

## Deformidade de bico em Tucanuçu (*Ramphastos toco*) da região de Chaco húmido no Paraguai: Relato de Caso.

*Beak deformity in toucan (*Ramphastos toco*) in the humid chaco region of Paraguay: Case Report*

Faria Ribeiro Íthalo<sup>1</sup>, Petters José<sup>2</sup>, Batista Cirne Lilian Cristina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundação Educacional D. André Arcoverde, Centro Universitário De Valença-UNIFAA, Valença, Rio de Janeiro, Brasil

<sup>2</sup>Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal- SENACSA-Paraguay

**RESUMO.** Deformidade de bico ocorre em diversas espécies de aves e pode ocorrer por diversos fatores, incluindo os de origem congênita, traumática e nutricional. *Ramphastos toco*, popularmente, conhecido como tucanuçu, é a maior espécie do gênero e trata-se de uma das espécies mais comuns com ocorrência de deformidades no bico. Possui uma dieta substancialmente baseada em frutos carnosos, desempenhando um papel de grande importância para o ambiente onde vive por contribuir com a função de dispersor de sementes. Embora essas deformidades tenham sido registradas em várias espécies de aves de todo o mundo, raramente são relatadas. Sendo assim, este trabalho tem por objetivo apresentar um caso de deformidade no bico em *Ramphastos toco*, da região de Chaco Húmido no Paraguai. O animal, de vida livre, foi observado durante uma caminhada ecológica, junto a seu grupo social composto por 8 tucanuços. Com auxílio de um binóculo pode-se verificar que o animal apresentava uma deformidade em sua rinoteca (revestimento córneo da maxila) e que, aparentemente, estava saudável conseguindo se alimentar. Registros, como o do presente relato, são importantes para o conhecimento ornitológico, sendo que o monitoramento destes animais pode contribuir para o melhor conhecimento acerca de deformidades e também sobre a conservação do ambiente local, pelo motivo de que as aves são consideradas um dos principais bioindicadores do estado de conservação do meio ambiente onde vivem. Por consequência, através do estudo da existência de exemplares com anomalias pode-se ter informações do que está acontecendo em determinada região.

**Palavras-chave:** Bem-estar animal, ranfastídeos, anomalia

**ABSTRACT.** Beak deformity occurs in several species of birds and can occur due to several factors, including those of congenital, traumatic and nutritional origin. *Ramphastos toco*, popularly known as toco toucan and tucanuçu in Portuguese, is the largest species of the genus and one of the most common species with beak deformities. Its diet is based on fleshy fruits, playing a role of great importance for the environment where it lives by contributing with seed dispersal. Although these deformities have been recorded in several species of birds around the world, they are rarely reported. Therefore, this work aims to present a case of beak deformity in *Ramphastos toco*, from the Humid Chaco of Paraguay. A free-living animal was observed during an ecological walk, together with its social group consisting of 8 toco toucans. With the aid of binoculars, it was possible to verify that the animal had a deformity in its rhinothek (horny lining of the maxilla) and that, apparently, it was healthy and able to feed. Records, such as the one in this report, are important for ornithological knowledge, and the monitoring of these animals can contribute to better knowledge about deformities and also about the conservation of the local environment, as birds are considered one of the main bioindicators of the conservation status in the habitat which they live. Consequently, through the study of the existence of specimens with anomalies, it is possible to obtain information about what is happening in a certain region.

**Keywords:** Animal welfare, Ramphastidae, anomaly.

doi: 10.18004/compend.cienc.vet.2021.11.01.27

**Dirección para correspondencia:** Dr. Ithalo Faria Ribeiro Fundação Educacional D. André Arcoverde, Centro Universitário De Valença-UNIFAA, Rio de Janeiro, Brasil

**E-Mail:** ithaloifr@gmail.com

**Recibido:** 28 de abril 2021/ **Aceptado:** 20 de mayo 2021

## INTRODUCCIÓN

Através da observação da população e comportamento das aves pode-se ter uma ideia sobre o estado de conservação de uma determinada região, pois as aves são importantes bioindicadores do estado geral de preservação do meio ambiente, isso devido ao comportamento de cada espécie, levando-se em consideração suas particularidades e preferências por determinado ambiente, diferentes tipos de alimento, reatividade à presença humana, etc (1). Algumas espécies só são encontradas onde as florestas estão muito bem preservadas como, por exemplo, a Araçonga (*Procnias nudicollis*). Com isso pode-se afirmar que o estudo e observação das aves são de grande importância para determinar o quão em equilíbrio o local de estudo em questão está. (2). Além de importantes bioindicadores, as aves também apresentam um papel crucial na dispersão das sementes e fruto. Calcula-se que de 50 a 90% das árvores frutíferas das florestas tropicais tem suas sementes dispersas por animais (1). O Tucanuçu (*Ramphastos toco*) tem um papel importante na dispersão das sementes no ambiente onde vive (3). *Ramphastos toco* (tucanuçu ou tucano toco) é uma espécie neotropical que se destaca por se tratar da maior ave do gênero *Ramphastos* e por apresentar um dos maiores bicos, tanto em proporção como em tamanho absoluto (4). Pertencente à ordem dos Piciformes e família Ramphastidae, o tucanuçu possui uma dieta substancialmente baseada em frutos carnosos, apresentando função importante como dispersora de sementes e, portanto, corroborando para manutenção da flora frutífera do ecossistema local. (3; 4).

Raramente se relatam deformidades dos bicos de pássaros de vida livre (5), embora já tenham sido registradas em várias espécies de aves de todo o mundo (6;7) Essas deformidades podem ser temporárias ou permanentes e podem ser causadas por inúmeros fatores (5). Dentre as principais causas estão a fatores genéticos ou de desenvolvimento, traumas e acidentes (por conflitos, colisões em janelas, ferimentos a tiro, por exemplo), contato com agentes químicos (por exemplo, produtos químicos utilizados na agricultura), doenças, deficiências nutricionais, desgaste inadequado do bico e também problemas durante a incubação (7,8).

A família Ramphastidae está entre as aves que mais sofrem com deformidade de bico, entre os indivíduos da família, o *Ramphastos toco* é o que mais possui registros de tal patologia (9). A seguir podemos ver na tabela (Tabela 01) casos registrados nos últimos anos. .

**Tabela 1** – Registro de deformidade de bico em *Ramphastos toco* no Brasil (9)

Tipo de deformidade	Município Estado	Data
Malformação na extremidade da maxila	Brasília-DF	08 de setembro de 2007
Maxila e mandíbula cruzadas	Batayporã-MS	26 de julho de 2009
Ausência da ponta da maxila - acidental	Corumbá-MS	05 de setembro de 2009
Maxila cruzada	Poços de Caldas-MG	06 de novembro de 2009
Fissura na ponta da maxila - acidental	Caetanópolis-MG	07 de janeiro de 2010
Ausência da ponta da mandíbula - acidental	Goiânia-GO	01 de abril de 2010
Maxila cruzada	Uberaba-MG	04 de junho de 2010
Ausência da ponta da maxila - acidental	Peruíbe-SP	30 de abril de 2011
Ausência da ponta da mandíbula - acidental	São Roque de Minas-MG	10 de junho de 2011
Mandíbula alongada; ausência da ponta da maxila	Araxá-MG	06 de abril de 2012
Maxila cruzada	Joanópolis-SP	30 de abril de 2013
Ausência de aproximadamente metade da maxila - acidental	Bonito-MS	12 de dezembro de 2013
Parte da maxila deformada - acidental	Mundo Novo-MS	24 de março de 2014
Parte da maxila deformada - parece queimada	Três Corações-MG	28 de junho de 2014
Ausência da ponta da maxila - acidental	Mineiros-GO	30 de dezembro de 2014
Ausência de aproximadamente metade da mandíbula - acidental	Araçatuba-SP	17 de fevereiro de 2015
Ausência da ponta da maxila - acidental	Campo Grande-MS	02 de maio de 2015
Ausência da ponta maxila - acidental	Niquelândia-GO	04 de julho de 2015
Perfuração da maxila - acidental	Natalândia-MG	30 de dezembro de 2015
Malformação na extremidade da maxila	Araçoiaba da Serra-SP	08 de fevereiro de 2016

Este trabalho tem por objetivo apresentar um caso de deformidade no bico em *Ramphastos toco*, da região de Chaco Húmedo no Paraguai.

## RELATO DE CASO

Em setembro de 2020, durante um trabalho de pesquisa observacional de aves na região de Chaco Húmedo no Paraguai, se observo um grupo de aves de oito indivíduos. Todas da espécie *Ramphastos*

*toco*, caracterizadas por seu grande porte, plumagem em sua maioria negra, com uma região branca na área do papo e um bico que se destaca pelo seu grande tamanho e cor alaranjada com uma mancha negra na extremidade. No período no qual foi observado o grupo de aves, um dos indivíduos chamou atenção do pesquisador, pois ele apresentava uma deformidade no bico, em região da rinoteca. O animal foi visualizado com auxílio de binóculo e registrado por fotografia.

Na tarde desse dia quando o pesquisador, observava a fauna local com auxílio de um binóculo e sua câmera fotográfica, logo percebeu que se tratava do *Ramphastos toco* (Tucanuçu).

No período em que foi observado o grupo de aves, um dos indivíduos chamou sua atenção, pois ele apresentava uma deformidade em seu bico (Rinoteca). A causa dessa deformidade não foi possível ser determinada, pois foi observada em um animal silvestre de vida livre, mas dentre as possibilidades de causas para esta enfermidade a mais provável seria uma malformação congênita ou trauma, sendo a causa nutricional a menos provável, pois as demais aves do grupo não apresentava essa deformidade.

O Tucanuçu que apresentava deformidade na rinoteca aparentemente apresentava-se saudável e bem nutrido, demonstrando que estava tendo sucesso mesmo com a deformidade em questão, pois de alguma forma ele se adaptou a sobreviver com essa condição adversa que naturalmente poderia comprometer atividades cruciais para um indivíduo de vida livre, como por exemplo, manutenção das penas, limpeza, nutrição e outros (Figura 1 y 2).



**Figura 1** – *Ramphastos toco* apresentando deformidade no bico.



**Figura 2** – Interação entre as aves *Ramphastos toco* (indivíduo apresentando anomalia e outro apresentando formação normal de bico) em seu ambiente natural.

## DISCUSSÃO

A dispersão de sementes é de grande importância para a manutenção da diversidade da vegetação, onde nos trópicos cerca de 90% das espécies são dispersas por animais (7,8). *Ramphastos toco* é uma espécie de grande importância na dispersão de sementes, o que reforça a importância do estudo da espécie considerando-se a importância do equilíbrio entre as comunidades de aves e plantas.

Vale destacar que morfologicamente o bico exerce intensa presença na seleção natural (9), sendo que sua deformidade pode atuar diretamente na redução do período de vida da ave (10, 11), comprometendo-a na realização de comportamentos rotineiros, como a manutenção das penas, limpeza e alimentação, que, de certa forma, pode afetar sua saúde e estado nutricional (12, 13, 14, 15). O Tucanuçu, relatado no presente trabalho, apresentava a conformação, brilho e aspecto geral de suas penas dentro do padrão de normalidade esperada para espécie. Além disso, aparentava estar bem nutrido e com comportamento normal, apesar de possuir a morfologia do bico alterada, o que demonstra uma adaptação do animal para sobreviver com essa condição que naturalmente poderia comprometer atividades cruciais para um indivíduo de vida livre.

A deformidade no bico das aves é um fenômeno que em geral pode ser causado por múltiplos fatores e ter diferentes origens (8, 15; 16; 17; 18; 19; 20). Vale destacar que essas publicações e estudos se referem ao hemisfério norte. O animal do

presente trabalho por ser de vida livre, esteve sujeito aos mais variados agentes que poderiam ter dado origem a deformidade relatada, sendo impossível a determinação da causa, apesar da hipótese de malformação congênita ou trauma. Considera-se baixa a possibilidade de uma causa nutricional, devido ao fato de as demais aves do grupo não apresentarem essa deformidade. Os registros de casos de deformidade no bico, em sua maioria, se tratam de animais observados fora de seu convívio social, encontrados sozinhos, o que impede uma comparação a nível de grupo e possíveis causas.

Pode-se verificar com o levantamento bibliográfico que tal anomalia geralmente é representada pelo alongamento ou encurtamento da maxila ou mandíbula, que também podem se cruzar lateralmente ou verticalmente (21, 22). Se estiverem alinhadas, maxila e mandíbula podem ainda se enrolar, juntas, para cima ou para baixo (8). O *Ramphastos toco* observado e estudado no relato apresentava sua mandíbula e maxila alinhados, a mandíbula com tamanho normal, porém sua maxila (rinoteca) apresentava-se com encurtamento.

A maior parte dos artigos sobre deformidades de bicos são provenientes de estudos ocorridos em regiões temperadas (23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30), sendo raros na região Neotropical (31). O Chaco Húmido do Paraguai é um bioma de vegetação aberta, parte do bioma distribuído na Argentina, Bolívia e Paraguai e na região sudoeste do estado de Mato Grosso do Sul, no Brasil (29,32,33). Nessa região, relatada no presente trabalho, a deformidade de bico em *Ramphastos toco* ainda não foi relatada.

Aves portadoras de deformidades no bico podem apresentar uma elevada carga de ectoparasitas (5, 12, 29). No entanto, essa avaliação não foi realizada no presente trabalho pelo fato de o animal não ter sido capturado.

## CONCLUSÃO

Com os efeitos das mudanças climáticas e as constantes agressões ao meio ambiente provocadas pelo homem, estão cada vez mais em voga assuntos relacionados ao meio ambiente, e também a conservação, proteção e recuperação. Com os desafios ambientais é cada vez mais importante se pensar em meios de preservar, cuidar, reconstruir o

que já foi perdido e amenizar futuros prejuízos. Registros, como o do presente relato, são importantes para o conhecimento ornitológico, uma vez que maiores estudos podem ser realizados visando melhor compreensão acerca do tema. O monitoramento destes animais também pode contribuir para a conservação do ambiente local, pelo fato de as aves serem importantes bioindicadores do estado de conservação do meio ambiente onde vivem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Antas P de TZ . Status and conservation of seabirds breeding in brazilian waters. In: J.P. Croxall (ed.). Seabird status and conservation: a supplement. ICBP Tech. Public. 1991. 11:141-158. 314p.
2. Bencke GA, Kindel EJK, Mahler JR. Adições à avifauna de Mata Atlântica do Rio Grande do Sul, p.317-323. 2000 In: M.A.S.
3. Howe HF, Smallwood J. Ecology of seed dispersal. Ann. Rev. Ecol. Syst., v.13, p.201-228, 1982.
4. Alvarez H . Toucans of the Americas. Rio de Janeiro, Brazil: M Pontual Edições e Arte, 2004
5. Cordeiro NJ, HOWE HF. Low recruitment of trees dispersed by animals in African forest fragments. Conservation Biology 15:1733-1741.
6. Handel CM, Van Hemert CR. Environmental contaminants and chromosomal damage associated with beak deformities in a resident North American passerine. Environmental Toxicology and Chemistry, 2015 34 (2): 314-327
7. Phillips OL. The changing ecology of tropical forests. Biodiversity and Conservation . 1982. 6:291-311.
8. Vasconcelos M, Rodrigues M. Bill deformity in a Whitewinged Becard (Aves: Suboscines: Tityridae) from Minas Gerais, Brazil. Revista. Brasileira de Ornitologia. 2006.14: 165-166.
9. De Oliveira Souza, De Faria Silva Luciano, Christian Regis Da Silva. Novos registros sobre deformidades de bicos em aves brasileiras. Atualidades Ornitológicas, 192, 2016. julho e agosto de 2016.
10. Pomeroy DE. Birds with abnormal bills. British Birds, 1962. 55: 48-72.
11. Craves JA. Passerines with deformed bills. North American Bird Bander, 1994. 19: 14-18.

12. Casaux R. Beak deformation in an Antarctic Cormorant *Phalacrocorax [atriceps] bransfieldensis* chick. *Marine Ornithology*. 2004. 32: 109-110.
13. Marti JM, Bellagamba PJ, Coria NR. Beak deformation in a Southern Giant Petrel *Macronectes giganteus* chick. *Marine Ornithology*. 2008. 36: 195–196.
14. Clayton DH, Koop JAH, Harbinson CW, Moyer BR & Busch SE. How birds combat ectoparasites. *Open Ornithology Journal*. 2010. 3: 41-71.
15. Clayton DH, Lee PLM, Tompkins DM, Brodie ED. Reciprocal natural selection on host-parasite phenotypes. *The American Naturalist*. 1999. 154: 261-270
16. Van Hemert C. y Handel CM. Beak deformities in Northwestern cross: Evidence of multispecies epizootic. *The Auk*. (2010) 127(4): 746-751. The American Ornithologist' Union.
17. Van Hemert C, Handel CM, y O'Hara TM. Evidence of accelerated beak growth associated with avian keratin disorder in BlackCapped Chickadees (*Poecile atricapillus*). *Journal of Wildlife Diseases*, 48 (3), 2012: 686-694. Wildlife Disease Association 2012.
18. Ludwig, JP, Kurita-Matsuba H, Auman HJ, Ludwig ME, Summer CL, Summer JP, Giesy DE, Jones PD. Deformities, PCBs, and TCDD-equivalents in Double crested Cormorants (*Phalacrocorax auritus*) and Caspian Terns (*Hydroprogne caspia*) of the upper Great Lakes 1986–1991: Testing a cause-effect hypothesis. *Journal of Great Lakes Research*. 1996 22: 172–197.
19. Handel C, Pajot L, Matsuoka S, Trust K, Stotts J, Terenzi J, Talbot S. Potential role of environmental contaminants in the pathology of beak deformities among Blackcapped Chickadees in South-central Alaska. Unpublished final report. Project ID: 1130-7F22. U.S. Geological Survey, Alaska Science Center. 2006. Anchorage, Alaska.
20. Sperry D, Cimprich D, Marquess J. Beak Deformity in the Endangered Blackcapped Vireo. *Journal of North American Bird Banden*. 2007. 32 (1):1-3.
21. Ortiz, GG. Deformidade de bico em um indivíduo de papa-taoca-do-sul, *Pyriglena leucoptera* (Passeriformes: Thamnophilidae), na Mata Atlântica do Estado de São Paulo, Brasil. *Atualidades Ornitológicas*. 2011. 164: 20-21.
22. Vasconcelos MF, Rodrigues M. Bill deformity in a White – winged Becard, *Pachyramphus polychopterus*, (Aves: Suboscines: Tityridae) from Minas Gerais, Brazil. *Revista Brasileira de Ornitologia*. 2006. 14 (2): 165-166.
23. Ortiz GG. Deformidade de bico em um indivíduo de papa-taoca-do-sul, *Pyriglena leucoptera* (Passeriformes: Thamnophilidae), na Mata Atlântica do Estado de São Paulo, Brasil. *Atualidades Ornitológicas*. 2011. 164: 20-21.
24. Sogge MK, Paxton EH. A summary of observed physical deformities in the Willow Flycatcher: 1996-2000. Geological Survey, Forest and Rangeland Ecosystem Science Center, Colorado Plateau Field Station, Flagstaff, AZ. 2000.
25. Johnson CE. Bill deformity in a Blue Jay. 1929. *Auk* 46: 241-242
26. Batts HL. An American Bittern with a deformed bill. *Wilson Bull*. 1954. 66: 142.
27. Morton ES. A partial albino Red-winged Blackbird with a deformed bill. *Wilson Bulletin*. 1953. 75: 281.
28. Parkes KC. On abnormally crossed mandibles in birds. *Wilson Bulletin*. 1969. 81:342.
29. Sharp MS. Neill RL. Physical deformities in a population of wintering black birds. *Condor*. 1979 81: 427-430
30. Fiala KL. Survival of a demaxillate Red-winged Blackbird. *Wilson Bulletin*. 1981. 93: 563-565
31. Morellato LPC, Leitao-Filho HF. Padrões de frutificação e dispersão na Serra do Japi. In *História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil* (LPC. Morellato, org.). Editora da Unicamp/Fapesp, Campinas 1992. p. 112-140.
32. Thompson CW, Terkanian BA. Abnormally long bill in a young Curvebilled Thrasher. *Journal of Field Ornithology*. 1991. 62: 157-161.
33. Blanco G, Tella JL. Bill abnormalities in a pair of Black Wheatears *Oenanthe leucura*. *Butlleti del Grup Catala d'Anellament*. 1992. 9: 43-46.