.009>

Seibert, L. M. (2007). Pharmacotherapy for Behavioral Disorders in Pet Birds. *Journal of Exotic Pet Medicine*, 16(1), 30–37. <https://doi.org/10.1053/j.jepm.2006.11.007>

Serpell, J. A. (1982). Factors influencing fighting and threat in the parrot genus *Trichoglossus*. *Animal Behaviour*, 30(4), 1244–1251. [https://doi.org/10.1016/S0003-3472\(82\)80217-0](https://doi.org/10.1016/S0003-3472(82)80217-0)

Silva de Souza Matos, L., Palme, R., & Silva Vasconcellos, A. (2017). Behavioural and hormonal effects of member replacement in captive groups of blue-fronted amazon parrots (*Amazona aestiva*). *Behavioural Processes*, 138, 160–169. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2017.03.006>

Taylor, A. H., Cheke, L. G., Waismeyer, A., Meltzoff, A. N., Miller, R., Gopnik, A., Clayton, N. S., & Gray, R. D. (2014). Of babies and birds: complex tool behaviours are not sufficient for the evolution of the ability to create a novel causal intervention. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 281(1787), 20140837. <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.0837>

Toft, C. A., Foreword, T. F. W., & Gilardi, J. D. (2015). *Parrots of the Wild A Natural History of the World's Most Captivating Birds* (1st ed.). University of California Press. Torloni, C. E. C. (1991). *Criação de Calopsitas* (2nd ed.). Lis Gráfica e Editora LTDA.