

## Enriquecimento ambiental para aves da Ordem dos Psittaciformes

**Autores: Marina Figueira<sup>1</sup>, Cecília Costa do Amaral<sup>2</sup>**

**Colaboradores: Isabela Bonissi Massaro<sup>3</sup>, Andrea Cristina Frizzas de Lima<sup>4</sup>**

**<sup>1,2,3,4</sup>Centro Universitário Barão de Mauá**

*<sup>1</sup>marinafigueira99@gmail.com Medicina Veterinária, <sup>2</sup>cecilia.amaral@baraodemaua.br*

### Resumo

O presente estudo buscou analisar mediante revisão de literatura narrativa o uso de enriquecimento ambiental para aves da Ordem dos Psittaciformes. As ferramentas de busca utilizadas foram o Google Scholar e o Scielo, assim como teses, dissertações, manuais técnicos e sites oficiais. Assim, pode-se concluir que a utilização do Enriquecimento Ambiental foi positiva nos estudos revisados, levando a uma melhora no bem-estar das aves.

### Introdução

Em 1895, na cidade de Belém, Estado do Pará, foi criado o Parque Zoológico do Museu Paraense Emílio Goeldi, considerado o zoológico mais antigo do Brasil (SANJAD, 2012), o qual recebeu nos anos de 1895, 1900 e 1907, 48, 91 e 124 mil visitantes, respectivamente (SANJAD, 2010).

A atuação dos zoológicos vai além de proporcionar diversão, os zoológicos possuem a missão de trabalhar efetivamente com educação ambiental, com conservação das espécies e com pesquisas. Assim, visualizar um animal exibindo comportamento típico da espécie, representa uma enorme contribuição para a área da conservação animal. Além disso, existe a participação em projetos de pesquisa que vinculam o estudo de animais sob cuidados humanos aos de vida livre e que resultam em benefícios para ambas as partes, permitindo também, por exemplo, a compreensão de aspectos reprodutivos para recuperação de espécies e/ou populações ameaçadas (AZAB, 2022).

Vale ressaltar que a preservação da fauna parte diretamente da consciência social pois toda a ação do homem reflete diretamente no bioma (FRANÇA et al., 2021). Ações para promoção da importância do enriquecimento ambiental, também devem ser realizadas, buscando a efetiva participação de gestores e órgãos públicos responsáveis pelos zoológicos, bem como a atuação em pesquisas com esse foco, a fim de contribuir com dados que apresentem de que forma a ciência do bem-estar vem se desenvolvendo no Brasil e como pode ser aplicada, melhorando a qualidade de vida de milhares de animais mantidos sob cuidados humanos no país (SILVA e GARCIA, 2019).

O Ministério do Meio Ambiente divulgou no dia 08 de junho de 2022, uma lista oficial das espécies brasileiras ameaçadas de extinção. Das 8.537 espécies da fauna avaliadas, 1.249 foram consideradas ameaçadas: 465 espécies estão na categoria vulnerável, 425 estão na categoria em perigo, 358 estão criticamente em perigo e uma está extinta na natureza. Dentre essas espécies ameaçadas, 257 são aves.

A Ordem dos *Psittaciformes* inclui aves das famílias: *Cacatuidae*, que inclui as cacatuas e as calopsitas e *Psittacidae*, com as araras, os papagaios, os periquitos e as maritacas. Porém, para alguns autores uma terceira família, a *Loridae*, é incluída nessa Ordem. Os *Psittaciformes* são aves que possuem ampla distribuição mundial, estando presentes em todos os Continentes Subtropicais e Tropicais, mas a maior concentração dessas aves ocorre na América do Sul e Austrália, sendo o Brasil o país com a maior diversidade de psitacídeos, uma vez que de 375 espécies reconhecidas, 85 espécies são encontradas em território nacional (CUBAS; SILVA; CATÃO-DIAS, 2014).

Com isso, estudos com enriquecimento ambiental de animais *ex situ*, são de fundamental importância. Portanto, o objetivo do estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre enriquecimento ambiental e bem-estar de aves da família *Psittacidae*.

### Material e Métodos

Para realização do estudo, foi utilizada uma revisão de literatura narrativa. Os artigos de revisão narrativa são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o "estado da arte" de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou contextual. Constituem, basicamente, de análise da literatura publicada em livros, artigos de revista impressas e/ou eletrônicas na interpretação e análise crítica pessoal do autor (ROTHER, 2007). As ferramentas de busca utilizadas foram: Google Scholar e Scielo. Foram consultadas também teses, dissertações, manuais técnicos e sites oficiais. As palavras utilizadas como busca foram: "arrancamento de penas", "Bem-estar animal", "bicamento", "jardim zoológico", "enriquecimento

ambiental”, “enriquecimento alimentar”, “psittacidae”, “psittaciformes” e “zoológicos”, Monografias, relatos de caso e artigos publicados em anais de eventos, foram excluídos.

## Resultados e Discussão

No dia 08 de março de 1907, o jornal Folha do Norte publicou uma entrevista com o zoólogo suíço Emílio Goeldi (1859-1917), então diretor do Museu Goeldi. Poucos dias antes de seu retorno para sua terra natal, o cientista fez uma análise dos treze anos que passou à frente da gestão do Instituto, confessando-se “esgotado” e “impotente” para dar continuidade ao trabalho. O motivo do esgotamento foi, principalmente, os serviços de construção da sede do Parque Zoológico e da organização do museu. Goeldi então comentou:

“Mas para conseguir isso que o senhor aí está vendo, não imagina que trabalho árduo e incessante que foi necessário. Durante os cinco primeiros anos de minha estadia aqui [1894-1899], eu nunca consegui dormir antes de uma hora da manhã e acordar às cinco. Trabalhava entre 16 a 18 horas por dia, com intervalo de meia hora, no máximo, para cada refeição. Minha esposa e minhas filhas, muitas vezes, queixavam-se de que eu já não tirava um momento para pertencer à família. E, realmente era assim (GOELDI, 1907)”.

Essa obra extenuante que Goeldi se referia foi realmente muito importante, pois juntamente com sua equipe, em pouco mais de 10 anos, transformou sua residência de férias, no primeiro zoológico do Brasil (SANJAD, 2012).

Os avanços no conhecimento sobre cognição e consciência dos animais estimulou os zoológicos a reformularem a concepção dos recintos e a considerarem a saúde mental das espécies que abrigam. O primeiro recinto projetado inteiramente dentro desta concepção foi inaugurado no ano de 1978 com o objetivo de abrigar os gorilas no Woodland Park Zoo, em Seattle. Pela primeira vez, esses primatas foram alojados em um lugar com árvores, troncos, rochas e folhas sob seus pés, de forma similar ao que encontrariam na floresta tropical da África (AZAB, 2022).

SILVA e GARCIA (2019) em estudo realizado entre julho de 2015 e julho de 2016, encaminharam 124 questionários para Instituições cadastradas na Sociedade Brasileira de Zoológicos e Aquários, mas apenas, quatorze responderam. Em relação à aplicação do enriquecimento ambiental (EA) treze Instituições declararam realizar a prática. A única

Instituição que declarou não realizar EA justificou pelas dificuldades na aplicação do EA em serpentes, que representavam 90% do plantel. Quanto à frequência, oito Instituições realizavam EA diariamente, oito semanalmente, duas mensalmente e três, raramente. O enriquecimento alimentar foi o mais aplicado (47%), seguido pelo físico (21%), ocupacional/cognitivo (16%), sensorial (11%) e social (5%). A pesquisa não mostrou dados conclusivos sobre o perfil de aplicação do enriquecimento ambiental no Brasil, devido à baixa resposta obtida junto aos zoológicos, no entanto, os dados indicaram que as Instituições utilizaram o EA, mas relataram dificuldades, principalmente, falta de recursos, espaço e de colaboradores.

As diferentes técnicas de enriquecimento utilizadas podem ser divididas em cinco grandes grupos: alimentar, sensorial, físico, cognitivo ou social. O enriquecimento alimentar busca apresentar diferentes tipos de alimentos, assim como alimentos novos e/ou novas formas de apresentação, de forma a trazer imprevisibilidade a rotina dos animais; o enriquecimento sensorial busca estimular os sentidos dos animais: a visão, a audição, o olfato, o tato e o paladar; o enriquecimento físico ou estrutural traz alterações físicas no recinto dos animais, como no tamanho, complexidade, objetos e acessórios que compõem o ambiente, buscando deixar o recinto similar ao habitat desses animais; o enriquecimento cognitivo busca trabalhar o enriquecimento psicológico do animal e incentivá-lo a praticar exercícios que estimulem a capacidade intelectual; por último, o enriquecimento social, que busca modificar o ambiente social dos animais, oferecendo novos contatos e interações, o que proporciona uma estimulação, possibilitando os animais de se expressarem com animais da mesma espécie (intraespecífica) ou de espécies diferentes (interespecífica) (SUSANA et al., 2016).

Entretanto, um determinado enriquecimento ambiental, pode ser enquadrado em mais de um grupo, por exemplo, no caso da utilização de troncos-surpresa, em que o alimento é inserido no tronco, exigindo do animal uma manipulação para obtenção do prêmio (alimento), além de pertencer ao grupo cognitivo, por representar um problema a ser solucionado, também é considerado um enriquecimento alimentar, pois modifica a maneira de oferecer a ração (SILVA, 2011).

A introdução de técnicas de enriquecimento ambiental para animais cativos apresenta efeitos positivos sobre o bem-estar, facilitando a adaptação ao cativeiro e indiretamente auxiliando na melhora do desempenho reprodutivo de diferentes espécies. As técnicas não invasivas utilizadas para mensuração de metabólitos de esteroides, aliadas ao estudo comportamental,

possibilitam que os programas de enriquecimento ambiental sejam avaliados e monitorados quanto a sua eficiência, permitindo redirecionamentos e orientando futuras inovações (PIZZUTO et al., 2009).

Ao introduzir uma técnica de enriquecimento ambiental é importante atentar-se aos tipos de materiais, visto que alguns podem ser desaconselháveis. Materiais de alumínio e plástico devem ser evitados, visto que os *Psittaciformes* podem destruir e ingeri-los; cordas e panos podem desgastar ao longo do tempo, o que pode levar o animal a ingerir esses materiais; arames, fechos e grampos podem conter metais pesados, intoxicando os animais. Dessa forma, recomenda-se a utilização de objetos e brinquedos de madeira, cerâmica, couro e/ou papelão (Figura 1) (CUBAS; SILVA; CATÃO-DIAS, 2014)

**Figura 1 - Zoológico de Phoenix**



Fonte: Manual de Enriquecimento ambiental (2016).

Assis (2013) através do monitoramento de dezoito calopsitas, avaliou a influência que o enriquecimento ambiental físico possui sobre o comportamento dos animais. Para isso, utilizou tocos de madeira e argolas de arame recobertas, parcialmente, com missangas. As calopsitas foram monitoradas por doze horas ininterruptas por 3 dias consecutivos, com auxílio de um etograma desenvolvido especificamente para o estudo. Concluiu-se através da avaliação de diferentes categorias comportamentais, que, mesmo não sendo possível observar mudanças comportamentais em algumas categorias, em outras apresentou-se resultados positivos.

No estudo da influência do enriquecimento ambiental no comportamento de psitacídeos, BIAZUSSI et al. (2019) utilizando etograma, verificaram e registraram após 120 horas de observação, oito categorias comportamentais, sendo sete visuais (alimentação, estereotípias, locomoção, manutenção, refúgio, repouso e interação social) e uma sonora (alerta e alarme). No período de enriquecimento ambiental, os

comportamentos mais frequentes foram de alimentação, locomoção e manutenção, respectivamente. A aplicação dos itens de enriquecimento ambiental proporcionou uma maior variedade de comportamentos desejáveis e uma diminuição de comportamentos indesejáveis, como por exemplo, “refúgio”, “estereotípias” e “repouso”, quando comparados a etapa de pré-enriquecimento. Observou-se também que, nesse período, os indivíduos ficaram curiosos pela presença dos objetos, interagindo constantemente com a pinha, mexendo-a com o bico e quebrando-a. Já com o pneu, não foi demonstrado interesse inicial. Com a aplicação do enriquecimento, todos os indivíduos começaram a locomover-se mais explorando melhor o recinto, aumentando a movimentação em poleiros, telas e cordas.

Em estudo dos efeitos do enriquecimento ambiental físico sobre a frequência de comportamentos alterados em *Amazona aestiva* (Papagaio-verdadeiro) mantido em cativeiro, LOPES (2020) utilizando etograma, verificou que a intervenção ambiental não aboliu a expressão dos comportamentos alterados em nenhum papagaio, mas reduziu a frequência dos nove tipos de comportamentos alterados repetitivos (CAR). O autor concluiu que apesar dos resultados favoráveis, há necessidade de mais estudos considerando-se as características individuais (personalidade), idade e o sexo dos animais quanto aos fatores predisponentes destas estereotípias, demandando investigações de longo prazo e determinando-se não só parâmetros comportamentais, mas também fisiológicos, biométricos e reprodutivos.

Estudos utilizando etogramas em ambiente natural, também são de fundamental importância para análise do comportamento in situ dos indivíduos. Sendo assim, SILVA e AYRES-PERES (2017) observaram uma população de indivíduos adultos de caturrita (*Myiopsitta monachus*), ave da família *Psittacidae* e elaboraram um etograma com as 15 condutas encontradas, agrupando em cinco categorias: manutenção, locomoção, nidificação, socialização e vocalização. A maior parte dos psitacídeos constrói ninhos em ocós de árvores, entretanto, a caturrita é a única espécie de psitacídeo que constrói em árvores com gravetos, fechando os ninhos. Assim, os autores concluíram que a caturrita apresentou maior tempo de nidificação, diferentemente de outras espécies da mesma família e que além de nidificar, também passava a maior parte do tempo em repouso, em pé no galho.

O comportamento de alisar as barbas e remover penas mortas faz parte da higiene pessoal natural (comportamento de grooming) e de manutenção das penas, mas arrancá-las compulsivamente tornando a pele nua faz parte de uma das mais graves alterações comportamentais em

psitacídeos (Lopes, 2020). CUBAS, SILVA e CATÃO-DIAS (2014) afirmaram que o arrancamento de penas, também chamado de automutilação e bicamento das penas, é um dos principais problemas dermatológicos, que se enquadra nas doenças e condições não infecciosas, sendo considerado um distúrbio comportamental, de etiologia multifatorial com difícil diagnóstico e tratamento (Figura 2).

**Figura 2 – Papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) sem penas na região ventral e nos membros pélvicos em decorrência de automutilação**



Fonte: Vivian Ferreira – Tratado de Animais Selvagens (2014).

TELLES et al. (2015) comparou a ação de fármacos psicoativos com a implantação de programas de enriquecimento ambiental visando controlar e tratar a ocorrência de comportamentos indesejáveis. No Grupo 1 (Protocolo farmacológico), utilizou-se como fármaco psicoativo o haloperidol, sendo administrado, inicialmente, em dosagem terapêutica por 3 semanas consecutivas e, posteriormente, houve a diminuição gradual da dosagem, até a retirada completa do fármaco. Já no Grupo 2 (Enriquecimento Ambiental), os animais foram submetidos a um programa de enriquecimento ambiental (utilizou-se alimentos dependurados, tiras de couro, galhos de árvore, disco de madeira, entre outros objetos), que os observou por 3 semanas, totalizando 30 horas (sendo 2 horas por dia). Após a realização dos estudos e da avaliação dos resultados, concluiu-se que os animais que foram submetidos ao enriquecimento ambiental, tiveram resultados melhores com relação aos aspectos comportamentais e na melhoria da plumagem, do que aqueles que foram tratados farmacologicamente.

## Conclusão

No Brasil, desde a década de 70, quando o primeiro recinto de um zoológico foi inaugurado com a concepção de saúde mental dos animais, os benefícios do enriquecimento ambiental vêm sendo estudados e avaliados cientificamente. Reduções de comportamentos estereotipados e a busca pelo bem-estar animal, são temas discutidos com frequência nos artigos encontrados, entretanto, sugere-se mais estudos, avaliando-se também outros parâmetros, por exemplo, fisiológicos, para análise mais detalhada das alterações do comportamento dos animais, as quais são multifatoriais.

## Referências

ASSIS, V. D. L. **Enriquecimento ambiental no comportamento e bem-estar de calopsitas (*Nymphicus hollandicus*)**. 2013. 59 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013.

**AZAB - ASSOCIAÇÃO DE AQUÁRIOS E ZOOLOGICOS DO BRASIL**. 2022. Disponível em: <https://www.azab.org.br/more/16/comite-de-bem-estar-animais>. Acesso em: 27 fev. 2023.

BIAZUSSI, L. M.; NEUHAUS, E.; PREUSS, J. F. Análise dos Níveis de Colesterol e da Influência do Enriquecimento Ambiental no Comportamento de Psitacídeos. **Revista Brasileira Zootecnia**. v. 20, n. 2, p. 1-17, 2019.

BROMM, D. M.; FRASER, A. F. **Comportamento e Bem-estar de Animais Domésticos**. 4 ed. Barueri: Ed. Manole, 2010, cap. 1.

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de Animais Selvagens**. 2 ed. São Paulo: Ed. ROCA, 2014, caps. 1 e 28.

FRANÇA, B. M. *et al.* Aspectos legais e destinação durante o resgate de animais silvestres nativos no Brasil. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 19, n. 1, 2021.

LOPES, L. F. **Efeitos do enriquecimento ambiental físico sobre a frequência de comportamentos alterados em *Amazona aestiva* (papagaio) mantido em cativeiro**. Dissertação apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Animais Selvagens para a obtenção do título de Mestre. 2020. UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA. Botucatu. 2020.

MELLOR, D. J.; REID, C. S. W. Concepts of animal well-being and predicting the impact of procedures

on experimental animals. **Improving the well-being of animals in the research environment**, [s.l.] p. 3-18, 1994.

MORA, C. *et al.* How Many Species Are There on Earth and in the Ocean? **Plos Biology**, [s.l.], v. 9, n. 8, p. 1-8, 2011.

PIZZUTTO, C. S.; SGAI, M. G. F. G.; GUIMARÃES, M. A. B. V. O enriquecimento ambiental como ferramenta para melhorar a reprodução e o bem-estar de animais cativos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 33, n. 3, p.129-138, 2009.

SILVA, C. C.; AYRES-PERES, L. Etograma da caturrita, *Myiopsitta monachus* (Boddaert, 1783) em ambiente natural. **Revista de ciência e inovação**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 115-127, 2017.

SILVA, R. L. C.; GARCIA, L. C. F.. Enriquecimento ambiental nos zoológicos brasileiros. **Atas de Saúde Ambiental**, [s.l.], v. 7, p. 157-171, 2019.

SILVA, R. O. **Enriquecimento ambiental cognitivo e sensorial para onças-pintadas (*Panthera onca*) sedentárias em cativeiro induzindo redução de níveis de cortisol promovendo bem-estar**. 2011. xiii, 55 f., il. Dissertação (Mestrado em Ciências do Comportamento) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s.l.], v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007.

SANJAD, N. **A Coruja de Minerva: o Museu Paraense entre o Império e a República (1866-1907)**. Brasília: IBRAM; Belém: MPEG; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2010.

SANJAD, N. *et al.* Documentos para a história do mais antigo jardim zoológico do Brasil: o parque zoobotânico do museu goeldi. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 197-258, 2012.

SUSANA, T. *et al.* **Manual de enriquecimento ambiental**. Desenvolvido pelo Departamento de Bem-estar Animal da Sociedade Paulista de Zoológicos. 2016.

TELLES, L. F. *et al.* Arrancamento de penas psicogênico em maritacas: haloperidol e enriquecimento ambiental. **Ciência Rural**, [s.l.], v. 45, n. 6, p. 1099-1106, 2015.