

# ECOLOGIA EM FOCO

Mico-leão-dourado  
(*Leontopithecus rosalia*)



Onça-pintada  
(*Panthera onca*)



Arara-azul  
(*Anodorhynchus hyacinthinus*)



Cavalo doméstico  
(*Equus caballus*)



Lobo-guará  
(*Chrysocyon brachyurus*)

Gado doméstico  
(*Bos taurus*)



Tartaruga-verde  
(*Chelonia mydas*)



## ORGANIZADORES

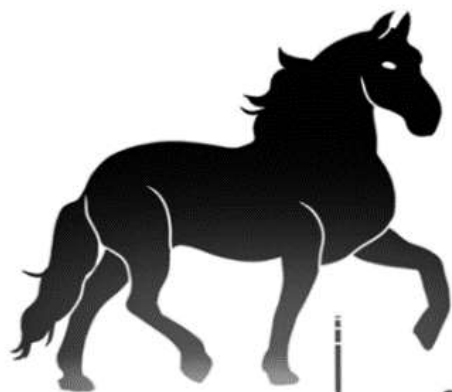
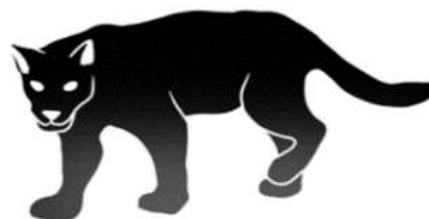
MARIA JOSÉ DE HOLANDA LEITE  
ANDRÉA DE VASCONCELOS FREITAS PINTO  
VITÓRIA MARIA SOARES DOS S. CARLOS  
YASMIM VICTÓRIA SANTOS PEREIRA  
LUCAS GEOVANNE VIEIRA DE SÁ

# ECOLOGIA EM FOCO

Mico-leão-dourado  
(*Leontopithecus rosalia*)



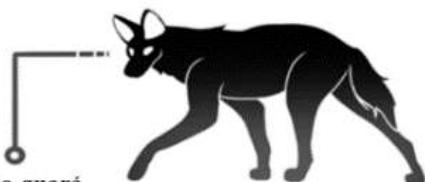
Onça-pintada  
(*Panthera onca*)



Arara-azul  
(*Anodorhynchus hyacinthinus*)

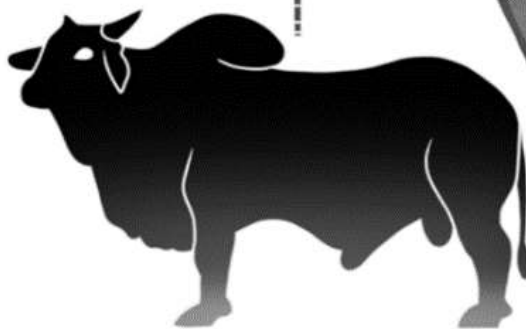


Cavalo doméstico  
(*Equus caballus*)



Lobo-guará  
(*Chrysocyon brachyurus*)

Gado doméstico  
(*Bos taurus*)



Tartaruga-verde  
(*Chelonia mydas*)



## ORGANIZADORES

MARIA JOSÉ DE HOLANDA LEITE  
ANDRÉA DE VASCONCELOS FREITAS PINTO  
VITÓRIA MARIA SOARES DOS S. CARLOS  
YASMIM VICTÓRIA SANTOS PEREIRA  
LUCAS GEOVANNE VIEIRA DE SÁ

2021 - Editora Ampla

Copyright © Editora Ampla

Editor Chefe: Leonardo Pereira Tavares

Design da Capa: Os organizadores

Projeto Gráfico e Diagramação: Higor Costa de Brito

**Ecologia em foco** está licenciado sob CC BY 4.0.



Esta licença exige que as reutilizações deem crédito aos criadores. Ele permite que os reutilizadores distribuam, remixem, adaptem e construam o material em qualquer meio ou formato, mesmo para fins comerciais.

O conteúdo da obra e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, não representando a posição oficial da Editora Ampla. É permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores. Todos os direitos para esta edição foram cedidos à Editora Ampla.

ISBN: 978-65-88332-38-2

DOI: 10.51859/ampla.eef382.1121-0

**Editora Ampla**

Campina Grande – PB – Brasil  
contato@ampllaeditora.com.br  
www.ampllaeditora.com.br

# CONSELHO EDITORIAL

Andréia Monique Lermen – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Bergson Rodrigo Siqueira de Melo – Universidade Estadual do Ceará  
Bruna Beatriz da Rocha – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Caio César Costa Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Carina Alexandra Rondini – Universidade Estadual Paulista  
Carla Caroline Alves Carvalho – Universidade Federal de Campina Grande  
Carlos Augusto Trojaner – Prefeitura de Venâncio Aires  
Cícero Batista do Nascimento Filho – Universidade Federal do Ceará  
Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Daniela de Freitas Lima – Universidade Federal de Campina Grande  
Denise Bargini Nepomuceno – Universidade Federal de Minas Gerais  
Dylan Ávila Alves – Instituto Federal Goiano  
Edson Lourenço da Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí  
Elane da Silva Barbosa – Universidade Estadual do Ceará  
Érica Rios de Carvalho – Universidade Católica do Salvador  
Gilberto de Melo Junior – Instituto Federal do Pará  
Higor Costa de Brito – Universidade Federal de Campina Grande  
Italan Carneiro Bezerra – Instituto Federal da Paraíba  
Ivo Batista Conde – Universidade Estadual do Ceará  
Jessica Wanderley Souza do Nascimento – Instituto de Especialização do Amazonas  
João Henriques de Sousa Júnior – Universidade Federal de Santa Catarina  
João Manoel Da Silva – Universidade Federal de Alagoas  
João Vitor Andrade – Universidade de São Paulo  
Joilson Silva de Sousa – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
José Cândido Rodrigues Neto – Universidade Estadual da Paraíba  
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Josenita Luiz da Silva – Faculdade Frassinetti do Recife  
Karina de Araújo Dias – SME/Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Lafze Lantyer Luz – Universidade Católica do Salvador  
Lindon Johnson Pontes Portela – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Lucas Capita Quarto – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Luciana de Jesus Botelho Sodré dos Santos – Universidade Estadual do Maranhão  
Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Luiza Catarina Sobreira de Souza – Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central  
Manoel Mariano Neto da Silva – Universidade Federal de Campina Grande

Marcelo Alves Pereira Eufrazio – Centro Universitário Unifacisa  
Marcelo Williams Oliveira de Souza – Universidade Federal do Pará  
Marcus Vinicius Peralva Santos – Universidade Federal da Bahia  
Marina Magalhães de Moraes – Universidade Federal de Campina Grande  
Nadja Maria Mourão – Universidade do Estado de Minas Gerais  
Natan Galves Santana – Universidade Paranaense  
Nathalia Bezerra da Silva Ferreira – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte  
Neide Kazue Sakugawa Shinohara – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Neudson Johnson Martinho – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso  
Patrícia Appelt – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Paulo Henrique Matos de Jesus – Universidade Federal do Maranhão  
Rafael Rodrigues Gomides – Faculdade de Quatro Marcos  
Reângela Cíntia Rodrigues de Oliveira Lima – Universidade Federal do Ceará  
Rebeca Freitas Ivanicska – Universidade Federal de Lavras  
Ricardo Leoni Gonçalves Bastos – Universidade Federal do Ceará  
Rodrigo da Rosa Pereira – Universidade Federal do Rio Grande  
Sabryna Brito Oliveira – Universidade Federal de Minas Gerais  
Samuel Miranda Mattos – Universidade Estadual do Ceará  
Shirley Santos Nascimento – Universidade Estadual do Sudoeste Da Bahia  
Silvana Carloto Andres – Universidade Federal de Santa Maria  
Silvio de Almeida Junior – Universidade de Franca  
Tatiana Pascholette Rodrigues Bachur – Universidade Estadual do Ceará  
Telma Regina Stroparo – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Thayla Amorim Santino – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Virgínia Maia de Araújo Oliveira – Instituto Federal da Paraíba  
Virginia Tomaz Machado – Faculdade Santa Maria de Cajazeiras  
Walmir Fernandes Pereira – Miami University of Science and Technology  
Wanessa Dunga de Assis – Universidade Federal de Campina Grande  
Wellington Alves Silva – Universidade Estadual de Roraima  
Yáscara Maia Araújo de Brito – Universidade Federal de Campina Grande  
Yasmin da Silva Santos – Fundação Oswaldo Cruz  
Yuciara Barbosa Costa Ferreira – Universidade Federal de Campina Grande

**2021 - Editora Ampla**

**Copyright** © Editora Ampla

**Editor Chefe:** Leonardo Pereira Tavares

**Design da Capa:** Os organizadores

**Projeto Gráfico e Diagramação:** Higor Costa de Brito

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sueli Costa CRB-8/5213

Ecologia em foco [livro eletrônico / organização Maria José de Holanda Leite...[et al.]. - Campina Grande : Editora Ampla, 2021.

79 p.

Formato: PDF

ISBN: 978-65-88332-38-2

1. Ambiente 2. Espécie 3. Habitat 4. Animais I. Leite, Maria José de Holanda II. Título

CDD-591.68

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Animais : Habitat : Fauna brasileira 591.68

**Editora Ampla**  
Campina Grande - PB - Brasil  
contato@amplaeditora.com.br  
www.amplaeditora.com.br

# APRESENTAÇÃO

Diante da frequente exploração, por meio de caça e manejo inadequado, muitos animais encontram-se extintos e em alerta de extinção, isso torna ainda mais necessário pesquisas e trabalhos que visam trazer a público o conhecimento sobre a importância de cada espécie para o bioma brasileiro.

Os seguintes capítulos têm a intenção de promover de forma simples e sucinta a percepção do valor de cada animal presente na fauna brasileira, visando principalmente a conscientização sobre a caça e exploração ilegal, que ocorre desde a chegada dos portugueses ao Brasil. Através de pesquisas e estudos da literatura ofertada aos autores podemos apresentar essas informações em conjunto, de forma clara e objetiva. Os conhecimentos aplicados nos capítulos desse livro irão promover aos leitores conhecimento sobre a ecologia de cada uma das sete espécies descritas no livro e um pouco da sua história e atual situação.

Os autores dos capítulos, pelo esforço e dedicação em proporcionar esta obra por meio de uma vasta revisão de literatura, desde já, agradecem a Pantanal Editora pela disponibilidade e apoio em viabilizar a disposição desse material.

Por último, esperamos que este e-book possa colaborar e auxiliar de alguma forma estudantes, pesquisadores e professores que estão em busca por conhecimento.

*Os organizadores*

# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I - ECOLOGIA DAS TARTARUGAS MARINHAS: NICHO ECOLÓGICO E CONSERVAÇÃO DA <i>CHELONIA MYDAS SP.</i></b> .....	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO II - PECULIARIDADES DOS <i>LEONTOPITHECUS ROSALIA</i> (LINNAEUS, 1766) E SUA INTERAÇÃO COM O HOMEM</b> .....	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO III - EVOLUÇÃO MÚTUA ENTRE O HOMO SAPIENS E A ESPÉCIE <i>BOS TAURUS</i></b> .....	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO IV - RELAÇÕES DE CONVÍVIO DA ONÇA-PINTADA (<i>PANTHERA ONCA</i>) COM O MEIO-AMBIENTE</b> .....	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO V - LOBO-GUARÁ (<i>CHRYSOCYON BRACHYURUS</i>) AMEAÇADO DE EXTINÇÃO: AGORA É A VEZ DE PRESERVAR A ESPÉCIE</b> .....	<b>48</b>
<b>CAPÍTULO VI - ARARA-AZUL: CARACTERÍSTICAS GERAIS, HABITAT E RISCO DE EXTINÇÃO</b> .....	<b>61</b>
<b>CAPÍTULO VII - ORIGEM, EVOLUÇÃO E ADAPTAÇÕES DOS EQUINOS</b> .....	<b>69</b>
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>78</b>



## CAPÍTULO I

### ECOLOGIA DAS TARTARUGAS MARINHAS: NICHOS ECOLÓGICO E CONSERVAÇÃO DA *CHELONIA MYDAS SP.*

**Anaclara Luz Barbosa Marinho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8267-0654>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N  
- Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Diego Alberto da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2303-5500>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N  
- Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Juliana Kelly Macena Alves Feitoza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8928-1504>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N  
- Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Lucas Giovanne Vieira de Sá Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8836-7963>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N  
- Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Yasmim Victoria Santos Pereira**

<https://orcid.org/0000-0001-7025-4506>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N  
- Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Antônio Costa Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5347-9068>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Morada Nova. Av. Santos Dumont, s/n – Júlia Santiago – CEP 62940-000 – Morada Nova – CE, Brasil.

**Denise Maria Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8886-6439>

Instituto Dom José de Educação e Cultura (IDJ/UVA). Av. Heráclito Graça - Centro, Fortaleza/CE, nº 400- CEP: 60140-060, Brasil.

**Amanda de Lira Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5414-4873>

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), 52171-900, Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil.

**Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9306-418X>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N  
- Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Maria José de Holanda Leite\***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4154-3901>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N  
- Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

\* Autor de correspondência: [maryholanda@gmail.com](mailto:maryholanda@gmail.com).





## 1. INTRODUÇÃO

As tartarugas são animais aquáticos e marinhos, sendo as aquáticas aquelas que vivem independentemente do tipo de água e as marinhas as que vivem somente no mar, elas são répteis da ordem *Testudines* e podem ser subdivididas em duas famílias: a *Cheloniidae* e *Dermochelyidae*, a qual esta última localiza-se somente a espécie *Dermochelys coriácea*, conhecida popularmente por tartaruga de couro, essa espécie tem o diferencial que em sua carapaça encontra-se tecidos semelhantes a couro, enquanto as *Cheloniidae* tem sua carapaça coberta por placas (ARAGUAIA, 2020). Sabe-se que, as espécies possuem os sentidos bem desenvolvidos, como: visão, olfato e audição; E possuem pulmões, apesar de passarem grande parte do tempo debaixo d'água, isso ocorre por causa do seu baixo metabolismo e da boa distribuição de oxigênio por todo o corpo, além disso, há uma troca de gases em partes como faringe e cloaca (SANTOS, 2020).

A reprodução das tartarugas acontece de forma sazonal, normalmente envolve longos ciclos de migração e de acasalamento, as fêmeas permanecem suscetíveis por aproximadamente 8 dias, enquanto os machos mantêm-se ativos por cerca de 30 dias. Após a cópula, os machos retornam a buscar recursos alimentares e as fêmeas deslocam-se para o local de desova. Esse animal possui um comportamento designado como filopatria, ou seja, eles tendem a retornar e permanecer ao mesmo território, o acasalamento ocorre em águas profundas ou na costa, próximo à área de desova, a fêmea pode ser fecundada por vários machos menores que ela, um fator que pode afetar a reprodução é a temperatura da areia, ninhos que residem em areia acima de 30° C produzem mais fêmeas, enquanto que em temperaturas mais baixas produzem mais machos (IN BRITANNICA ESCOLA, 2020).

O ciclo de vida da tartaruga pode ser complexo, elas utilizam ambientes diferentes ao longo da sua vida, podendo exibir comportamentos e hábitos diferentes entre eles. Inicialmente, existe a desova no ambiente praia, onde as fêmeas preparam o ninho e deposita seus ovos - em média de 120 por ninho, após isso ela retorna para o mar; após o período de incubação, que pode durar de 45 a 60 dias, os neonatos eclodem dos ovos e, guiados pelo reflexo da luz lunar no horizonte, iniciam sua caminhada ao mar, eles começam a remar em direção ao ambiente



oceânico, cruzando pela plataforma continental, por aproximadamente 6 dias, para assim diminuir a possibilidade de encontrar predadores e aumentar as chances de sobrevivência, nesses locais eles podem encontrar alimento e proteção até chegarem à idade juvenil – algumas espécies vivem no oceano aberto por toda sua vida, outras retornam para as região costeira (FARAH et al., 2018).

Não existem muitas diferenças entre os machos e fêmeas durante a fase inicial de desenvolvimento, apenas no período adulto que conseguimos diferenciar a olho nu, porque os machos começam a apresentar unhas e o rabo bem desenvolvidos (ARAGUAIA, 2020).

A nutrição desses animais varia conforme a espécie e a idade, elas se alimentam principalmente de cnidários, algas, esponjas, moluscos, crustáceos, plantas aquáticas, peixes, entre outros. Na espécie *Chelonia mydas* os filhotes geralmente mantêm uma dieta onívora ou carnívora, mas na fase adulta eles se tornam restritivamente herbívoros, as demais espécies são onívoras (SANTOS, 2020).

O termo espécie-bandeira surgiu em torno dos anos 80, quando apareceu a necessidade de priorizar a conservação de algumas espécies, esse conceito tenta elevar a representação de determinado animal a fim de que seja possível engajar mais apoio para sua conservação e chamar atenção para sua importância na biodiversidade em geral.

A tartaruga marinha é considerada uma espécie-bandeira e é responsável por dissipar a mensagem de conservação e conscientização sobre a proteção desses animais e, conseqüentemente, as espécies que o cercam (PROJETO TAMAR, 2020). Ademais, o risco de extinção segundo a IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais – varia entre 9 graus e são definidos através de certos critérios, e todas as sete espécies de tartarugas marinhas estão ameaçadas.

O objetivo deste trabalho é elencar as principais considerações a respeito da espécie *Chelonia mydas*, ilustrando os principais aspectos que tangenciam a conservação e preservação da espécie, bem como o atual cenário nacional a respeito do tema.



## 2. METODOLOGIA

Com o intuito de buscar informações acerca do objetivo central do trabalho, foram consultados artigos científicos, relatórios e reportagens passíveis de contribuir para a construção do texto.

A metodologia utilizada para tratar a questão disparadora foi a pesquisa descritiva, onde “o estudo descritivo pretende descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade”. (TRIVINOS, 1987, p. 110) Além da pesquisa descritiva, inclui-se a pesquisa explicativa, que “visa explicar por que o fenômeno ocorre, quais os fatores que o causam ou contribuem para sua ocorrência, ou qual é a explicação para a relação existente entre dois ou mais fenômenos (GIL, 1999; CERVO; BERVIAN, 2002) *apud* (SILVA, 2015, p.22)

Desta forma, a metodologia escolhida tem como papel fundamental buscar explicar os motivos e os fatores que causam, contribuem e mantêm as particularidades a respeito da preservação da espécie estudada.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### 3.1. Características morfológicas e identificação de *Chelonia mydas* sp

A Tartaruga-verde (*Chelonia mydas* sp) é uma espécie de tartaruga marinha da ordem *Cheloniidae* que pode ser encontrada nas zonas tropicais e subtropicais, em áreas costeiras, ilhas, baías, lagoas rasas e em alto mar. O nome se dá pela coloração esverdeada da sua gordura corporal.

A maneira mais fácil de se identificar uma *Chelonia mydas* é pelo número de placas laterais em sua carapaça, que são quatro pares no total, mas também podem ser reconhecidas pelo par de escamas pré-frontais em sua cabeça, pelos quatro pares de escamas pós-orbitais e pela mandíbula em forma de bico que, devido à ausência de dentes, possui uma forma serrilhada que auxilia na ingestão de alimentos. Quando filhotes, os indivíduos dessa espécie possuem um plastrão branco que, durante o amadurecimento, adquire uma cor amarelada (AGOSTINHO, 2019).



### 3.2. Estágios de vida da sp. *Chelonia mydas*

Os estágios de vida da Tartaruga-verde são definidos de acordo com o tamanho de suas carapaças. A fase filhote dura cerca de 1 semana enquanto a fase juvenil se prolonga até os 40 cm de comprimento do casco, a fase sub adulta se estende dos 41cm até atingir a maturidade sexual, 70-100 cm de comprimento, onde chega na fase adulta (Agostinho, 2019), sendo essa a segunda maior espécie de tartaruga marinha existente, sendo a primeira da lista a Tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*), que pode atingir 2m de comprimento. Sem ameaças ou perturbações no seu modo de vida, a *Chelonia mydas* pode viver por 80 anos.

### 3.3. Processo de desova

Por ser uma espécie altamente migratória, a Tartaruga-verde pode viajar por quilômetros de distância do local de alimentação até o local de reprodução. No Brasil, o período reprodutivo da espécie ocorre de dezembro até março. Podemos encontrar desovas de Tartaruga-verde em ilhas oceânicas como a Ilha de Trindade (litoral do Espírito Santo), Reserva Biológica do Atol das Rocas (litoral do Rio Grande do Norte) e no Arquipélago de Fernando de Noronha (no estado de Pernambuco) (Agostinho, 2019), os filhotes tendem a emergir durante a noite e de maneira síncrona (Santos 2016), o sexo dos indivíduos não é definido por cromossomos sexuais, mas sim de acordo com a temperatura do ninho (quando a temperatura do ninho atinge por volta de 31°C a maioria tende a nascer fêmea, enquanto que, quando a temperatura do ninho atinge cerca de 28°C, a maioria tende a nascer macho) (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2019).

### 3.4. Caráter filopátrico da Tartaruga-verde

Devido ao comportamento filopátrico das fêmeas, as colônias de nidificação são geneticamente estruturadas a partir de caracteres hereditários maternos, que possibilitam aos filhotes a identificação do local onde inicialmente emergiram, facilitando para que as fêmeas dessa nova ninhada retornem ao mesmo local de origem para futuramente realizarem suas próprias nidificações. Além desse, outro fator que auxilia o senso de direção da Tartaruga-verde (e de muitas outras espécies de Tartarugas marinhas) são as pequenas partículas de magnetita ( $Fe_3O_4$ ), um mineral magnético que está localizado em seus cérebros e que orienta o indivíduo



em direção aos pólos magnéticos do globo terrestre, servindo como uma espécie de bússola biológica das Tartarugas marinhas (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2019).

### 3.5. Dieta e hábitos alimentares

Como já demonstrado anteriormente, a Tartaruga-verde, assim como todas as outras espécies de Tartarugas marinhas, é um animal altamente migratório, que pode viajar quilômetros e quilômetros de distância durante o processo de forrageamento. Quando filhotes, a *Chelonia mydas* possui uma alimentação onívora, podendo consumir uma variedade de comida, de cnidários, esponjas e tunicados até crustáceos, moluscos, ovos de peixes e medusas (JIMENÉZ, 2017).

Quando atinge a fase sub adulta, os indivíduos dessa espécie adotam uma dieta predominante herbívora. Estudos que analisaram o conteúdo intestinal de indivíduos da espécie *Chelonia mydas* concluíram que cerca de 95% do conteúdo era composto por algas e ervas marinhas (com exceção das fêmeas grávidas, que tendem a se alimentar também de macroalgas e substrato) (STOKES, 2019). A seleção de alimentos da Tartaruga-verde varia de acordo com as diferenças em sua microflora intestinal que varia de acordo com a migração), com seu estágio de vida e com as suas condições de saúde.

Essas áreas de alimentação podem ser encontradas em toda a costa brasileira e a alteração na disponibilidade de alimento da *Chelonia mydas* também pode afetar sua frequência de reprodução (Agostinho, 2019). Essa predominância herbívora na dieta da Tartaruga-verde e na de muitas outras espécies demonstra a necessidade da conservação da vegetação marinha.

### 3.6. Riscos e ameaças de extinção

Todas as espécies de Tartarugas marinhas estão vulneráveis, ameaçadas ou criticamente ameaçadas de extinção (AGOSTINHO, 2019). Os fatores são diversos: pesca acidental, emaranhamento, consumo de detritos gerados pela poluição marítima e entre outros, como até mesmo o pouco ocorrido consumo humano de ovos de tartaruga ou a utilização do couro das mesmas para fabricação de objetos (FUKUOKA, 2016).

O fato é que a poluição marítima tem afetado e muito o bem-estar e a vida das tartarugas marinhas, inclusive da *Chelonia mydas*, que muitas vezes se veem presas em restos de redes e, principalmente, confundindo lixo com alimento (como, por



exemplo, sacolas plásticas por medusas), esses detritos são constantemente encontrados no conteúdo intestinal das Tartarugas marinhas e a ingestão dos mesmos pode causar consequências letais e subletais à saúde do animal como obstrução intestinal, mudança na dieta do indivíduo causando uma redução na ingestão de alimento e, claro, absorção de componentes tóxicos e prejudiciais ao animal (FUKUOKA, 2016).

### 3.7. Consequências do Aquecimento Global

Por ser um animal exotérmico, a *Chelonia mydas* é altamente dependente da temperatura do ambiente para a sua sobrevivência, o aquecimento global pode ser prejudicial aos hábitos alimentares e hábitos de reprodução da Tartaruga-verde, além de que, como já citado anteriormente, a temperatura dos ninhos é o fator determinante do sexo dos futuros indivíduos, o que pode causar também um irregular número de fêmeas e machos, prejudicando todo o processo reprodutivo das tartarugas (National Geographic, 2019).

A preservação das Tartarugas marinhas é indispensável pois as mesmas desempenham importantíssimos papéis ecológicos dentro dos ambientes em que se encontram (de áreas costeiras às áreas mais profundas do oceano). O principal papel ecológico da *Chelonia mydas* é sua importância para a manutenção dos habitats de forrageamento, como recifes de coral, bancos de algas, grama marinha e fundo de substrato arenoso. O alto consumo de grama marinha derivado da sua dieta predominantemente herbívora estimula, por exemplo, o crescimento de grama jovem e, com o decorrer do tempo, essas grandes pastagens contribuem para a estabilização de sedimentos e reciclagem de nutrientes, beneficiando tanto macro como micro-herbívoros. Além disso, também servem de fonte de alimento para diversos predadores (tanto terrestres como aquáticos), como falcões, abutres, gaivotas, polvos, orcas, focas etc. (PROJETO TAMAR, 2020).

Tendo isso em mente, uma infinidade de espécies da fauna e da flora oceânica dependem da existência das Tartarugas marinhas. Portanto, preservar não somente a *sp. Chelonia mydas*, mas todas as espécies de Tartarugas marinhas, é também preservar a vida que existe em todo o ecossistema marinho.



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com todas as informações que foram apuradas seguindo o trabalho, é de suma importância garantir a preservação e manutenção tanto do habitat, quanto das próprias tartarugas, pois as mesmas desempenham um papel importante no controle dos habitats de forrageamento, além de ser a base da cadeia alimentar de vários animais, tanto aquáticos, como terrestres.

O projeto Tamar atualmente é o mais incisivo quando se refere a proteção das tartarugas, mas ainda é pouco, o governo poderia ser mais atuante, formando uma parceria com os órgãos de proteção ambiental, para fortalecer o combate a poluição e a pesca com rede, que são os maiores inimigos das Cheloniidae. Garantir praias de nidificação para a desova, assim elevando o número de novos descendentes, ajudando no aumento da população.

*Chelonia mydas* uma espécie única, que corre risco e se encontra em estado de vulnerabilidade, devido ações humanas, que trazem situações atípicas para sua vida.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSTINHO, K. F. F. Distribuição de elementos traço em diferentes matrizes da tartaruga-verde (*Chelonia mydas*, Linnaeus 1758) da reserva biológica do Atol das Rocas, RN, Brasil. Campos dos Goytacazes, RJ, 2019. 62 f.: il. Bibliografia 38 – 49. Dissertação (Mestrado em ecologia e Recursos Naturais). Disponível em: <http://uenf.br/posgraduacao/ecologia-recursosnaturais/wp-content/uploads/sites/7/2019/09/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Karoline-Agostinho.pdf> Acesso em: 26 de nov. de 2020.

ALMEIDA, A. et al.. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) no Brasil. Biodiversidade Brasileira. 2011. 10.37002/biobrasil. v1i1.87. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/277073567\\_Avaliacao\\_do\\_estado\\_de\\_conservacao\\_da\\_tartaruga\\_marinha\\_Chelonia\\_mydas\\_Linnaeus\\_1758\\_no\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/277073567_Avaliacao_do_estado_de_conservacao_da_tartaruga_marinha_Chelonia_mydas_Linnaeus_1758_no_Brasil) Acesso em: 24 de nov. de 2020.

ARAGUAIA, M. "Tartarugas Marinhas"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/animais/tartaruga-marinha.htm>. Acesso em 26 de nov. de 2020.

BRASIL, ICMBio. Répteis - *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) – Tartaruga-verde. Disponível em:

<https://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira?id=6611:especie-6611>  
acesso em: Acesso em: 24 de nov. de 2020.

FARAH, M. et al. O desafio da sobrevivência das tartarugas marinhas. Disponível em: <https://www.bioicos.com.br/post/o-desafio-da-sobrevivencia-das-tartarugas-marinhas> Acesso em: 26 de nov. de 2020

FUKUOKA, T. et al. O hábito alimentar das tartarugas marinhas influencia sua reação aos detritos marinhos artificiais. *Sci Rep* 6, 28015 (2016). <https://doi.org/10.1038/srep28015> Disponível em: <https://www.nature.com/articles/srep28015> Acesso em: 26 de nov. de 2020.

JIMENEZ, A. et al. Feeding ecology of the green turtle *Chelonia mydas* in northern Peru. *Lat. Am. J. Aquat. Res.*, Valparaíso, v. 45, n. 3, p. 585-596, 2017. Disponível em: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-560X2017000300008&script=sci\\_arttext&tlng=](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-560X2017000300008&script=sci_arttext&tlng=) Acesso em: 26 de novembro de 2020.

MACHOVSKY-CAPUSKA, G. E.; ANDRADES, R.; SANTOS, R. G. Ingestão de detritos e nichos nutricionais em tartarugas verdes estuarinas e de recife. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025326X20300618> Acesso em: 26 de novembro de 2020.

MARTINS, M.; MOLINA, F. B. Panorama Geral dos Répteis Ameaçados do Brasil. Brasil - (ano - ?) Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/livro-vermelho/volumeII/Repteis.pdf> Acesso em: 24 de novembro de 2020.

MAZARIS, A. D et al. Baixo conservadorismo do nicho climático das tartarugas marinhas e implicações para prever distribuições futuras. Disponível em: <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1890/ES15-00053.1> Acesso em: 26 de nov. de 2020.

NATIONAL GEOGRAPHIC. Sea Turtles. Episódio 101, 2019 (3min44s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5Rmv3nliwCs> Acesso em: 26 de novembro de 2020.

O ATIBAIENSE. Tamar completa 40 anos na conservação de espécies de tartaruga marinha na costa brasileira. Ed. online 13/12/2019. Atibaia- São Paulo Disponível em: <http://site.oatibaiense.com.br/2019/12/tamar-completa-40-anos-na-conservacao-de-especies-de-tartaruga-marinha-na-costa-brasileira/> Acesso em: 24 de nov. de 2020.

O ECO. O que é uma espécie bandeira Disponível em: <https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28190-o-que-e-uma-especie-bandeira/> Acesso em: 28 de nov. de 2020





- O ECO. Entenda a classificação da Lista Vermelha da IUCN. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/27904-entenda-a-classificacao-da-lista-vermelha-da-iucn/#:~:text=As%20esp%C3%A9cies%20s%C3%A3o%20classificadas%20em,geogr%C3%A1fica%20e%20grau%20de> Acesso em: 28 de nov. de 2020
- PROJETO TAMAR. Tamar Responde, Vol 2. Disponível em: <http://tamar.org.br/arquivos/Tamar-Responde.pdf> Acesso em: 28 de nov. de 2020
- RECORD, R7 PORTAL. Tartarugas marinhas – Famílias, características, reprodução e tipos. Disponível em: <https://noticias.r7.com/hora-7/segredos-do-mundo/tartarugas-marinhas-familias-caracteristicas-reproducao-e-tipos-26042020> Acesso em: 26 de novembro de 2020
- SANTOS, R. G. et al. Regional and local factors determining green turtle *Chelonia mydas* foraging relationships with the environment. Disponível em: <https://www.int-res.com/articles/meps2015/529/m529p265.pdf> Acesso em: 26 de nov. de 2020.
- SANTOS, R. G. et al. O papel anti-predador da sincronia de emergência dentro do ninho em filhotes de tartarugas marinhas. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rspb.2016.0697> Acesso em: 26 de nov. de 2020.
- SANTOS, V. S. Tartarugas marinhas. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/tartarugas-marinhas.htm> (Acesso em 26 de novembro de 2020)9
- SILVA, A. J. H. Metodologia de pesquisa: conceitos gerais. UNICENTRO, PARANÁ. 2015 Disponível em: <http://repositorio.unicentro.br:8080/jspui/bitstream/123456789/841/1/Metodologia-da-pesquisa-cient%C3%ADfica-conceitos-gerais.pdf> Acesso em: 23 de dez. de 2020.
- STOKES, HJ, MORTIMER, JA, HAYS, GC *et al.* A dieta da tartaruga verde é dominada por ervas marinhas no Oceano Índico Ocidental, exceto entre as fêmeas grávidas. *Mar Biol* 166, 135 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00227-019-3584-3> Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00227-019-3584-3> Acesso em: 26 de nov. de 2020.
- STUBBS, J. L. et al. Crescimento simulado e reprodução de tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) em cenários de mudanças climáticas e ondas de calor marinhas. Volume 431, 2020, 109185, ISSN 0304-3800, <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2020.109185>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304380020302568> Acesso em: 26 de nov. de 2020.



TARTARUGA. In Britannica Escola. Web, 2020. Disponível em:  
<<https://escola.britannica.com.br/artigo/tartaruga/482727>>. Acesso em: 26 de  
nov. de 2020.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa  
em Educação. São Paulo: Editora Atlas, 1987



## CAPÍTULO II

### PECULIARIDADES DOS *LEONTOPITHECUS ROSALIA* (LINNAEUS, 1766) E SUA INTERAÇÃO COM O HOMEM

**Bruna Lessa Cavalcante**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4417-9423>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Emanuel Mariano de Lima Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3313-7850>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Laura Damascena Gonçalves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6256-7067>

**Maria Victória dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4601-9693>

**Vitória Maria Soares dos Santos Carlos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3540-9773>

**Denise Maria Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8886-6439>

Instituto Dom José de Educação e Cultura (IDJ/UVA). Av. Heráclito Graça - Centro,  
Fortaleza/CE, nº 400- CEP: 60140-060, Brasil.

**Amanda de Lira Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5414-4873>

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), 52171-900, Rua Dom  
Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil.

**Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9306-418X>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Maria José de Holanda Leite\***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4154-3901>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

\* Autor de correspondência: maryholanda@gmail.com.

## 1. INTRODUÇÃO

O mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*) é um mamífero endêmico do Brasil, conhecido como o símbolo da mata atlântica e símbolo da preservação da fauna brasileira. São primatas de pelos sedosos e dourados, com um acúmulo de pêlos nos ombros, ele possui uma juba semelhante à de um leão, possuem cerca de 36cm de comprimento sendo os menores da família dos primatas. Existem três



espécies semelhantes ao mico-leão-dourado, elas não vivem juntas apesar de compartilharem o mesmo habitat e hábitos semelhantes. São eles o mico-leão-da-cara-dourada, o mico-leão-preto e o mico-leão-da-cara-preta (DIAS, 2016). Essa não é uma espécie que vive em grandes grupos, convivem em grupos de em média 4 a 8 indivíduos, onde cada grupo defende um território diferente. Seu habitat é composto pelas florestas primárias e secundárias da mata atlântica, florestas que compunham no início todo o litoral brasileiro, mas que estão sendo exploradas desde a colonização do Brasil, restando então, apenas 7% de todo o território original. Seu período de reprodução é na época chuvosa do ano, época em que existe uma maior disponibilidade de alimento, a fêmea pode gerar de 1 a 2 filhotes (DIETZ et. al., 1994).

São animais diurnos, possuem muitos requisitos em relação ao seu habitat e devido a isso, ainda demandam muitas necessidades na preservação de sua espécie. Sua alimentação inclui insetos, frutas, néctar de flores e pequenos vertebrados, sendo considerado então como um animal onívoro. É possível ocorrer divisão de alimentos, principalmente entre membros mais velhos com os mais novos do grupo, porém isso não ocorre com muita frequência pois são animais muito territorialistas. O L. Rosália possui uma taxa de mortalidade alta, principalmente entre os espécimes que foram reintroduzidos na reserva natural, pois esses ficam desorientados e não conseguem encontrar comida (TROIISI; PROCÓPIO-DE-OLIVEIRA, 2020).

O mico-leão-dourado, desde a colonização, é um animal muito cobiçado por suas características, que por serem de beleza única, chamam a atenção despertando interesse dos colecionadores de animais e em pessoas que o desejam como animais de estimação. Devido a isso o animal entrou para a lista do tráfico ilegal de animais, fator que colabora para sua atual situação, além disso no decorrer dos anos o homem vem destruindo a casa natural da espécie com o desmatamento da Mata Atlântica. Assim a relação humano-animal é o que tem colocado a espécie em risco de extinção, pois devido as atitudes irresponsáveis de alguns o habitat natural do mico-leão-dourado tem apenas 7% de seu território não afetado pela destruição (ANDRADE, 2011).

Com o desenvolvimento deste buscamos sintetizar o estado-da-arte da área, ou seja, mapear como a literatura clássica e a mais recente tratam o tema. Partindo dessa perspectiva, o presente trabalho objetivou estudar e compreender algumas



características e peculiaridades do *L. rosalia*, a partir de pesquisas na literatura. Além disso, busca entender a interferência humana na vida desses animais, que pode ser maléfica, causando seu processo de extinção, ou benéfica, como o processo de reintrodução da espécie no meio ambiente.

## 2. METODOLOGIA

As etapas desta pesquisa compreendem uma revisão bibliográfica de livros e artigos sobre o assunto. A partir da revisão pretende-se aprofundar o conhecimento sobre as peculiaridades do mico-leão-dourado e suas interações com o homem.

A revisão analisará os comportamentos do animal ao longo dos anos e as ações que levaram a espécie à sua atual situação. Uma revisão da literatura é essencial, não apenas para definir bem o problema, mas também para se ter uma ideia precisa sobre um determinado tema, suas lacunas e a contribuição da pesquisa para o desenvolvimento do conhecimento.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### 3.1. Origem e Evolução

O *Leontopithecus rosalia* (nome científico do mico-leão-dourado descrito por Linnaeus em 1766) é um primata endêmico do Brasil (exclusivo da mata atlântica). Hodiernamente, vive no Estado do Rio de Janeiro e no sul do Espírito Santo. Ele é da espécie rosalia (devido ao pelo dourado), faz parte da família Callitrichidae e gênero *Leontopithecus*. Em uma primeira análise, é necessário saber, os primatas do Novo Mundo se originaram a partir de linhagens de antropóides do Velho Mundo. Os antropóides pertencem a duas ordens: Catarrhini, que inclui os grandes primatas - o homem, o gorila e o chimpanzé - e Platyrrhini, representada pelos macacos do Novo Mundo, como os muriquis, macacos-prego e bugios (DIAS, 2016).

Hoje, através de dados moleculares, são reconhecidos três clãs dos monofiléticos de Platyrrhini: Cebidae, Atelidae e Pitheciidae. Cebidae possui três subfamílias: Callitrichinae, Aotinae e Cebinae. Em Callitrichidae encontram-se os menores primatas conhecidos, pertencentes aos gêneros: *Callithrix*, *Cebuella*, *Mico*, *Saguinus*, *Leontopithecus* e *Callimico*.



O gênero *Leontopithecus* Lesson, compreende quatro espécies popularmente conhecidas como mico-leão: *Leontopithecus rosalia* (mico-leão-dourado), *L. chrysomelas* (mico-leão-da-cara-dourada), *L. chrysopygus* (mico-leão-preto) e *L. caissara* (mico-leão-da-cara-preta). (DIAS, 2016)

Diante disso, o estudo da origem e evolução é importantíssimo, pois ajuda os pesquisadores a entenderem melhor as espécies atuais e suas adaptações, ou seja, através desses estudos serão descobertos como uma espécie desenvolveu seu nicho ecológico, e como adquiriu novas características. Além disso, ajudará a sociedade a preservar as espécies ameaçadas de extinção, já que, vai facilitar o entendimento sobre o animal, exemplo, caso uma população perca seu habitat, será mais fácil encontrar um território que se adeque melhor a ela, e isso só é possível através de estudos de espécies semelhantes que se originou de um mesmo ancestral ou estudos dos ancestrais.

### 3.2. Habitat e Reprodução

O *Leontopithecus rosalia* é encontrado originalmente nas zonas de Mata Atlântica onde ocorre em florestas de várzea com chuvas sazonais, como na costa do Rio de Janeiro em direção ao Espírito Santo. Esses animais conseguem viver em locais com florestas primárias e secundárias, desde que haja recursos disponíveis para servir de dormitório, como os troncos das árvores, e para alimentação. Com a necessidade de preservar a espécie, foi criado um projeto de reintrodução do *L. rosalia* em parques públicos e propriedades particulares, assim eles estão localizados também em pequenas faixas florestais na Bacia do Rio São João (RJ) (OLIVEIRA, 2005)

Apesar de serem animais pequenos e geralmente formarem grupos compostos por quatro a oito indivíduos, sendo um casal reprodutor e seus descendentes de até 3 anos, os *L. rosalia* necessitam de um vasto fragmento florestal para viver. Por andarem em grupos pequenos num espaço extenso, isso acarreta no isolamento de suas populações contribuindo para sua vulnerabilidade e para a diminuição da variação genética. Logo, as populações em cativeiro tornam-se relativamente mais numerosas e estáveis comparadas às em liberdade (OLIVEIRA et. al., 2012).



A partir de observações foi possível identificar que a reprodução dos *Leontopithecus rosalia* ocorre de forma sazonal, ou seja, eles se reproduzem durante o período chuvoso já que os recursos alimentares são mais abundantes. As fêmeas possuem um período gestacional de aproximadamente 130 dias e, geralmente, se reproduzem uma vez ao ano podendo ser gêmeos ou duas vezes com gestação de apenas um filhote. Casos em que a fêmea possui duas e até três gestações por ano só são possíveis devido ao estro pós-parto e a fertilidade mesmo durante a lactação, nesses casos a mãe produz e desmama ao mesmo tempo as ninhadas dentro de um período de sete meses, período esse em que o filhote torna-se totalmente independente (DIETZ et. al., 1994).

### 3.3. Alimentação

O *Leontopithecus rosalia* é um animal diurno e onívoro, sua dieta é baseada em néctar de flores, frutos, insetos, pequenos vertebrados, ovos e outras partes de plantas. Entre as comunidades de *L. rosalia* existe um compartilhamento de comida, a maior parte acontece entre mãe e filhote, entretanto algumas vezes é possível ocorrer essa troca entre outros membros do grupo. Na maior parte das vezes a transferência ocorre quando existe a passagem de informações entre dois indivíduos, sendo um deles jovem, já entre adultos o compartilhamento geralmente ocorre para evitar o assédio (machos-fêmeas, ou seja, por dominância). Estudos experimentais mostram que adultos costumam passar para os jovens alimentos que são raros, e que eles já comeram antes (TROISI; PROCÓPIO-DE-OLIVEIRA, 2020)

Pelo fato de grande parte de sua alimentação ser fundamentada em plantas, o mico-leão-dourado é considerado um dissipador de sementes, auxiliando involuntariamente no reflorestamento do seu habitat. A eficiência desse animal como dissipador se dá pela capacidade de distribuir sementes em longas distâncias e em locais seguros, essa atitude resulta na sobrevivência e germinação da espécie. Um estudo sobre os aspectos do *Leontopithecus rosalia* como dispersor de sementes relatou que os grupos estudados ingerem 71 espécies de sementes e descartam apenas 21, nesse estudo também foram mencionadas as espécies de árvores mais visitadas e seus respectivos locais de encontro, sendo eles *Miconialatecrenata*, *Sarcaulus brasiliensis*, *Ingathibaudiana* e *Pouroumaguianensis* na várzea e na floresta do pântano. (LAPENTA; PROCÓPIO-DE-OLIVEIRA, 2008)



Todo o processo de alimentação e dispersão de sementes depende da movimentação do grupo. As sementes que são engolidas pelos micos passam por todo o canal digestivo até serem descartadas nas fezes. Diferente de outras espécies, as sementes depositadas nas fezes do L. Rosália não são cercadas por muito material orgânico, dificultando o processo de contagem das sementes no estudo. Apesar das adversidades, foi exposto que sementes depositadas em locais distantes da árvore nativa têm maiores chances de germinar, assim como as sementes que são descartadas em locais onde o grupo não fica por mais de uma noite, diferentes daquelas que são evacuadas perto de ninhos (LAPENTA; PROCÓPIO-DE-OLIVEIRA, 2008).

### 3.4. Extinção

Uma das espécies mais ameaçadas de extinção no Brasil, é também o maior símbolo da luta pela preservação da Mata Atlântica, trata-se do Mico-Leão-Dourado (*Leontopithecus rosalia*). Atualmente, o Mico-Leão-Dourado tem como habitat apenas fragmentos da mata atlântica no estado do Rio de Janeiro. Indubitavelmente, a ação humana é a maior ameaça à biodiversidade animal brasileira, seja por meio do tráfico de animais, seja pela degradação do habitat em que vivem. Segundo a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN), hoje, o mico-leão-dourado encontra-se classificado na categoria EN (endangered – em perigo), fato bastante preocupante (ANDRADE, 2011)

A Mata Atlântica estende-se do nordeste do Brasil até a região sul, é repleta de ecossistemas diversificados e de espécies vegetais e animais. No presente, restam apenas 7% da cobertura original da mata atlântica em fragmentos espalhados por 17 estados. Com o desmatamento da floresta devido às práticas agropecuárias, extração de madeira e produção de carvão, muitas espécies foram extintas do planeta e houve uma redução drástica das populações de animais, principalmente os primatas, como os Micos-leões. A espécie é endêmica do Rio de Janeiro, e atualmente sua ocorrência limita-se a algumas reservas e parques ecológicos de sete municípios, o que é problemático, pois se a área específica for degradada, a espécie desaparecerá totalmente (MICO, 2015).

É possível afirmar que a perda de habitat é o fator principal de extinção da espécie, em seguida, a caça ilegal e o tráfico de animais. A prática histórica de tráfico





de animais silvestres vem atingindo a fauna brasileira ao longo dos anos. Sendo um animal de fácil captura, o mico-leão-dourado torna-se uma presa fácil para as armadilhas dos traficantes de animais, pois com a urbanização se reduziu significativamente a oferta natural de alimentos, colocando a espécie no topo da lista de vulnerabilidade para a extinção. Através de pesquisas realizadas por cientistas, a extinção completa do Mico-Leão-Dourado quase ocorreu na década de 1960 (ANDRADE, 2011).

A partir desse período, tiveram início algumas tentativas de manejo da espécie visando a sua recuperação por meio de programas de reprodução em cativeiro, pela reintrodução e recuperação do comércio ilegal. Em 1974 foi criada a reserva de Poço das Antas, a primeira reserva da categoria no Brasil, a fim de proteger a espécie. Para ampliar os habitats, em 1988 foi criada a Reserva Biológica União.

E por fim, em 2002 a área de proteção ambiental APA da Bacia do Rio São João/ Mico-Leão-Dourado ampliou ainda mais a proteção de matas da região. Formando assim, a área de atuação da Associação Mico-Leão-Dourado, criada em 1996, atuando na missão de contribuir para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica com ênfase na proteção do Mico-leão-dourado em seu habitat natural. Graças aos programas de conservação e reprodução em cativeiro, embora que ainda ameaçado, já se encontram em estado de recuperação da espécie, fator diretamente ligado à também recuperação da Mata Atlântica (WWF-BRASIL, 1996).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir do levantamento realizado, recomenda-se a elaboração e implantação de mais projetos não governamentais como a associação Mico-Leão-Dourado e as reservas de Poço das Antas e a Reserva Biológica da União, são imprescindíveis na luta pela preservação e recuperação da espécie. Através da recuperação e tratamento de animais apreendidos com os traficantes, e do reflorestamento das áreas desmatadas, é possível fazer com que o número de indivíduos cresça outra vez e as áreas reflorestadas sejam povoadas. Na questão do meio ambiente, o médico veterinário destaca-se em diversas competências, especialmente na defesa da fauna e no controle da exploração das espécies de animais silvestres, bem como dos seus subprodutos.



Da mesma forma, destaca-se também a importância das suas atividades relacionadas à prática clínica e da assistência técnica e sanitária dos animais. Sendo assim, o médico veterinário é um profissional imprescindível na luta pela preservação do Mico-Leão-Dourado. Preocupando-se com o futuro dos animais ameaçados de extinção, a área de atuação do clínico de animais silvestres cresce constantemente. As principais formas de recuperação dos primatas ameaçados de extinção é a reprodução em cativeiro e reintrodução dos animais ao seu ambiente natural. O médico veterinário especializado em animais silvestres atua diretamente nisso, supervisionando as clínicas médica e cirúrgica dos animais em cativeiro ou vida livre.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDRE, B. R. Abordagem multiescalar para análise da distribuição geográfica e conservação do habitat: um estudo de caso com *Leontopithecus rosalia*. 2013. 159 f. Dissertação (Mestrado)- Curso de Ecologia, Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.ppgecologia.biologia.ufrj.br/teses/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Alexandre.pdf>. Acesso em: 30 de jun. de 2013.
- ANDRADE, H. B. A ameaça do tráfico de animais silvestres no Brasil: o caso da arara azul e do mico-leão-dourado. 2011. 26 f. TCC (Graduação) - Curso de Biologia, Universidade de Brasília e Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011. Pag. 19.
- COMINE, Giovanna Pugioli. Efeito da visitação no comportamento dos mico-leões-dourados (*Leontopithecus rosalia*) e dos mico-leões-pretos (*Leontopithecus chrysopygus*): Zoológico de Pomerode-SC. 2018. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Pomerode, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/194853>. Acesso em: 13 de nov. de 2018.
- DIAS, C. E. F. A. Análise Citogenética de *Leontopithecus rosalia* (Platyrrhini, Primates). 2016. 51 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Genética, Biologia Geral, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Cap. 1. Dietz JM, Baker AJ, Miglioretti D (1994). Seasonal variation in reproduction, juvenile growth, and adult body mass in golden lion tamarins (*Leontopithecus rosalia*). *American Journal of Primatology*, 34, 115–132. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajp.1350340204> Acesso em: 26 de nov. de 2020



- LAPENTA, Marina Janzantti; PROCÓPIO-DE-OLIVEIRA, Paula. Some Aspects of Seed Dispersal Effectiveness of Golden Lion Tamarins (*LeontopithecusRosalia*) in a Brazilian Atlantic Forest. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/194008290800100205>. Acesso em: 26 nov. 2020.
- MICO Leao Dourado HD. Produção de Pedro Saldanha Werneck. 2015. (25 min.), son., color. Disponível em: [https://youtu.be/Tcvt95Fe7\\_E](https://youtu.be/Tcvt95Fe7_E)&gt;. Acesso em: 26 nov. 2020.
- MICO-LEÃO-DOURADO. Disponível em: <https://escolaeducacao.com.br/mico-leao-dourado/>. Acesso em: 27 de nov. de 2020.
- MICO-LEÃO-DOURADO. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/mico-leao-dourado/>. Acesso em: 27 de nov. de 2020.
- MOURA, L. A. M. Ecologia e Meio Ambiente: medicina veterinária. 2015. 18 slides, color. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/mobile/leandromdemoura/medicina-veterinria-da-conservao>. Acesso em: 30 de nov. de 2020.
- OLIVEIRA, C R. Comportamento de brincadeira em micos-leões-dourados (*Leontopithecusrosalia*Linnaeus, 1766): ontogenia, aspectos sociais e interações interespecíficas. 2005. Tese (Doutorado em Psicobiologia) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59134/tde-28112005-153126/publico/TeseDoutoradoOliveiraCR.pdf>. Acesso em: 25 de nov. de 2020.



## CAPÍTULO III

### EVOLUÇÃO MÚTUA ENTRE O HOMO SAPIENS E A ESPÉCIE *BOS TAURUS*

**Tiago dos Santos Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8913-1813>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000,  
S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Emanuel Messias Silva Calumby Rodrigues**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2599-7172>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000,  
S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Vinícius Oliveira Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5234-242X>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000,  
S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Maria Eduarda Monteiro da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2943-0923>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000,  
S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Lis Aparecida Alves da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0392-0772>

ORCID: Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP:  
57100-000, S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Denise Maria Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8886-6439>

Instituto Dom José de Educação e Cultura (IDJ/UVA). Av. Heráclito Graça -  
Centro, Fortaleza/CE, nº 400- CEP: 60140-060, Brasil.

**Amanda de Lira Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5414-4873>

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), 52171-900, Rua Dom  
Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil.

**Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9306-418X>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000,  
S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Maria José de Holanda Leite\***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4154-3901>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000,  
S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

\* Autor de correspondência: maryholanda@gmail.com.



## 1. INTRODUÇÃO

É de conhecimento geral que desde a antiguidade mais remota, a exploração pecuária está diretamente ligada ao homem, uma vez que era necessária a domesticação da espécie bovina visando à realização de trabalhos de tração, produção de carne ou leite. Dessa forma, podemos afirmar que atualmente o cenário que vivenciamos reflete costumes e métodos utilizados há muito tempo.

Entretanto, esse processo impactou as espécies a qual o homem tinha mais contato, visto que na época procuravam animais de fácil manejo e, com isso, os bovinos sofreram diversas modificações de maneira não intencional. Atualmente, usa-se a biotecnologia para manipular e selecionar os melhores genes dos animais em questão. (Fernandes e Tiago Albandes, redvet, 2017, p. 2-3)

Ademais, outra circunstância relevante que propiciou a domesticação dos bovinos foi a sua dieta, visto que os seres humanos não precisavam competir de modo direto com os ruminantes e, também, pela complementação da alimentação do homem. Dessa forma, o sustento para esses animais na visão humana não dificultava o seu adestramento. Outrossim, com base nos estudos genômicos desses animais, cientistas observaram as suas variações e suas principais diferenças. (ALBANDES et al., 2017)

Com as diferentes raças de bovinos, resultadas pela interferência humana, é possível obter diversos tipos de cortes de carne para a alimentação humana. Outra matéria prima obtida a partir da criação de rebanho bovino é o leite, que é bastante utilizado no cotidiano, presente nos diversos produtos laticínios, como queijos e sorvetes. Além disso, o couro e os chifres podem ser utilizados para outros fins, além da força de tração.

Com o desenvolvimento deste trabalho, buscamos sintetizar o estado-da-arte da área, ou seja, mapear como a literatura clássica e a mais recente tratam o tema. Visto como o *bos taurus* segue sendo um dos animais mais presentes na rotina do homem, é importante tentar entender como foi o processo de domesticação e os resultados dela para ambas espécies.



## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização desta revisão de literatura, utilizamos artigos científicos, matérias de revistas eletrônicas e outros meios relacionados ao tema. Com isso, a confecção do trabalho tem uma boa base de informações para ser transmitida, mostrando o estado atual do conhecimento que existe sobre o tema, lacunas que precisam ser preenchidas e desenvolvendo o conhecimento sobre o assunto apresentado. Isso nos mostra o quanto a revisão de literatura é indispensável para criação de trabalhos.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### 3.1. Processo de domesticação

Estudos indicam que os bovinos foram domesticados há mais de 10.000 anos, e seus progenitores foram os auroques (*Bos primigenius*), espécie de gado selvagem, já extinta. Porém, não se sabe exatamente como ocorreram as interações entre a espécie humana com os auroques que resultaram no gado doméstico. No entanto, sabe-se que o processo resultou em dois táxons de gados existentes atualmente, *bos taurus taurus* e *bos taurus indicus* (PEREIRA VERDUGO, 2019). Antes do homem iniciar o domínio sobre a agricultura, estes não se fixaram em apenas um lugar, sendo assim, se deslocavam quando os recursos necessários para a sobrevivência acabavam. Dessa forma, viviam da caça e coleta de frutos comestíveis. A partir da revolução neolítica, que ocorreu há cerca de 10.000 anos, o ser humano passou a adaptar a natureza às suas necessidades, por meio do cultivo de plantas e a pecuária, por exemplo. Para isso, os animais, principalmente os bovinos, foram fundamentais neste processo, pois forneciam força de tração e podiam ser utilizados como alimento, suprindo os seres humanos com carne e leite, além do couro, que podia ser utilizado para a produção de roupas que protegem do frio.

### 3.2. Impactos da domesticação

Vale destacar que as mudanças de comportamento e de hábitos dos seres humanos influenciou em alterações nas características das espécies da qual tinham contato, como limitação social, ao confinar animais, sexuais, controlando quem reproduz ou não, territoriais, limitando a locomoção, entre outras. Além disso, tais



limitações, ao decorrer do tempo, fazem com que os animais em processo de domesticação sofram mudanças genéticas, fenotípicas e comportamentais, distanciando-se cada vez mais dos seus ancestrais e parentes selvagens. (ALBANDES et al., 2017), algumas dessas mudanças podem ser notadas, como o tamanho corporal dos bovinos, que diminuiu devido ao controle do ser humano, pois este buscava animais menores e conseqüentemente mais fáceis de manejar.

Outro exemplo de como a domesticação influenciou na aparência e funcionalidade desses animais, é a redução no tamanho dos chifres, uma vez que não era mais necessário utilizá-los para sua defesa. Nos tempos antigos, antes da revolução tecnológica, o ser humano provoca diversas mudanças nos animais domesticados, porém de maneira não intencional. No entanto, atualmente, por meio do uso de técnicas modernas de manipulação genética, é possível promover o melhoramento de diversas espécies, em especial, os bovinos, que podem receber ou perder características para atender às necessidades humanas, como o aumento na produção de leite, ganho acelerado de peso, diminuindo o período ideal para abate. Além disso, é possível produzir medicamentos, corantes, tintas, cremes de estética, gelatinas, chicletes, detergentes, lubrificantes e vários outros produtos utilizados pela população.

### 3.3. Dieta dos bovinos e sua importância na domesticação

Um dos componentes de grande importância para a escolha de animais que seriam domesticados foi a ausência de competição alimentar direta com os seres humanos. Dito isso, um dos pontos benéficos do adestramento dos ruminantes é a complementação da dieta humana e a não competição, pois, os homens se alimentavam de grãos e frutos dos seus cultivos, já os ruminantes consumiam resíduos, como folhas e hastes, fornecidos pelos humanos, e em troca disponibiliza diversos produtos necessários aos indivíduos da espécie homo sapiens, como carne, leite e esterco, utilizado para adubação por exemplo. Sendo assim, a domesticação dos bovinos se tornou um sistema viável e sustentável para a produção de alimentos que persiste até os dias atuais. (ALBANDES et al., 2017).

### 3.4. Estudos genômicos

Por meio da sequência genômica do *bos primigenius* (figura 1) e de suas duas subespécies (*bos taurus taurus* e *bos taurus indicus*, conhecidos como taurinos e



zebuínos, respectivamente), pesquisadores de todo o mundo chegaram a conclusões parecidas, de que as duas variações surgiram em períodos e locais distintos, o DNA mitocondrial estudado mostra que o tempo de diferença evolutiva entre taurus e indicus foi de 1,7 a 2,0 milhões de anos. A principal diferença entre elas é a presença ou não do cupim, e estão distribuídas em cerca de 800 raças em todo o mundo, sendo mais ou menos 60 só no Brasil.

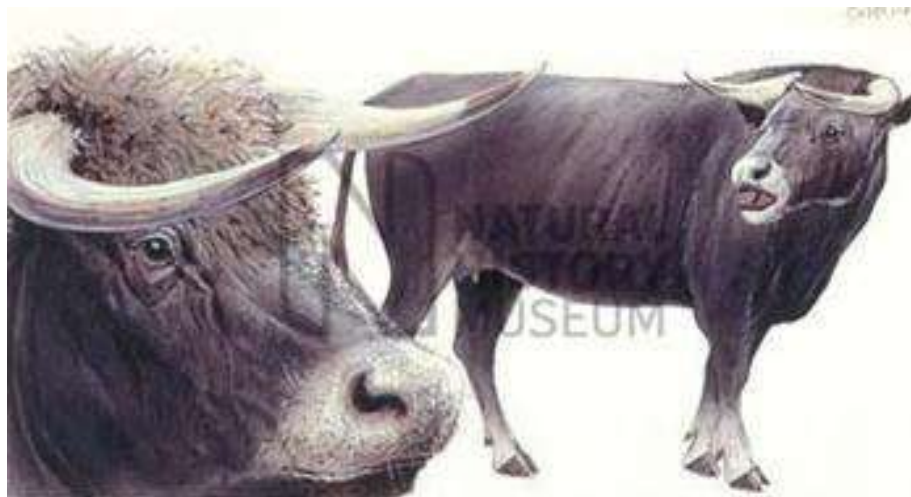


Figura 1: *Bos primigenius* ou auroque, considerado o ancestral do gado doméstico, extinto no século 17. Museu de História Natural de Nova York  
<http://www.prehistory.com/bosprimi.html>



Figura 2. Diferenças entre zebuínos e taurinos. Zebu: boi na terra sagrada 2014.  
<http://www.deolhonocampo.com.br/2014/02/boi-da-terra-sagrada.html>

Os estudos permitiram concluir que algumas sequências de DNA dos bovinos foram perdidas, permitindo o surgimento ou o desaparecimento de características morfológicas, fisiológicas e comportamentais. Um exemplo de tal mudança no código genético ocorre com os humanos, onde permite doenças genéticas, como o



autismo ou esquizofrenia. Além disso, pode haver encurtamento ou alongamento de órgãos, por meio de combinações de genes ou devido ao uso e desuso.

### 3.5. Principais raças bovinas presentes no Brasil

O Brasil possui o maior rebanho bovino comercial do mundo e as raças criadas no

país podem ser classificadas em comerciais ou exóticas, dependendo da sua origem. As raças exóticas que foram importadas no último século, taurinas e zebuínas, compõem o conjunto populacional de maior influência e manejo intensivo. Já as raças localmente adaptadas, originadas do gado introduzido pelos colonizadores europeus, derivam da seleção e de eventos naturais ocorridos durante a sua formação. Alguns exemplos e características das raças bovinas presentes no Brasil são:

Angus: Valorizados pela qualidade da carne.

Nelore: Conhecido pela adaptabilidade a altas temperaturas, ganho de peso e resistência às doenças e parasitas.

Brahman: Resultado do cruzamento do nelore com Gir, Guzerá e Krishna Valley, tendo características similares às do nelore.

Tabapuã: Tem alta capacidade de produção de carne e fertilidade acelerada.

Holandesa. Pouco adaptável em altas temperaturas, no entanto, tem uma excelente produção leiteira.

Jersey: Parecidas com as holandesas, porém, se adapta mais ao calor.

Girolando: Fruto do cruzamento da raça Gir com a holandesa, conhecida por ser resistente a condições adversas, como frio e calor, produzindo muito leite. Dupla aptidão, dentre eles: Gir e Guzerá.

A diversidade de raças no Brasil permite um melhor desenvolvimento econômico e social, já que há uma variação de aptidões dependendo da raça, algumas para carne e outras para leite. Assim, é possível promover acesso à proteína de origem animal para pessoas de diferentes classes sociais, permitindo que estas tenham um desenvolvimento saudável. Além disso, o mercado exportador de carne e derivados dos bovinos se fortalece e torna-se cada vez mais competitivo no mercado internacional.



### 3.6. Principais raças bovinas no mundo

Segundo a USDA/FAO (2016), a Índia possuía 303,35 milhões de bovinos, cerca de 30% do rebanho mundial. Outro destaque é os Estados Unidos da América, que apesar de ter menos da metade do rebanho bovino brasileiro, é o maior produtor de carne do mundo, chegando a mais de 11 toneladas, cerca de 19% da produção mundial. Cada país possui suas diferentes raças bovinas em destaque, algumas delas são: Holsácia, Gelbvieh, Angus e Hereford (Estados Unidos da América); Holsácia Alemão, Holsácia Vermelho, Simental e Brown Swiss (Alemanha); Adaptaur, Braford Australiano, Brangus Australiano e Charbray Australiano na (Austrália); Nelore, Brahman, Guzerá e Zebu na (Índia). É possível observar algumas raças em comum com as existentes no rebanho bovino brasileiro, como o Angus, Nelore, Brahman e Guzerá. Nos casos do rebanho alemão e australiano, as raças em destaque são as que vieram de cruzamentos da interferência humana, como o Charbray, advindo do cruzamento de dois híbridos de Charolês, da França, com/Brahman.

A diversificação de raças bovinas ao redor do mundo é reflexo das necessidades dos seres humanos em diferentes partes do planeta. Apesar da finalidade ser parecida para todos, diferentes raças vão se adaptar melhor ao clima e região em que estão, bem como podem fornecer quantidade e qualidade de carne diferente e outros produtos em quantidade diversa, como couro e leite. A Índia pode se dizer que é uma exceção, pois o boi e a vaca são sagrados para quase toda a população. Pode-se observar que o processo de domesticação foi indispensável para o desenvolvimento dos seres humanos, principalmente a dos bovinos, pois, por meio dela, foi possível criar mecanismos para a agricultura, como a roda e o arado, que só foram inventados em sociedades que já tinham domesticado animais para tração. Além disso, o gado doméstico fornecia diversos produtos necessários à sobrevivência dos humanos, permitindo que estes deixassem a vida nômade.

Ademais, por meio das limitações impostas pelo processo de domesticação, como as de cruzamento seletivo, o ser humano contribuiu de forma bastante relevante para as mudanças de características produtivas, comportamentais e para o distanciamento gradativo da espécie domesticada dos seus progenitores. Atualmente, o homem ainda consegue fazer alterações comportamentais nesses



animais por meio de técnicas modernas, desde genéticas, e ambientais, influenciando o surgimento de características para atender suas necessidades.

Tendo em vista que a pecuária tem grande importância na economia de diversos países do mundo, o entendimento do ser humano sobre sua influência nas características comportamentais e físicas dos animais através da domesticação se faz necessário para aliar-se a alta produtividade de um sistema, com alta qualidade de vida e bem estar destes animais.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que estudos de sequenciação genética devem ser aprimorados para entender o grau de parentesco entre as espécies *Bos taurus* e *Bos taurus indicus*, já que os cientistas ainda não concluíram com exatidão a origem geográfica destas, pois, mesmo tendo o mesmo ancestral comum, Auroques (*Bos primigenius*), suas evoluções ocorreram em períodos distintos. Assim, será possível entender e aprimorar as técnicas de melhoramento destas espécies, ampliando sua adaptabilidade a diferentes condições e recursos.

Ademais, cabe destacar que o médico veterinário é de fundamental importância para os estudos relacionados aos bovinos, já que estes têm preparação acadêmica e científica para resolver problemas complexos como o do presente trabalho.


#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBANDES, T. et al. Características comportamentais dos bovinos: Influências da domesticação e da interação homem – animal. vol. 18, núm. 12. Málaga, E. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, 2017.

ARCHDAILY. Top 10 most popular cattle breeds in the United States. 2018 Disponível em: <https://www.agdaily.com/livestock/top-10-cattle-breeds-united-states/>&gt;. Acesso em: 28 de nov. de 2020.

BEEFPOINT. Conheça todos os produtos que são feitos a partir de bovinos. Beefpoint, 2016. Disponível em: <https://www.beefpoint.com.br/conheca-todos-os-produtos-que-sao-feitos-a-partir-de-bovinos-infografico/>&gt;. Acesso em: 26 de nov. de 2020

JORGE, W. A genômica bovina Origem e evolução de taurinos e zebuinos. Vet. e Zootec. 2013.



FORMIGONI, I. Maiores rebanhos e produtores de carne bovina no mundo. Farmnews, 2017. Disponível em:<http://www.farmnews.com.br/mercado/produtores-de-carne-bovina/> Acesso em: 28 de nov. de 2020.

GERMAN C. Gado alemão. German livestock. Disponível em: <http://www.germanlivestock.de/german-cattle.html>. Acesso em: 28 de nov. de 2020.

TOPPO, A. Top 10 High Demanding Milk Production Cattle Breeds in India. Krishijagran, 2020. Disponível em:&lt;<https://krishijagran.com/animal-husbandry/top-10-high-demanding-milk-producing-cattle-breeds-in-india/&gt;>. Acesso em: 28 de nov. de 2020.

VERDUGO, M. P. et al. Ancient cattle genomics, origins, and rapid turnover in the Fertile Crescent. Science, 2019 Jul 12;365(6449):173-176. doi: 10.1126/science.aav1002.



## CAPÍTULO IV

### RELAÇÕES DE CONVÍVIO DA ONÇA-PINTADA (*PANTHERA ONCA*) COM O MEIO-AMBIENTE

**Brenda Ferreira dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3285-6594>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Clarissa Gomes de Lira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2502-5832>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Lívia Marcela da Silva Bento**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0614-8060>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Indhiara Ferreira da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1300-070X>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Yuri Roseno da Cruz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7944-2316>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Denise Maria Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8886-6439>  
Instituto Dom José de Educação e Cultura (IDJ/UVA). Av. Heráclito Graça - Centro,  
Fortaleza/CE, nº 400- CEP: 60140-060, Brasil.

**Amanda de Lira Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5414-4873>  
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), 52171-900, Rua Dom  
Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil.

**Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9306-418X>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Maria José de Holanda Leite\***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4154-3901>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

\* Autor de correspondência: maryholanda@gmail.com.



## 1. INTRODUÇÃO

Pode-se compreender que comportamento é a soma de tudo o que um animal faz ou deixa de fazer (DEL-CLARO, 2004). Os hábitos comportamentais e as relações sociais dos animais são responsáveis por todo o funcionamento de um ecossistema, alterações desses hábitos comumente estão ligadas a mudanças no ambiente (por catástrofe natural ou pela ação humana) e conseqüentemente na alimentação. O estudo dessas interações presentes na vida dos animais, interações essas entre os organismos e o meio ambiente são de suma importância para o entendimento de uma espécie, sua função no ecossistema, equilíbrio florestal, e é fundamental em ações de conservação tão necessárias nos dias atuais. E como nenhum organismo vive independente de todos os outros a sua volta, a ecologia comportamental se apresenta como uma excelente ferramenta para o estudo de interações ecológicas (Del-Claro & Oliveira, 2003; Del-Claro, 2004).

Conforme a organização Onçafari, a onça-pintada é o terceiro maior felino do mundo, e o maior carnívoro da América do Sul, mais de 85 espécies são registradas como presas das onças-pintadas (Seymour 1989). Pertence à família: felidae, e como todos os felinos, possui hábitos crepusculares (Cavalcanti & Gese 2009). É nativa de variadas regiões, sua área de vida depende da disponibilidade de presas e densidade populacional de indivíduos da sua espécie. Ao depender da localidade pode ser conhecida por nomes diferentes como onça-preta, jaguar e pintada. O comportamento da espécie é muito influenciado pelo ambiente em que vivem, podendo ser observadas mudanças de hábitos ao comparar indivíduos de zoológicos a outros que vivem livres, a espécie se mostra sensível a interferências humanas.

Segundo a União Internacional para conservação da Natureza e dos Recursos naturais (IUCN), essa espécie está no status de quase extinta; e se encontra no nível de “vulnerável” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018), isso devido à crescente expansão da agropecuária, exploração de recursos, e a devastação de florestas, ocasionando um desequilíbrio em seu habitat. Já se encontra extinta em todo território dos Estados Unidos. A espécie é atualmente considerada extinta no Uruguai e em toda área dos Pampas (Hoogesteijn & Mondolfi 1992), e estimasse que cerca de 50% de sua distribuição original foi perdida (Sanderson et al.2002) correndo sério risco de extinção na Mata Atlântica.



É protegida pela maioria dos países em que pode ser encontrada, exceto a Bolívia que, como o Brasil e o Peru, possuem uma fiscalização precária e altos níveis de corrupção, resultando no que segundo o coautor do estudo “Comércio ilegal de gatos selvagens e sua ligação com o desenvolvimento liderado pela China na América Central e do Sul”, Vincent Njiman:” é a receita certa para o aumento do comércio ilegal de animais silvestres”. Como tentativa de conservar a espécie, muitas onças podem ser encontradas em santuários, onde o conhecimento sobre sua ecologia é essencial para a manutenção do Bem-estar animal.

Estudos realizados por ONGs, como os realizados pelo projeto onças do Iguaçu, sobre a ecologia da espécie e medição de seus parâmetros populacionais, são de grande importância para garantir ações de preservação da espécie como também ter conhecimento sobre sua viabilidade, respectivamente. Esses conhecimentos permitem o desenvolvimento de técnicas de enriquecimento ambiental e comportamental, buscando melhorar o manejo de animais em cativeiro. Trabalhos como os resumos “Enriquecimento ambiental e bem-estar animal do zoológico” (Garcia, L C; F. E. M. Bernal) e “Importância do enriquecimento ambiental para os animais silvestres mantidos em zoológicos e cativeiros” (Dallabrida, S. et al.) demonstram os bons resultados dessas práticas. As instituições modernas têm como principal objetivo auxiliar na preservação da espécie, se comprometendo com o seu bem-estar, e em manter sua saúde física e psicológica, no seu novo habitat, visando estratégias de conservação. O manejo e reprodução inadequados desses animais, devido às diferentes condições do cativeiro em relação ao seu ambiente natural, podem acarretar comportamentos de estresse.

Em Alagoas, mesmo com a predominância dos biomas caatinga e a mata atlântica, habitats comuns às onças-pintadas, não se tem registro no estado de alguma população desses indivíduos. Dessa forma, o presente trabalho procurou abordar as relações de convívio e o comportamento da classe das onças-pintadas (*Panthera onca*) em diferentes contextos de ambientes, vida livre ou cárcere, como também as suas características, seu habitat, e sua distribuição no Brasil e no mundo.

## 2. METODOLOGIA

As informações obtidas para esse trabalho vieram a partir da leitura de artigos, meios de informação de ONGs, estudos e pesquisas anteriormente



produzidas e já publicadas na plataforma do Google acadêmico. A leitura desses trabalhos possibilitou a união de informações de variados estudos, entre eles a Análise do comportamento e interação intraespecífica de onças pintadas (*panthera onca*) no jardim zoológico de Brasília. Para melhor realizar um estudo, a adoção de uma etapa de revisão de trabalhos já publicados, logo no início, é de grande relevância para o sucesso de uma pesquisa. A obtenção de informações já disponíveis em outras obras ajuda na formação de uma base de estudo e direcionamento de trabalho, evita a repetição de erros e gasto de tempo, pontos importantes no avanço de estudos.

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### 3.1. Características gerais da espécie

A onça-pintada - *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) é um mamífero carnívoro estrito, de pelagem predominantemente na cor amarela com pintas pretas e marcantes manchas em forma de rosetas (ocelos), que serve de camuflagem no ambiente. Os ocelos são como uma impressão digital do indivíduo, sua padronagem é única, e serve de identificação, através de fotografias, durante o trabalho de captura, sendo usada no caso da perda ou retirada do colar transmissor. Alguns indivíduos podem apresentar melanismo e possuem sua pelagem na cor preta, sendo chamados de Pantera-negra, porém, suas as pintas podem ser visualizadas na luz oblíqua. A onça-pintada possui hábitos crepusculares (CAVALCANTI & GESE 2009) e noturnos, devido a sua excelente visão noturna, é terrestre com habilidade para saltar e escalar, porém, também é capaz de realizar caçadas na água com muito sucesso. Possui olfato e audição bem desenvolvidos e utiliza mecanismos como arranhões e fezes, urina e esturro para demarcar o ambiente. Sua área de vida é diversa, mudando de acordo com o ambiente, disponibilidade de presas e a densidade populacional de onças.

É o maior felino de todo o continente Americano, podendo viver de 12 a 15 anos, dobrando o tempo para viver em cativeiro. Seu peso varia de até 96 kg no caso das fêmeas, 158 kg nos machos. Chega a 75 cm de altura e seu comprimento pode variar de 1,15 metros até 1,85 metros sem a cauda, sendo as fêmeas 10% menores que os machos.





### 3.2. Habitat da espécie das onças-pintadas

O maior felino das Américas necessita de boas condições ambientais, seu habitat abrange áreas com alto nível de preservação, grande abundância de presas e água disponível (Reis et al. 2006). A presença dele em determinada região, funciona como um parâmetro, de que aquele lugar ainda oferece condições para a sua sobrevivência e é importante para o equilíbrio ecológico dos ambientes, regulando o tamanho das populações das espécies que lhe servem de alimento.

No Brasil, a onça-pintada habita em praticamente todos os biomas, tanto em áreas com grande cobertura quanto em regiões abertas. Apesar de estar muito presente em florestas tropicais, a Amazônia é o maior refúgio para a onça-pintada, onde se encontra o maior número de indivíduos no país, ao contrário da mata atlântica e caatinga onde estão muito mais ameaças devido ao desmatamento que retira boa parte de seu habitat. Pode-se notar que, segundo a teoria da Evolução de Charles Darwin, as onças-pintadas foram se adaptando aos ambientes em que viviam. Apesar de existir um padrão físico em relação às onças-pintadas, o habitat pode influenciar um pouco em algumas características, como, por exemplo, onças que vivem no Pantanal, um local aberto, sem florestas densas, costuma ter animais maiores, já as onças de florestas densas, como a Amazônia e a Mata Atlântica, as onças costumam ser menores, porém são mais esguias e mais ágeis, o que facilita a sua movimentação no território. Na caatinga, apesar de não ser um local com florestas densas, os indivíduos acabam não sendo de grande porte pela escassez de alguns recursos fundamentais, como a água.

### 3.3. Relações Interespecíficas

As interações que se predominam na estrutura das comunidades ecológicas são a competição e a predação, imprescindíveis para o equilíbrio do ambiente (CHASE et. al. 2002). A onça é unicamente carnívora e se encontra no topo da cadeia alimentar, por serem predadores oportunistas, atinge organismos de vários níveis tróficos de um ecossistema (TERBORGH, 1988). Sua remoção no ambiente pode induzir mudanças na estrutura do ecossistema, bem como na dinâmica florestal.

As onças-pintadas são animais solitários, diferente de outros felinos, e extremamente territorialistas, o que evidencia a relações sociais desarmônicas tanto com animais da mesma espécie como também de espécies diferentes. O crescente



desmatamento e alterações no habitat da espécie feita pelo homem deixam as onças mais próximas de fazenda de criação, levando-as a se alimentar de animais domésticos, presas que não são comuns a sua cadeia alimentar. Essa mudança no comportamento da onça em reação à intrusão do homem em seu ambiente vem causando aumento no número de caça dessa espécie, diminuindo a população de onças no Brasil e no mundo. Suas principais presas são: veados, capivaras, jacarés, peixes, tamanduás, porcos selvagens e diversas aves. Comparando estudos da dieta da onça-pintada em três localidades (Belize, Peru e Brasil-pantanal) (JORGENSEN & REDFORD (1993) concluíram que mamíferos é a categoria de presa mais utilizada pela onça-pintada (81,9%), seguida de répteis e outros (14,4%), e aves (3,7%). A média do número de presas utilizadas para cada localidade foi de 14,7 (9-18).

### 3.4. Onças em cativeiro

É comum de se encontrar hoje e dia espécies em cativeiro de modo a evitar sua extinção. Devido a conflitos com humanos em seus ambientes naturais, a onça-pintada vem tendo seus números diminuídos, por isso são encontradas nesses ambientes de reclusão a fim de proteger a fauna. No entanto, outros fatores também podem fazer com que esses felinos sejam colocados em quarentena, como resgate de caça ilegal e criação domesticada por parte de famílias. Mesmo que essas instituições tenham boas intenções, animais silvestres como as onças-pintadas não nasceram para viver em ambientes restritos, por isso é comum notar o desenvolvimento de comportamento de estresse, comum em animais adultos que sofrem com a mudança, principalmente em zoológicos, onde os bichos ficam constantemente expostos. Filhotes são adaptáveis, por isso é possível encontrar filhotes que nascem cativos que não aprendem seus hábitos naturais que dão identidade a sua espécie. Em Brasília, no ano de 2019, um estudo de comportamento foi realizado por Amanda Pereira e Liliane Garcia, onde as três onças residentes do zoológico de lá foram observadas apresentando hábitos de estresse como lambar excessivamente a cauda e andar de um lado para o outro, aparentemente causado pelo barulho dos visitantes.

De modo a garantir o bem-estar desses animais, estratégias de enriquecimento ambiental com atividades que se assemelham a comportamentos em vida livre, considerando a biologia comportamental e história natural da espécie



são recomendadas. Em 2017, houve um estudo no Zoológico Municipal de Uberlândia, abrigo de um puma (*Puma concolor*) e um casal de onças, incentivando hábitos semelhantes à caça e vendo a interação dos bichos com artefatos naturais colocados nos recintos, pode observar como os residentes lá reagiriam a esse estímulo. O resultado foi positivo, um aumento do comportamento de atividade, redução do sedentarismo, e diminuição do comportamento estereotipado.

Onças são animais solitários, porém em cativeiro podem precisar conviver com outros da sua espécie. Quanto a isso, um estudo teórico e uma pesquisa de campo feita no Jardim Zoológico de Brasília observaram “grande frequência de interações amistosas entre os indivíduos” (PEREIRA e GARCIA, p.14, 2019), sem prejuízos ao conforto dos bichos, que se sentiam mais incomodados com a presença de visitantes.

### 3.5. Instituto da onça-pintada

Instituições que se dedicam ao monitoramento e preservação de animais em vida livre são a principal fonte de informações sobre as espécies. Devido aos seus estudos e pesquisas científicas é possível conhecer vários aspectos da vida ecológica dos bichos e assim poder cuidar melhor deles. Como diz a seguinte frase encontrada no site do Instituto da Onça-pintada: “Para conservar uma espécie é necessário conhecer sobre seus hábitos, área de vida, suas demandas ecológicas e os fatores que ameaçam a sua conservação”.

As ações desses grupos buscam causar o mínimo de interferência humana aos animais, sendo algumas de suas metodologias para coletas de informações a observação das fezes e armadilhas fotográficas. A equipe faz aproximação com as onças somente para a captura e colocação de colares com GPS que permitem conhecimentos sobre área de vida, padrão de deslocamento, utilização de habitats e o padrão de atividade. E oportuniza a coleta de dados biométricos e materiais biológicos para análises, como sêmen e sangue.

A sobrevivência das onças-pintadas depende em grande parte da tolerância das populações humanas a estes animais, projetos como Onças do Iguaçu buscam a coexistência entre as onças-pintadas e as populações humanas (PROJETO ONÇAS DO IGUAÇU, spp.).

### 3.6. Extinção da espécie

A onça-pintada, animal símbolo da diversidade biológica brasileira e maior felino do continente americano, é listada pelo IBAMA na condição de “vulnerável” como ameaçada de extinção no Brasil. Em alguns biomas do território brasileiro, como a pampa, já podem ser dada como extinta, e caminhando rumo à extinção na Mata Atlântica e na Caatinga. Por outro lado, no pantanal, sua quantidade se mantém numerosa e atualmente lá se concentra a maior população de onças-pintadas do mundo.

Além do risco de extinção, as onças-pintadas também sofrem com as queimadas naturais e antrópicas comuns em suas regiões, ameaçando suas vidas e deixando suas áreas de vida na mata destruída pelo fogo, afetando diretamente estes felinos, que são brutalmente queimados, assim como seu habitat e os animais que compõem a alimentação dessa espécie.

A crescente exploração de recursos naturais e o desmatamento são também fatores que ameaçam a população das onças, ocasionando fragmentação de seus habitats, afetando sua necessidade de espaços preservados e isolados, e as populações de espécies que compõem suas presas. A ação humana é uma aliada da extinção, sendo nos dias atuais, o principal causador agravante da sua ocorrência. Na década de 70, era comum a ocorrência da caça a espécie a fim de obter sua pele, que era vendida no comércio internacional, essa prática atualmente é considerada ilegal, porém continua, sendo a segunda principal ameaça a essas populações sem nenhum motivo aparente, apenas como uma prática esportiva, forma de bravura, diversão ou honra, ou provocada por moradores locais que vivem assombrados pensando na presença desses enormes felinos, que por outro lado, apenas estão lutando pela sua sobrevivência e são mortos desnecessariamente por ambos os grupos. Caçadores que caçam componentes da fauna e da alimentação desses felinos acabam competindo pelo mesmo recurso, forçando a mudança no nicho ecológico desse carnívoro, que acaba em fazendas criadoras de gados, dando prejuízo para os criadores, que caçam os felinos, com o objetivo de eliminar sejam elas culpadas ou não.

No cenário atual, desmatamento, caça ilegal e poluição são as principais causas da severa diminuição da sua população no Brasil. Extinção, que pode provocar consequências ainda não mensuradas no ecossistema, afetando sua



estrutura e manutenção, levando ao desequilíbrio ambiental. Como animais, topo da cadeia alimentar, tem papel essencial no controle populacional, e na regulação da população de espécies que fazem parte de sua alimentação.

### 3.7. Espécies no Brasil e no mundo

Originalmente a distribuição deste animal se dava desde o sudoeste dos Estados Unidos até o norte da Argentina. Atualmente, a espécie já perdeu cerca de 50% de sua área de distribuição original (Sanderson et al. 2002), e atualmente é encontrada do norte do México a noroeste da América do Sul, leste do Peru e Bolívia (leste dos Andes), por todo o Paraguai, Brasil e norte da Argentina (DESBIEZ et al. 2013). Apesar de já ter sido extinta em diversos lugares onde ocorria como nos Estados Unidos, o Brasil abriga cerca de 50% das populações de onça ainda existentes. Segundo o censo do centro nacional de pesquisa e conservação de mamíferos carnívoros (Cenap) existem 55 mil indivíduos no território brasileiro, estando 22 mil em condições reprodutivas.



Figura 1. Distribuição no território brasileiro, por bioma, do felino Onça-pintada.  
Fonte: Felinos do Iguazu.

### 3.8. A importância do conhecimento dessas características pelo Médico veterinário

O Médico Veterinário, principalmente da área de silvestres, precisa ter um vasto conhecimento para todas as espécies de animais e sua ecologia, pois cada um tem suas características e particularidades. Os estudos existentes hoje permitem que ONGs como o Instituto da Onça Pintada a possuir projetos de conscientização de produtores do comportamento das onças-pintadas em relação ao seu habitat, e produtores que adotam medidas para conviver harmonicamente com esses felinos recebem um selo do instituto. Sendo assim é de extrema importância a preocupação do médico veterinário em pesquisar e se familiarizar com as necessidades de seus pacientes.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, pode-se concluir que a expansão de áreas agropecuárias, a caça e a devastação do meio ambiente que influencia na fragmentação do habitat, são os principais fatores para a mudança do nicho ecológico das onças-pintadas e também sua extinção. A relação entre esses felinos e os seres humanos se mostra um fator limitante à existência dessa espécie felina em seu habitat, interferindo principalmente em seus comportamentos alimentares e escolha de ambientes. Ao observar isso, é recomendado que houvesse uma modificação e conscientização por parte dos produtores rurais no modelo de manejo de gados, por meio do incentivo de órgãos ambientais, visando proteger a espécie e proporcionar uma convivência harmônica entre ambos, protegendo a onça-pintada da extinção e os produtores agropecuários da perda de seus animais.

Também, se faz necessário uma fiscalização mais rigorosa, por parte do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -IBAMA, por monitoramento via satélite de áreas desmatadas e punição de empresas responsáveis pela degradação do habitat desse animal, obrigando-as a realizar a restauração dessas áreas. E o rastreamento de caçadores ilegais, a fim de evitar a diminuição da população de animais que compõem a alimentação das onças-pintadas e também a sua extinção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, I. C. F et al. Implementação de atividades cognitivas e alimentares na rotina de onças Pintadas (*Panthera onça*) e onça-parda (*Puma Concolor*) mantidas em cativeiro. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*. v. 2, n. 2, p. 713-720, 2019.
- CANAL CIÊNCIAS CRIMINAIS. Animais em zoológicos. Jusbrasil. Disponível em: <https://canalcienciascriminais.jusbrasil.com.br/artigos/642036967/animais-em-zoologicos>&gt;. Acesso em: 27 Nov. 2020.
- DA HORA, G. G. P.; GALLI, G. R. O. Manejo em cativeiro de *Panthera Onca*: Revisão de Literatura. *Rev. Conexão Eletrônica –Três Lagoas, MS -Volume15–Número 1–Ano 2018*. Disponível em: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjhwG3zq3uAhW0FbkGHZFKDSwQFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Frevistaconexao.aems.edu.br%2Fwp-content%2Fplugins%2Fdownload-attachments%2Fincludes%2Fdownload.php%3Fid%3D1971&usg=AOvVaw1RM\\_2J7AN6CHonLjbnvw8m](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjhwG3zq3uAhW0FbkGHZFKDSwQFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Frevistaconexao.aems.edu.br%2Fwp-content%2Fplugins%2Fdownload-attachments%2Fincludes%2Fdownload.php%3Fid%3D1971&usg=AOvVaw1RM_2J7AN6CHonLjbnvw8m) Acesso em: 30 de nov. de 2020.
- GARCIA, L C; F. E. M. BERNAL. Environmental enrichment and zoo animal welfare. undefined. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Environmental-enrichment-and-zooanimal-welfare.-Garcia-Bernal/af746adab12b62f24b349b39c922af9cd2411eef#related-papers&gt;>. Acesso em: 22 de dez. de 2020.
- HAAG, T. Genética da conservação e ecologia molecular de onças-pintadas (*Panthera onca*, Felidae). Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. UFRGS. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/28745> Acesso em: 28 de nov. de 2020.
- JAGUAR ORG. A sobrevivência da onça-pintada depende de todos nós! A sobrevivência da onça-pintada depende de todos nós! Disponível em: <https://jaguar.org.br/>&gt;. Acesso em: 29 de nov. de 2020.
- JAGUAR PARADE. Você sabia que a pantera negra e a onça-pintada são animais da mesma espécie? - Jaguar Parade. Jaguar Parade. Disponível em: <https://jaguarparade.com/bh2020/noticias/voce-sabia-que-a-panteranegra-e-a-onca-pintada-sao-animais-da-mesma-especie/>&gt;. Acesso em: 29 Nov. 2020.
- LEITE, M.R.P. Relações entre a onça-pintada, onça-parda e moradores locais em três unidades de conservação da Floresta Atlântica do estado do Paraná, Brasil. Curitiba, 2000. 72p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná.

MAGALHÃES, L. Onça-Pintada. Toda Matéria. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/onca-pintada/amp/>&gt;. Acesso em: 27 Nov. 2020.

MORCATTY, T. Q. et al. Illegal trade in wild cats and its link to Chineseled development in Central and South America. *Conservation Biology*, v. 34, n. 6, p. 1525–1535, 24 jun. 2020.

O ECO. Morre Guma, a onça-pintada que viveu 17 anos no Museu Goeldi – O eco. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/noticias/morreguma-a-onca-pintada-que-viveu-17-anos-no-museu-goeldi/>&gt;. Acesso em: 27 Nov. 2020.

ONÇA-PINTADA. Onçafari. Disponível em: [https://oncafari.org/especie\\_fauna/onca-pintada/#infos](https://oncafari.org/especie_fauna/onca-pintada/#infos)&gt;. Acesso em: 29 de nov. de 2020.

Projeto Onças do Iguçu. Oncasdoiguacu.org. Disponível em: <https://www.oncasdoiguacu.org/>&gt;. Acesso em: 29 de nov. de 2020.

PEREIRA, A. M.; CRISTINA, L. Análise Do Comportamento E Interação Intraespecífica de Onças Pintadas (*Panthera Onca*) No Jardim Zoológico De Brasília. *Atas de Saúde Ambiental - ASA* (ISSN 2357-7614), v. 7, n. 1, p. 202, 2019. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ASA/article/view/2044>&gt;. Acesso em: 28 Nov. 2020.

THEMEGRILL. 56° MEDTROP. Biólogo. Disponível em: <https://biologo.com.br/bio/comportamento-animal/>&gt;. Acesso em: 1 Dec. 2020.

WWW BRASIL. Onça-pintada. Wwf.org.br. Disponível em: [https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/areas\\_prioritarias/pantanal/nossas\\_solucoes\\_no\\_pantanal/protecao\\_de\\_especies\\_no\\_pantanal/onca\\_pintada/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/pantanal/nossas_solucoes_no_pantanal/protecao_de_especies_no_pantanal/onca_pintada/)&gt;. Acesso em: 30 de nov. de 2020.

ZEFERINO, E. Lugares Que a Onça-Pintada Vive - Onça-Pintada. Lugares que a Onça-Pintada Vive - Onça-Pintada. Google.com. Disponível em: <https://sites.google.com/a/escolazeferino.org/onca-pintada/lugares-que-aonca-pintada-vive>&gt;. Acesso em: 30 de nov. de 2020.





## CAPÍTULO V

### **LOBO-GUARÁ (*CHRYSOCYON BRACHYURUS*) AMEAÇADO DE EXTINÇÃO: AGORA É A VEZ DE PRESERVAR A ESPÉCIE**

**Thamyris Guedes de Oliveira Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5528-8246>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Cybelle Helena Lima Ferreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7280-7175>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Bruma Kryshna Palla Xavier**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2568-3170>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**José Murilo Alcântara Abreu**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3441-0003>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Thais Nascimento Bonifácio**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9643-0202>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Denise Maria Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8886-6439>

Instituto Dom José de Educação e Cultura (IDJ/UVA). Av. Heráclito Graça - Centro,  
Fortaleza/CE, nº 400- CEP: 60140-060, Brasil.

**Amanda de Lira Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5414-4873>

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), 52171-900, Rua Dom  
Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil.

**Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9306-418X>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Maria José de Holanda Leite\***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4154-3901>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

\* Autor de correspondência: [maryholanda@gmail.com](mailto:maryholanda@gmail.com).



## 1. INTRODUÇÃO

Considerado o maior canídeo silvestre da América do Sul, o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) é uma espécie chave do bioma Cerrado, por sua função ecológica de dispersor de sementes, porém há mais de duas décadas, a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) classifica o lobo-guará como uma espécie vulnerável à extinção, tendo a sua população reduzida drasticamente como consequência das ações humanas.

Devido ao seu grande tamanho territorial, o Brasil abriga diferentes biomas e por isso possui uma enorme biodiversidade em Fauna e Flora. Um dos biomas brasileiros responsáveis por essa diversidade biológica é o Cerrado, que é caracterizado por árvores baixas, arbustos espaçados, gramíneas e seu clima tropical sazonal, ocupando aproximadamente 20% do território brasileiro (CAVALCANTI, 1999). Entre todas as espécies que vivem no bioma podemos enfatizar os mamíferos, em específico a família dos canídeos. No Brasil temos algumas espécies, e dentre elas, o lobo-guará, que tem características marcantes como o seu andar desajeitado, suas pernas longas, pelagem laranja-avermelhado e uma acentuada timidez, características as quais são adaptações para o seu habitat, possui uma importância biológica enorme para o ecossistema em que vive, já que sendo um animal com dieta onívora, ele contribui controlando populações de suas presas, como também para a dispersão de sementes, recebendo até o título de semeador do cerrado.

Infelizmente esta espécie vem sofrendo devido perda e fragmentação de habitat, perda de variabilidade genética, invasão de espécies exóticas, caça devido a crenças populares, doenças (virais, bacterianas e parasitárias), ecoturismo, monocultura e atividades de mineração, além da alta taxa de atropelamento nas malhas rodoviárias ao longo das áreas de ocorrência do lobo-guará. Diante disso, se torna notável a necessidade da criação de mais projetos, leis e estudos que tem como objetivo a preservação e a distribuição de conhecimentos sobre essa espécie.

Portanto, o trabalho tem como propósito, reunir conhecimentos já existentes sobre o *Chrysocyon brachyurus*, focando em sua importância, seu modo de vida e nas consequências sofridas devido às ações humanas, abordando a temática de forma simples em seus respectivos tópicos, onde vivem, suas características,



comportamento, como se reproduzem e como estão sendo extintos, somando assim uma obra para facilitar em posteriores estudos e revisões, mas principalmente informar e alertar sobre a importância desse fascinante animal.

## 2. METODOLOGIA

Na produção deste trabalho foram usadas pesquisas e artigos relevantes sobre o tema, empenhando-se em citá-los e trabalhá-los de forma sucinta. Diante disso, é extremamente importante ressaltar a essencialidade da literatura para a vida acadêmica e de maneira geral, para o aprendizado e discernimento das ideias abordadas nos textos. Pode-se citar o artigo da Universidade de São Paulo, da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” com o tema: “Adequabilidade ambiental dos biomas brasileiros à ocorrência do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e efeitos da composição da paisagem em sua ecologia espacial, atividade e movimentação” publicado em 2016, como um exemplo de pesquisa utilizada. Ademais, o artigo do Centro Universitário de Brasília -Faculdade de Ciências da Saúde- dirigido por Leandro Ruas Tavares e Sousa, de título: “*Chrysocyon brachyurus* - Ecologia e Comportamento do Lobo-guará” também é enriquecido de informações sobre o tema.

## 3. DESENVOLVIMENTO

### 3.1. Bioma

Ocupando áreas da Argentina, Paraguai, Bolívia, Peru, e, principalmente, Brasil, o lobo-guará é conhecido como o maior animal representante da América do Sul. Essa espécie vive em grandes áreas abertas, sendo, portanto, encontrada em sua maioria na região do cerrado brasileiro, bioma que além de extenso territorialmente, fator que favorece a realização de atividades e alimentação do animal, abrangendo 12 estados e conseqüentemente entrando em contato com outros biomas, também é caracterizado pelo clima tropical sazonal e pela diversidade da fauna e da flora, possuindo organismos exclusivos da região (MACHADO, 2004).

Com desenvolvimento da agropecuária e a modernização de equipamentos, ocasionados pelos avanços tecnológicos e interesses econômicos do homem, o



cerrado vem sofrendo com a degradação do seu ecossistema. O aumento de atos ilegais praticados nesse bioma, como desmatamento, queimadas, caça e comércio de animais e recursos naturais, contribui para a destruição de habitats, empobrecimento do solo e a diminuição da biodiversidade do meio, já que muitas espécies, vegetais e animais, acabam morrendo (FERREIRA, 2010:02)

Devido a isso, medidas de preservação foram adotadas a fim de amenizar os impactos causados pelos atos irresponsáveis do homem. Um exemplo dessas ações é o Projeto USUBIO (Uso Sustentável da Biodiversidade do Cerrado), criado pelo ISPN - Instituto Sociedade, População e Natureza, que busca a integração da população local com a finalidade de alertar e conscientizar sobre o uso incorreto e prejudicial dos recursos naturais do cerrado, mostrando que a relação com a natureza é possível, de forma sustentável.

### 3.2. Caracterização

O lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus* (ILLIGER, 1815) é o maior canídeo (Tabela 1) Sul Americanos (SILVA & TALAMONI; 2003; PAULA, MÉDICI E MORATO, 2008). Na fase adulta pesa aproximadamente entre 20 e 23 Kg, mede entre 1,2 a 1,3 m de comprimento, chegando a sua cauda a medir 44,6 (RODDEN et al. 2004). Segundo alguns autores (Sheldon, 1992; Nowak e Paradiso, 1983), é um primo distante dos cães do Pólo-Norte e parente próximo da raposa-do-campo e do cachorro-do-mato *Cerdocyon*.

Tabela 1 – Classificação taxonômica do lobo-guará

Classificação taxonômica do lobo-guará.	
Categoria	Taxon
Reino	Animalia
Filo	Chordata
Classe	Mammalia
Ordem	Carnivora
Família	Canidae
Gênero	<i>Chrysocyon</i>
Espécie	<i>Chrysocyon brachyurus</i>
Nome Popular	Lobo-de-crina, Lobo-vermelho, Aguará, Aguarazu,

Possuem pernas longas e finas com um corpo esguio o que facilita o andar em ambientes abertos e com capim altos, além de auxiliarem em momentos de caça permitindo ao indivíduo executar saltos altos. A andadura desajeitada, compassada



e lerda é característica deste canídeo. A cabeça do *Chrysocyon brachyurus* parece com a de uma raposa e seu focinho é comprido e esbelto medindo cerca de 16,8 cm (DIETZ, 1985).

Quando adultos a cor predominante em seu corpo é o laranja-avermelhada (Observar coloração na Figura 1) , possuindo orelhas grandes com a ponta branca assim como o rabo, as extremidades do corpo como o focinho, o dorso e as patas são pretas (AMBONI, 2007).



Figura 1: Coloração do Lobo-Guará

A dentição do lobo-guará reflete o seu hábito alimentar. Como este animal não mata ou come presas grandes, comparado com outros membros da família Canidae, seus carnassais superiores são reduzidos, tendo seu comprimento menor do que os dois molares superiores.

Os incisivos superiores são fracos e seus caninos são longos e pontudos. (Observar a dentição na Figura 2) (NALLA, 2017)



Figura 2: Dentição do Lobo-Guará

### 3.3. Comportamento

Diferente das demais espécies de lobos, o *Chrysocyon brachyurus* é um animal solitário e tímido, recebendo essas definições, pois se agrupam apenas durante o período gestacional e não são considerados violentos, apenas atacam quando se sentem ameaçados.

A espécie é territorialista e utiliza de odores presentes na urina e fezes para marcar territórios, eles escolhem lugares estratégicos para a demarcação como locais de passagem de outros animais ou pontos mais altos, como no topo de cupinzeiros ou galhos de árvores caídos, a demarcação de território é feita diversas vezes, já que os dejetos, principalmente a urina pois desaparece com facilidade devido o tempo seco e quente.

Estudos de campo sugerem que os machos são mais ativos do que as fêmeas. Porém os dois compartilham do mesmo padrão comportamental com picos de atividades ao entardecer e ao longo da noite (Paula et al., 2013), podendo também ser vistos em atividades diurnas em dias mais frios e nublados. Na natureza, as atividades realizadas durante o entardecer e à noite estão relacionadas à procura de alimentos, porém também à defesa do território, papel que é executado pelo macho (Dietz, 1984).

A vocalização ou aulido (como é chamado o latido do lobo) é utilizada para a demarcação de território, mas essa não é sua única função, já que também é usada para a comunicação entre casais, sendo utilizada muitas vezes para a identificação de localização e na interação com filhotes e semelhantes mais jovens (SOUZA, 2000)



Segundo Dietz (1984), em pesquisa feita na Serra da Canastra (MG), estes animais precisam de aproximadamente 27 Km<sup>2</sup> de território para viver, porém mesmo sendo indivíduos territorialistas e solitários, eles dividem o seu território com o outro indivíduo da sua unidade social que é o casal, onde machos e fêmeas dividem o mesmo território, mas pouco se encontram fora dos períodos de acasalamento.

### 3.4. Reprodução

Os Lobos-guará são monogâmicos, ou seja, são animais que têm apenas um parceiro durante a sua vida inteira, o acasalamento ocorre uma vez por ano, entre os meses de outubro a janeiro, no hemisfério norte e de abril a junho no hemisfério sul. Adquirem a maturidade quando assumem comportamentos de adultos, como a demarcação de território e podem viver entre 10 a 15 anos. O período de gestação varia entre 60 a 65 dias (BRADY; DITTON, 1979), gerando de 2 a 5 filhotes.

No parto a fêmea tem comportamentos característicos de canídeos, como agitação e contrações horas antes do parto, para receber os filhotes a fêmea utiliza o seu focinho para construir uma espécie de cama com os substratos do chão, e assim como diversos mamífero ela limpa os filhotes e come a placenta. Os filhotes de lobo-guará nascem com a pelagem totalmente preta e pernas proporcionalmente curtas em relação aos pais, as crias recebem a atenção dos pais até o período da maturação.

Nas quatro primeiras semanas são amamentados e após esse tempo começam a ser alimentados por regurgitação. A partir de 3-4 meses é iniciado o período de aprendizagem da caça, tanto a fêmea como o macho desempenham a função de professores, sendo na maioria das vezes a fêmea que realiza esse papel sozinha.

A maturação ocorre com um ano de idade nas fêmeas e dois anos nos machos, nesse período as crias já estão prontas para viverem sozinhas e assim o grupo se separa e eles voltam a ser solitários, até o próximo período reprodutivo. (Souza, 2000)

### 3.5. Alimentação

O Lobo Guará (*Chrysocyon brachyurus*) é um animal onívoro e generalista, isto é, se alimenta de diversos tipos de comida. Sua dieta de origem animal é composta de pequenos roedores, lagartos, gambás, moluscos terrestres, tatus, ovos



de pássaros, aves (codornas, perdizes e galinhas domésticas), lagartos, cobras e entre outros. Sua dieta de origem vegetal é bastante diversificada contendo bananas, goiaba, araçá, murici, fruta-de-ema, ariri e o cajuzinho do cerrado, mas a fruta do lobo ou a lobeira (*Solanum lycocarpum*) é a que prevalece em sua alimentação pois cresce em todas as épocas do ano. “Alimentos de origem animal prevalecem em sua dieta em estações secas, enquanto as de origem vegetal em estações chuvosas” (BARBIERS, 1990).

### 3.6. Extinção

De acordo com a Porto Editora, “as principais consequências da extinção de espécies são a perda de biodiversidade, a redução do fundo genético global do planeta, a diminuição do número de recursos naturais e de variedade alimentar, a redução da capacidade de autorregulação dos ecossistemas e a aceleração da extinção de outras espécies, já que nenhuma vive isolada, fazendo parte de uma teia alimentar onde come e serve de alimento a outros animais, num permanente e intrincado jogo de interações”. A extinção do lobo-guará especificamente trará prejuízo não só a biodiversidade em geral, mas também para o bioma em que vive, pois, o lobo-guará atua como importante sementeira no cerrado.

“No Workshop de Análise de Viabilidade Populacional, realizado em 2005 para a elaboração do plano de ação do lobo-guará, a população brasileira foi estimada em 21.746 indivíduos” mas o constante avanço da urbanização somado à destruição do cerrado leva o lobo guará, apesar de uma de suas principais características ser sua timidez, a aproximar-se de locais com a presença de pessoas em busca de alimento, podendo assim adquirir doenças de animais domésticos; muitas vezes causando prejuízos em fazendas, o que acarreta outros problemas que contribuem para seu declínio populacional, como a caça; e por muitas vezes estar próximo a rodovias movimentadas, atropelamento. O folclore popular também se torna um problema para a espécie, pois acredita-se que traz sorte arrancar o olho direito deste animal ainda vivo e que usar um de seus dentes como colar em uma criança prevenirá problemas odontológicos. O lobo guará é tido como ameaçado de extinção pelo governo brasileiro e considerado quase ameaçado pela IUCN (International Union for Conservation of Nature).



### 3.7. Principais curiosidades sobre a espécie

O lobo guará é um animal bastante importante e possui curiosidades específicas sobre a espécie, o que o torna único. Por esse motivo, é muito importante para o estudo do mesmo, o conhecimento sobre suas principais curiosidades, pois, ajuda a compreender o papel que ela tem para o habitat que vive. Dentre essas curiosidades, citasse:

É conhecido que, o lobo guará é o maior canídeo da América do Sul e é uma espécie onívora generalista, e sua dieta varia sazonalmente, consome uma grande diversidade de frutos e pequenos vertebrados. Devido ao fato de consumir uma grande quantidade de frutos, suas sementes permanecem inteiras depois da digestão e são eliminadas nas fezes, por esses motivos são considerados um importante semeador de sementes, sendo conhecidos como o Semeador do Cerrado. É um animal com um hábito bastante solitário, sendo só observado em pares na época de reprodução e durante os primeiros meses da prole. Essa espécie de lobo é monógama facultativo, pois os casais são formados e ficam juntos a vida toda. Quando ocorre a morte de um dos animais, o outro fica um período sozinho até encontrar outro indivíduo em outro território (BOULHOSA, 2020).

De acordo com o biólogo e pesquisador do Instituto Pró-Carnívoros Ricardo Boulhosa, os filhotes de lobo guará acompanha a fêmea e a partir dos 3 meses começa a aprender a caçar, o macho ajuda no cuidado dos filhotes, mas a fêmea que mais exerce essa função o tornando mais independente. Na caça especificamente de cobras eles utilizam uma técnica de bater as patas no chão na tentativa de acertá-las e conseguem deferir o golpe nelas, as deixando atordoadas. Em seguida, dá uma mordida certa no pescoço e vai comendo-a da cabeça até o rabo da serpente.

Porém, a espécie vem sofrendo grandes ameaças nos dias atuais, sendo uma das principais a perda e alteração do seu habitat, atropelamentos e conflitos com os humanos, além dos riscos de doenças vindas de animais domésticos, sendo os cães um dos principais vetores. O “guará” vem do tupi e significa vermelho”, recebeu esse nome devido a sua pelagem vermelho dourada, também é conhecido como lobo-de-crina, lobo-vermelho, aguará, aguaráçu e jaguaperi. Além de, a espécie é um parente próximo do lobo selvagem e do cachorro doméstico (sendo assim um animal que não é considerado agressivo). Possuem um ótimo olfato e audição ajudando assim



na captura e localização das presas, sendo também o maior animal da família *Canidae* (DIANA, 2018).

E no ano de 2015 foi definido pela Sociedade Brasileira de Zoológicos e Aquários como “Ano do Lobo”, como forma de chamar atenção para a espécie e foi criada a campanha “Sou Amigo do Lobo” que ajuda e recolhe fundos para evitar que o lobo guará entre em extinção.

Uma curiosidade atual sobre o lobo guará é a criação da nota mais alta do Real (no valor de R\$200,00). Foi uma importante implantação pois, com a nota em circulação também será mais divulgada a importância da espécie para o meio ambiente e o cuidado com sua extinção. A partir do apanhado de pesquisas levantadas, conclui-se a extrema importância do lobo guará para o bioma em que vive. Sendo conhecido como “O Semeador do Cerrado”, pois se alimentam de diversos frutos e suas sementes ficam inteiras na digestão, ao defecá-las ocorre uma sementeação involuntária o que se torna essencial e indispensável para esse bioma. Ademais, é conhecido como o animal que mais representa a América do Sul, por ser muito encontrado nesse continente.

Outrossim, conseguimos também entender sobre o bioma em que vive, as suas características físicas, seu comportamento, como ocorre sua reprodução, alimentação, entre outros assuntos abordados. Porém, uma das coisas mais importantes e que precisa ser citada é o seu risco de extinção, que a cada ano vem crescendo consideravelmente.

Diante desse triste fato, podemos afirmar de acordo com pesquisas embasadas em uma taxa média de desmatamento do Cerrado de 1% ao ano, que a espécie sofrerá uma redução populacional de, pelo menos, 29% nos próximos 21 anos, o que acarreta 7 gerações (considerando o tempo de geração de 7 anos). Além de que, a urbanização também é uma das principais causas do crescimento da taxa de extinção do lobo guará, causando diversos acidentes e atropelamentos.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Portanto, é importante salientar que medidas devem ser tomadas para diminuir os riscos do *Chrysocyon brachyurus* entrar em extinção. Tais como, a criação de institutos e projetos que auxiliem no processo evolutivo da espécie e na preservação de seu habitat. Assim como, criando parques e reservas para esses


animais, evitando a intensa exploração de recursos naturais, combatendo a caça e o tráfico ilegal e evitando incêndios e desmatamento intensivos. Dessa maneira, além do lobo guará outras espécies e o próprio bioma serão conservados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOULHOSA, R. 7 curiosidades do lobo-guará, a estrela da nova nota de \$ 200. a estrela da nova nota de R\$ 200. 2020. Elaborada por um biólogo pesquisador do Instituto Pró-Carnívoros. Disponível em: <https://noticias.r7.com/brasil/fotos/7-curiosidades-do-lobo-guara-a-estrela-da-nova-nota-de-r2-00-30072020#!/foto/1>. Acesso em: 30 de jul. de 2020.
- BRASIL. Plano de Ação Nacional para a Conservação do Lobo-guará. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade ICMBio MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2017. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/plano-de-acao-nacional-lista/120-plano-de-a-cao-para-conservacao-do-lobo-guara>. Acesso em: 28 de nov. de 2020.
- DE PAULA, R. C. Adequabilidade ambiental dos biomas brasileiros à ocorrência do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e efeitos da composição da paisagem em sua ecologia espacial, atividade e movimentação. Orientador: Profa. Dra. Katia Maria Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz. 2016. 201 f. Tese (Doutorado no Curso de Ciências) - Recursos Florestais, Piracicaba- SP, 2016.
- DIANA, J. Lobo-guará: Curiosidades sobre o Lobo-guará. In DIANA, Juliana. Lobo-guará: Curiosidades sobre o Lobo-guará. 2011-2020. <https://www.todamateria.com.br/lobo-guara/>: Toda Matéria: conteúdos escolares, 18 set. 2018. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/lobo-guara/>. Acesso em: 30 nov. 2020.
- DIETZ, J. M. 1984. Ecology and Social Organization of the Maned Wolf. - Smithsonian Contributions to Zoology, 392: 1 - 51.
- DIETZ, J. M. 1985. Mammalian Species - *Chrysocyon brachyurus*. The - American Society of Mammalogists. 234: 1-4.
- FARIA, N. O. O Bioma Cerrado e a Extinção do Lobo-Guará. Jardim Botânico de Brasília., 2012. 33 f. Monografia (Especialização) - Curso de Biologia, Universidade Federal de Brasília, Luziânia - Goiás, 2013. Disponível em: [https://jbb.ibict.br/bitstream/1/1032/1/2012\\_NilzaOliveiradeFaria.pdf](https://jbb.ibict.br/bitstream/1/1032/1/2012_NilzaOliveiradeFaria.pdf). Acesso em: 25 de nov. de 2020.



- GAMBARINI, A. Entre carros e plantações, lobo-guará luta para sobreviver no que resta do Cerrado: Perda de habitat e atropelamentos são algumas das ameaças que o maior canídeo da América do Sul enfrenta.. National Geographic Brasil, 9 abr. 2020. 1 Fotografia. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2020/04/especies-ameacadas-lobo-guara-cerrado-dia-da-terra>. Acesso em: 1 dez. 2020.
- IUCN. Red List of Threatened Species. 2000. Versão:18/Setembro/2000 - URL Disponível em: <http://www.iunc.org/redlist/2000/index.html> Acesso em:
- MAGALHÃES, L. Bioma Cerrado. Toda Matéria. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/cerrado/>. Acesso em: 25 nov. 2020.
- NALLA, S. F. Dentição do *Chrysocyon brachyurus* (Illiger,1815) e sua relação com a dieta. Orientador: Prof. Dr. André Luiz Quagliatto Santos. 2017. 47 f. Mestrado (Mestre em Ciências Veterinárias no Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA, Uberlândia, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/21220/1/DenticaoChrysocyonBrachyurus.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2020.
- NEVES, J. Lobo-Guará. Educa Mais Brasil. . Disponível em:<https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/biologia/lobo-guara>. Acesso em: 28 de nov. de 2020.
- NOWAK, R. M. & Paradiso, J. L. 1983. Walker's Mammals of the - World. 4.ed. The Johns Hopkins University Press, London, - V(2), p. 957-958.
- PAULA, R.C. et al. Avaliação do estado de conservação do Lobo-guará *Chrysocyon Brachyurus* (Illiger, 1815) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, Brasília, v.3, p. 146-159, 2013.
- RODDEN, M.; RODRIGUES, F. & BESTELMEYER, S. Maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) In: SELLERO-ZUBIRI, C.; HOFFMANN, M. & MACDONALD, D.W., 2004.
- Canids: foxes, wolves, jackals and dogs: status survey and conservation action plan, pp 38-43. Oxford University Press, Oxford.
- SANTOS, L. C. L. Conheça o projeto “Sou Amigo do Lobo”. NOSSA CAUSA. Brasil. [s.d]. Disponível em: <https://nossacausa.com/conheca-o-projeto-sou-amigo-lobo/>. Acesso em: 25 nov. 2020.
- SHELDON, J. W. Wild Dogs: The Natural History of the - Nondomestic Canidae. 1992 Academic Press Inc., San Diego, California, - p. 69-75.
- SOUSA, L. R. T. *Chrysocyon brachyurus* – Ecologia e Comportamento do Lobo-guará. UNICEUB EDUCAÇÃO SUPERIOR. 2000. 24 f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas.) - Centro Universitário de



Brasília/Faculdade de Ciências da Saúde, Brasília, 2000. Disponível em:  
<https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/123456789/2400/2/9658523.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2020.



## CAPÍTULO VI

### ARARA-AZUL: CARACTERÍSTICAS GERAIS, HABITAT E RISCO DE EXTINÇÃO

**Raphaella Maria Amorim Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3331-4140>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Maysa Caroline Oliveira Lopes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4244-8447>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Maurício de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6248-4184>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Anny Beatriz Moraes de Brito**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3529-6676>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Leticia Santos Gama**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5892-9213>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Denise Maria Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8886-6439>  
Instituto Dom José de Educação e Cultura (IDJ/UVA). Av. Heráclito Graça - Centro, Fortaleza/CE, nº 400- CEP: 60140-060, Brasil.

**Maria José de Holanda Leite\***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4154-3901>  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

\* Autor de correspondência: maryholanda@gmail.com.

## 1. INTRODUÇÃO

A arara-azul-grande (*Anodorhynchus hyacinthinus*), ou simplesmente arara-azul é uma ave da família Psittacidae, esta espécie ainda é avistada em três áreas brasileiras e em pequenas partes do território boliviano. A Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção proíbe sua venda, mas a arara-azul-grande é popular no comércio ilegal de aves. (SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL, 2020.)

O Brasil é o local onde maior se concentra a população de arara-azul-grande que vive nos biomas da Floresta Amazônica e principalmente no cerrado e pantanal,



importante de se ressaltar pois a arara-Azul procura os lugares mais bem preservados para viver e se reproduzir.

Já foi considerada uma espécie ameaçada da fauna brasileira, tal como a arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*) e como a arara-azul-pequena (*Anodorhynchus glaucus*), mas em 2014 foi retirada da lista brasileira de animais ameaçados de extinção. (BIRDLIFE INTERNACIONAL, 2016)

Apresenta plumagem azul com pele nua amarela em torno dos olhos e fita da mesma cor na base da mandíbula. Seu bico é desmesurado, parecendo ser maior que o próprio crânio. Sua alimentação, enquanto estiver vivendo livremente, consiste de frutos das palmeiras disponíveis no local, como o urucuri, o inajá e o coco-de-espinho. (DAMINELLI, SILVA. 2020)

A preocupação com a vida dessa ave está cada vez maior devido ao avanço do desmatamento, queimadas e o aumento da impunidade vindo do ato de traficar esses animais, visto que a Arara-azul tem um papel muito importante na natureza, que inclui ajudar no reflorestamento dos lugares onde vive.

O referido trabalho tem como objetivo tratar sobre a arara-azul-grande, ave nativa das regiões florestais da América do Sul, discorrendo sobre suas características gerais, tal como o modo de vida, como ocorre a reprodução da espécie e os fatores que a estão colocando em risco de extinção bem como o quão importante é a contribuição desta ave para o ecossistema local e mundial.

## 2. METODOLOGIA

O presente trabalho é uma pesquisa descritiva na qual foi utilizada a literatura de trabalho acadêmicos e artigos científicos que tem como tema ou subtema as araras-azuis, visando agrupar e selecionar informações sobre as características gerais das aves, os hábitos alimentares, as formas de reprodução e os fatores de riscos para extinção da espécie, fazendo um levantamento bibliográfico para auxiliar no estudo das araras-azuis.



### 3. DESENVOLVIMENTO

#### 3.1. Características

A *Anodorhynchus hyacinthinus* (Arara-azul Grande) como o nome sugere, destaca-se pela coloração azul de suas penas, mais precisamente da cor azul-cobalto. O bico desse animal é grande e curvo, dando a impressão de que é maior que o próprio crânio. Esse animal destaca-se também pelo seu tamanho, uma arara-azul adulta pode atingir até um metro de comprimento e pesar até 1,3 kg. Quando nascem os filhotes, apresentam cerca de 30 gramas e um tamanho de cerca de 82 mm. Esses animais são aves sociais, sendo encontradas em pares ou grupos. Esses grupos podem ser encontrados em locais de alimentação e nos chamados dormitórios, que funcionam como áreas para o descanso desses animais. A expectativa de vida dessa ave na natureza é de 30 a 50 anos (SARDINHA, 2020).

#### 3.2. Espécies de Arara-azul

Na América do Sul, além da arara-azul-grande, são conhecidas mais duas espécies de araras azuis, também pertencentes ao gênero *Anodorhynchus*: a **arara-azul-pequena** (*Anodorhynchus glaucus*) e a **arara-azul-de-lear** (*Anodorhynchus leari*) (Figura 1).



Figura. 1. Fonte: Compilação do autor.

Arara azul pequena: cujo nome científico é *Anodorhynchus glaucus*, apresenta características que a assemelham à arara-azul-de-lear. Essa espécie está





considerada extinta, a espécie possui poucos registros de cativeiro, sendo que os últimos exemplares morreram no Zoológico de Londres em 1912, no Jardin d'Acclimatation, em Paris, em 1905 ou 1914, e no Zoológico de Buenos Aires em 1936. A caça e a destruição do habitat apresentam relação direta com o extermínio dessa espécie. (WIKI AVES, Acesso 2020)

Arara-azul-de-lear: possui o nome científico *Anodorhynchus leari*. Sua cabeça e pescoço recebem a coloração azul-esverdeado, e, ao redor dos olhos, há um anel de cor amarelo-claro. A barriga desse animal possui coloração mais desbotada, enquanto asas e calda são da cor azul-cobalto. É bastante semelhante à arara-azul-grande, sendo, porém, menor, apresentando pouco mais de 70 cm. Essa espécie, devido aos programas de conservação, apresenta hoje uma tendência de aumento. (PORTAL DOS PÁSSAROS, Acesso 2020.)

### 3.3. Alimentação

A anatomia da arara-azul-grande favorece sua alimentação baseada principalmente em castanhas, seu tamanho e curvatura dão a impressão do bico ser maior até que seu crânio, somados a força que possuem, facilitam sua alimentação e as auxiliam na formação de seus ninhos nos interiores das árvores (SARDINHA, acessado em 2020).

Sua dieta varia em cada região que é encontrada, no pantanal costumam comer os frutos das palmeiras acurí e macaúva, na região nordeste as aves se alimentam de coco de piaçava e catolé, já na região norte inajá, babaçu, tucum e gueroba.

As araras que são mantidas em cativeiro têm sua alimentação alterada, tendo em vista que seu gasto de energia tem decréscimo notável, a alternativa encontrada foi se utilizar de rações específicas porque são eficazes e econômicas, além de garantir todas as vitaminas, nutrientes e minerais necessários para todas as fases de desenvolvimento da ave. Toda semana, ao menos uma ou duas vezes, são inseridas nozes, cocos, frutas e verduras à sua dieta (LIMA, 2014).

Por sua alimentação ser bastante restrita as araras, apesar de serem aves sedentárias, precisam realizar pequenas migrações em busca de seu alimento, o que leva as araras-azuis a terem um papel de grande importância na dispersão de



sementes, é tanto que a sua relação com as árvores em quem se alimenta pode ser considerada uma relação de mutualismo.

Portanto a diminuição da espécie na natureza pode comprometer a dispersão das sementes das grandes palmeiras, tendo em vista que esse trabalho pertencia às araras-azuis. Por isso é de suma importância sua preservação (BARTABURU, 2020).

### 3.4. Reprodução

Entre 7 (sete) e 9 (nove) anos de idade as araras azuis iniciam o seu período de reprodução, formando casais para dar início a este processo. Vale salientar que essa espécie é monogâmica, isto quer dizer que são fiéis, e vivem em conjunto (juntos) mesmo após o fim da fase do cuidado com os filhotes.

Após formarem os casais, as araras azuis trabalham em conjunto na procura dos possíveis ninhos. Os ninhos geralmente são abertos em paredões rochosos ou em fendas de árvores como a mandubis.

A manduvi (*Sterculia apetala*) é a árvore com distribuição tropical encontrada naturalmente no Pantanal do Brasil nas áreas não alagadas, utilizada como ninho não só pela arara-azul como também por outras espécies araras por ser uma árvore de grande porte, com crescimento rápido, ideal para o refúgio e proteção em seu período de reprodução e cuidado com os filhotes.

Por conta da concorrência e/ou escassez/ dificuldade da arara-azul em encontrar um local seguro para fazer o seu ninho, as organizações que trabalham para a conservação e prevenção da espécie destas araras elaboram, constroem e montam ninhos em locais seguros.

Este trabalho desenvolvido por estas associações é de suma importância para o aumento do índice de natalidade pois traz resultados extremamente satisfatórios.

A fêmea bota cerca de 1 a 3 ovos em seu ninho, sendo responsável por chocá-los em um período de 28 a 30 dias e o macho fica responsável pela sua alimentação.

Vale ressaltar que mesmo eclodindo dois ou até três ovos, normalmente apenas um filhote atinge a sua fase adulta.

Nesta época de incubação, muitos dos ovos são predados por outras aves como os tucanos e as gralhas e até por algumas espécies de mamíferos como o gambá.



Ao nascerem os filhotes são muito frágeis e extremamente dependentes de seus pais, que os alimentam e os protegem dos possíveis predadores e de parasitas. Após atingirem três meses de vida eles saem do ninho, mas mesmo assim só se dispersam do seu abrigo e dos pais para formarem o seu próprio bando quando estão 12 ou até 18 meses de idade e perpetuar a sua espécie.

### 3.5. Destruição do habitat

A arara-azul-grande, encontrada no pantanal, região onde a espécie era mais resguardada e com maior número de indivíduos, sofre atualmente com as queimadas, que segundo o G1 destruíram cerca de 14% de sua área apenas em setembro de 2020 (RENTAS, 2006).

Usadas no manejo de pasto para o agronegócio, o fogo acabar por espalhar-se e as chamas consomem as árvores responsáveis pela nidificação. Segundo o cadastro do projeto arara azul a maioria das árvores usadas para ninhos são classificadas como adultas, tendo cerca de 60 e 90 anos de idade, com a interferência de queimadas e de desmatamento, diminui-se a disponibilidade de cavidade-ninho para a arara-azul, fazendo com que a espécie se torne dependente do suporte de sítios reprodutivos artificiais.

Tendo em vista os males ambientais ocorridos nos últimos anos e considerando uma potencial reconstrução da fauna só após 65 anos estas árvores estariam aptas para resguardar ninhos.

### 3.6. Escassez de alimentos

A oferta de recursos alimentares é fator limitante para o desenvolvimento das populações de araras-azuis. Com a degradação da flora responsável pela produção de comida das araras, aumentou a locomoção entre seus dormitórios e os sítios de alimentação, bem como a competição com outras espécies. O uso da terra para agricultura e retirada de madeira para exportação são os principais problemas em todas as regiões de incidência das aves. A competição por frutas, grãos e pequenos insetos como outras espécies é o principal problema atual.

### 3.7. Tráfico de araras-azuis

As araras-azuis ganham destaque pela cor e comportamento relativamente dócil, por ter fácil interação com o ser humano é alvo constante do mercado negro. Podendo chegar ao valor de 60,000 dólares para a arara-azul-grande.

Tendo como principal rota de captura a região norte e nordeste, onde a população é mais carente e vê na venda dos animais uma forma de complementar a renda, o tráfico ganha força. Todavia a lógica é comercial: só é vendido aquilo que se compra. Símbolo de riqueza e poder desde o período de colonização a posse de animais silvestre é algo a ser desconstruído.

No contexto vigente, o indivíduo que for pego vendendo ou comprando animais silvestre tem pena branda, com no máximo 2 anos de prisão podendo ser substituídos por multas, cestas básicas e ações comunitárias. Apesar das multas terem como valor mais alto 150 mil reais, aqueles que são presos ou multados voltam ao tráfico, sem a percepção que o dinheiro não resgata a biodiversidade.

Idealizado por Neiva Guedes, o projeto arara azul é atualmente, referência no manejo e conservação da espécie, lidando também com a população residente aos arredores do projeto, mostrou que o trabalho de conscientização tem resultados em longo prazo, apenas depois de 16 anos o número de tráfico de araras-azuis diminuiu consideravelmente na região. (MENEZES)

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se propôs em difundir um pouco de conhecimento sobre a arara-azul, sua importância na conservação e disfunção bem como no reflorestamento das matas espalhando as sementes das frutas. Vale destacar que, esse animal que recentemente saiu da lista de espécies ameaçadas de extinção, como resultados positivos da participação da ação do homem através dos trabalhos desenvolvidos nas Organizações Não Governamentais como o Projeto Arara-Azul, mas que mesmo assim não diminui as preocupações na sua preservação, já que tal saída da lista pode gerar impunidades aos crimes cometido a arara-azul. E que apesar da arara-azul ter saído dessa listagem o trabalho de preservação, manutenção, conscientização e conservação devem continuar visto a sua importância para o meio ambiente e para o mundo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DAMINELLI, R. M.; SILVA, S. M. Casos de Sucesso Na Educação Ambiental. [S.l.]: IESDE Brasil. ISBN 9788576387756
- IUCN, 2016. Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN de 2016. Versão e.T22685516A93077457. doi:10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22685516A93077457.en
- LIMA, F. R. Arara-azul-grande (psitaciformes, aves): informações genéticas para conservação e o manejo em cativeiro. São Carlos-SP. 2014. 89 páginas. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/5540/6099.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acessado em: 26 nov. 2020
- MENEZES, S. Projeto Arara-azul. [s.l.: s.n., s.d.]. Disponível em: <<http://www2.videolivrraria.com.br/pdfs/14792.pdf>>. Acesso em: 29 Nov. 2020.
- PORTAL DOS PÁSSAROS. Arara Azul: o guia completo do pássaro. Portal dos Pássaros. Disponível em: <<https://www.portaldospassaros.com.br/arara-azul/>>. Acesso em: 29 Nov. 2020
- SARDINHA, V. Arara-azul: características, reprodução, risco de extinção. Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/animais/arara-azul.htm>>. Acesso em: 28 Nov. 2020.
- Scientific American Brasil.. Arara-azul-grande precisa de uma companheira. Acesso em: 28 Dec. 2020.
- BirdLife International (2016). Anodorhynchus hyacinthinus (em Inglês).
- WWF BRASIL. Arara-azul. WWF ORG. Disponível em: <[https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/areas\\_prioritarias/pantanal/nossas\\_solucoes\\_no\\_pantanal/protecao\\_de\\_especies\\_no\\_pantanal/arara\\_azul/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/pantanal/nossas_solucoes_no_pantanal/protecao_de_especies_no_pantanal/arara_azul/)>. Acesso em: 29 Nov. 2020.



## CAPÍTULO VII

### ORIGEM, EVOLUÇÃO E ADAPTAÇÕES DOS EQUINOS

**Bianca Dias Francisco**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5342-5905>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Maria Sarah Rocha da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5421-8505>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Eduardo Soares dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6596-7181>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Alyce Vitória de Lima Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2071-5452>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Maria Clara Santos Lins de Araújo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1034-7019>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

**Denise Maria Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8886-6439>

Instituto Dom José de Educação e Cultura (IDJ/UVA). Av. Heráclito Graça - Centro,  
Fortaleza/CE, nº 400- CEP: 60140-060, Brasil.

**Maria José de Holanda Leite\***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4154-3901>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N -  
Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

\* Autor de correspondência: [maryholanda@gmail.com](mailto:maryholanda@gmail.com).

### 1. INTRODUÇÃO

Os equinos fazem parte da ordem *Perissodactyla*, uma ordem de mamíferos terrestres ungulados que possuem número ímpar de dedos nas patas e engloba os cavalos, tapires e rinocerontes. São animais sociais, que vivem em rebanhos ou bandos; os cavalos e as zebras têm rebanhos permanentes geralmente constituído por um único macho e um harém de fêmeas, com os restantes machos formando pequenos rebanhos de "solteiros".



Ao viver em grupos, os cavalos possuem boa comunicação entre si, a postura corporal pode indicar ações e servir de alerta para fuga ou luta. Por exemplo, observando as expressões físicas do cavalo é possível afirmar se ele está com medo, acuado ou agressivo.

A família *Equidae* evoluiu ao longo de vários milhões de anos, desde animais florestais de pequenas dimensões até ao cavalo moderno e seus contemporâneos do gênero *Equus*, onde se classificam os asnos, zebras, cavalo-selvagem e cavalo-doméstico (*Equus caballus*), espécie que será mais abordada neste trabalho.

A fisiologia e ecologia desses animais é amplamente documentada desde sua origem, evolução e adaptação aos diferentes ecossistemas terrestres onde são encontrados, proporcionando assim um vasto campo de pesquisa.

Os cavalos são animais herbívoros, por isso, é comum encontrá-los em pastos onde alimentam-se de capim e ervas. Um cavalo, na natureza, pode passar até 16 horas se alimentando durante o dia.

Os equídeos possuem ligação direta com o desenvolvimento humano ao decorrer do tempo, a caracterização desses animais como sendo de produção advém desde sua domesticação há cerca de 6 mil anos atrás na Eurásia.

No Brasil, além da criação para fins esportivos e lazer, os equídeos são bastante utilizados na tração de carroças, hábito que embora seja obsoleto, é por vezes a única maneira de obtenção de renda de uma família e está presente em cidades interioranas no trabalho agrícola e até mesmo grandes centros urbanos.

## 2. METODOLOGIA

Após a definição do tema foi feita uma busca em bases de dados virtuais, principalmente no Google Acadêmico. Foram utilizados os descritores: equinos, origem, evolução, adaptações, reprodução, cavalo, égua, *Equus caballus*. Foram selecionados no total 9 arquivos (dentre eles, artigos, revistas, livros, TCCs, etc), com base nos quais foi feita uma revisão da literatura acerca do tema acertado.

Além disso, o grupo se reuniu virtualmente para cruzar informações e aprimorar o conhecimento obtido durante as pesquisas individuais, fazendo com que houvesse um empenho coletivo na produção e organização de todo o seminário.



### 3. DESENVOLVIMENTO

#### 3.1. Origem e Evolução

Há indícios, por meio de fósseis, que o primeiro ancestral do cavalo doméstico atual (*Equus caballus*), seja de origem norte americana e apresenta porte pequeno, cerca de 40cm (aproximado de um cão) e foi nomeado como *Eohippus*, e que eles já existiam há mais de 55 milhões de anos.

No período Eoceno havia *Eohippus* e *Hyracotherium* (60 - 45 milhões de anos atrás): 60 cm de comprimento e 40 cm de altura; pernas longas; quatro dedos nas patas dianteiras e três nas traseiras, todos os dedos terminavam em unha e não cascos; se alimentavam de frutas e grama. *Mesohippus* no Período Oligoceno (40 milhões de anos atrás): 60 cm altura; três dedos em todas as patas, com sustentação no dedo do meio; se alimentava de frutas e grama. Já no período Mioceno (25 milhões de anos atrás): *Merychippus*, sucessor do *Mesohippus*, tinha dentes com coroas mais altas o que permitia que se alimenta de folhas, brotos de árvores e arbustos; tinha três dedos em todas as patas; nesse mesmo período surgiu o *Pliohippus*, aparência semelhante ao *Equus*, mas possuía dois longos dedos extras em ambos os lados das patas, tinham membros longos e finos adaptados para corrida, sobreviveu por 10 milhões de anos.

Período Plioceno (5,3 - 2,6 milhões de anos atrás): o *Merychippus* deu origem ao *Hipparion*, que saiu da América do Norte em direção à Eurásia, e o *Pliohippus* deu origem ao *Pleshippus*, antecessor do cavalo moderno (gênero *Equus*), que surgiu a 5 milhões de anos.

O gênero *Equus* (surgiu há 1 milhão de anos) durante o período Pleistoceno (2,6 milhões a 10 mil anos atrás): estendeu sua área de distribuição da América do Norte a Europa e África pela ponte terrestre de Bering.

Evoluindo de acordo com o ambiente e desenvolvendo habilidades e agilidade, 4 espécies prevaleceram e originaram as raças conhecidas atualmente: *Equus caballus przewalski* (na Ásia Central) – cavalo das estepes ou cavalo mongol; *Equus caballus tarpanus* (na Rússia) – cavalo tarpan; *Equus caballus robustus* (nas planícies da Europa) – cavalo ocidental; *Equus caballus agilis* (nas planícies da Arábia e da África) – cavalo oriental de sangue quente. Existe também no gênero *Equus* a espécie *Equus asinus*, que são os jumentos, sendo que essa espécie cruzando





com a espécie *Equus caballus* dá origem a animais híbridos e inférteis chamados de muares.

### 3.2. Reprodução

As éguas são classificadas como poliéstricas estacionais, possuem sua estação reprodutiva na primavera e no verão e precisam de temperaturas mais altas e maior período de estímulo luminoso para a liberação de hormônios que preparam o ovário para liberação do óvulo e o útero para a gravidez. (LEY, 2006)

Existem cruzamentos possíveis no gênero *Equus sp.*: - égua (*Equus caballus*) x jumento (*Equus asinus*): que pode dar origem a um indivíduo fêmea, chamada de mula, ou ao indivíduo macho, chamado de burro, sendo os dois estéreis. - Jumenta (*Equus asinus*) x Cavalo (*Equus caballus*): que pode dar origem ao bardoto, que também é estéril.

### 3.3. Adaptação

O estudo da origem dos equinos na época Mioceno, mostra que estes viviam em três ambientes distintos: terras baixas (*Pliohippus*), terras altas (*Parahippus*) e terras desertas (*Merychippus*) comprovando as notáveis adaptações evolutivas em relação ao tamanho, estrutura esquelética e dentição. No Mioceno, as gramíneas tornaram-se mais abundantes e os herbívoros deixaram de ser consumidores de arbustos para consumirem pastos, havendo necessidade de adaptação dos dentes a este alimento mais fibroso, que promovia maior desgaste dentário.

Para escapar dos predadores estes indivíduos sofreram transformações anatômicas para adquirir velocidade. No estudo da Osteologia observa-se que no antebraço a fusão dos ossos rádio e ulna determinou a perda de rotação dos membros anteriores. Nos membros posteriores, a tíbia e a fíbula também sofreram fusão semelhante. As articulações dos cavalos começaram a trabalhar num só plano, para frente e para trás, o que permitiu aumento na velocidade quando comparado a outras espécies. Restos fossilizados destes animais foram encontrados em praticamente toda a América do Norte.

Muito semelhante ao cavalo moderno, o *Pliohippus* (Época Plioceno) foi o primeiro gênero a apresentar um só dedo, embora os ossos estiloides (metacarpianos e metatarsianos acessórios) fossem maiores que no cavalo moderno



e mesmo sem apresentar significativas mudanças evolutivas é considerado o antecessor do gênero *Equus*.

Após a difusão do *Equus* por todo o mundo, a partir da América do Norte, desenvolveram-se formas distintas desse gênero em diferentes regiões e em diferentes épocas, provavelmente influenciadas pelas grandes variações de altitude, clima, solo e alimentos. Os primeiros equinos selvagens adaptaram-se bem a vários ambientes como estepes, bosques, desertos e tundras. O *Equus caballus* (cavalos domésticos) foi encontrado no norte da Ásia e em toda a Europa, o *Equus hemionus* (Onagro e o Kiang) no centro e sul da Ásia, o *Equus asinus* (jumentos) no norte da África e as diferentes espécies de zebras, entre elas, *Equus zebra*, também encontradas na África.

No Brasil, cita-se que no ano de 1535 Duarte Coelho (militar e administrador colonial português) desembarcou em Pernambuco os primeiros cavalos trazidos da Europa, naturalmente a estes seguiram-se outras introduções nos tempos de Brasil colônia, todas oriundas da península Ibérica (Portugal e Espanha). Os cavalos ibéricos representados pela raça Andaluz, junto com a raça Árabe, foram as principais raças formadoras dos cavalos brasileiros. O Brasil, por ser um país de dimensões continentais, com diferentes ecossistemas, permitiu a seleção natural de animais em diferentes regiões, como o pampa gaúcho, o planalto catarinense, o pantanal do Mato Grosso, nas regiões Sudeste, Nordeste e Norte. A utilização do cavalo no desenvolvimento das referidas regiões promoveu a seleção de tipos de acordo com as funções exercidas pelos cavalos.

Pesquisadores constataram mutações genéticas vinculadas ao comportamento social do cavalo e sua capacidade de aprendizado, o que também reflete o processo de doma do animal. A domesticação do cavalo permitiu revolucionar a civilização e as sociedades humanas, facilitando o transporte de pessoas e mercadorias, assim como a propagação de ideias, idiomas e religiões. Os cavalos também revolucionaram a forma de guerrear, com o advento das carruagens e da cavalaria. Além do campo de batalha, também facilitaram a agricultura e etc.

### 3.4. Associação de equoterapia de Alagoas

A associação tem como fundador o Dr. Bráulio Cavalcante, médico, psicólogo, especialista no diagnóstico de pessoas portadoras de necessidades especiais. Com



a fundação em 2001, realiza um trabalho importante ao promover a melhora na qualidade de vida e inclusão social dos portadores de necessidades educativas especiais. A associação possui convênio com o governo do estado de Alagoas e conta com 120 praticantes ao todo. É importante citar o compromisso da instituição com o bem-estar animal, garantindo um manejo animal apropriado desde a prevenção de doenças, manejo nutricional até o manejo e iniciação dos potros, processo lento que envolve dedicação e respeito ao animal.

### 3.5. Pesquisa GRUPEQUI - UFAL

Trazendo para o âmbito estadual, em Alagoas, desde 2013, o GRUPEQUI (Grupo de Pesquisa e Extensão em Equídeos) da UFAL vêm se dedicando a criar uma fórmula simplificada que poderá ser utilizada para calcular a capacidade de carga que esses animais de carga podem carregar. Dessa forma, será possível proporcionar mecanismos de controle dos maus-tratos - visto que não é preciso andar muito para ver animais puxando carroças com carga exacerbada -, legislações nacionais mais efetivas e aproximação do poder público para essas comunidades, buscando não proibir a atividade de subsistência de milhares de pessoas que usam os equídeos de tração urbana.

A última atualização sobre esta pesquisa foi em 2018 e até então o grupo estava buscando apoio financeiro, pois seria um estudo amplo e só poderiam avaliar se um animal estaria carregando mais do que suporta através de testes físicos.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da ecologia dos equinos é um campo amplo na medicina veterinária, apesar de existir bastante material sobre esses animais ainda há espaço para mais pesquisas, visando principalmente a qualidade de vida desses seres que até hoje desempenham um papel essencial na sociedade.

Ao que se refere à equoterapia pudemos atestar a importância do manejo adequado dos animais para que seu bem-estar seja garantido junto com os objetivos sociais da instituição, papel que nós futuros médicos veterinários devemos nos comprometer a fazer desde o primeiro ano de graduação e seguir comprometidos com ele ao transcorrer de nossa carreira.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASPECTOS da reprodução Equina: Inseminação artificial e transferência de embrião: Revisão de literatura. Garça, Sp: Faef, jul. 2013. Semestral.

CAVALO evoluiu geneticamente em função de seu uso pelos humanos.. Ludovic Orlando - Centro de Geogenética da Universidade de Copenhague, integrante da Academia Americana de Ciências (PNAS). Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/ultimas-noticias/afp/2014/12/16/cavalo-evoluiu-geneticamente-em-funcao-de-seu-uso-pelos-humanos.htm> Acesso em 28 de nov. de 2020

CENTRO HÍPICO LAGO - SUL. Equipe lago sul - CMV: O cavalo – origem e evolução. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/equipelagosulcmv/hipismo--historias-historias/o-cavalo>>. Acesso em: 29 de nov. de 2020.

ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. Encyclopaedia Britannica: Eohippus - Fóssil equino. Disponível em: <https://www.britannica.com/animal/dawn-horse>>. acesso em: 29 de novembro de 2020.

FLORIDA MUSEUM. Florida museum: Cavalos fósseis. Disponível em: <<https://www.floridamuseum.ufl.edu/fossil-horses/gallery/mesohippus/>>. acesso em: 29 de novembro 2020.

LEY, M.B.; Reprodução em Éguas para veterinários de equinos, 1ª Ed. Roca, São Paulo, 2006, p.184-191.

O EQUINOS - Livro Multimídia, 2001, Prof. Dr. João Ricardo Dittrich do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <http://www.gege.agrarias.ufpr.br/livro/index.html> . Acesso em: 27 de nov. de 2020.

PESQUISA busca fórmula para calcular carga que animais podem levar. Disponível em: <https://ufal.br/ufal/noticias/2018/9/pesquisa-busca-formula-para-calcularcarga-que-animais-podem-levar> Acesso em 28 de nov. de 2020.

ROSA, S. C. L. O desenvolvimento do Equus caballus e sua influência nas civilizações antigas. 2013. 50 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Agronomia e Veterinária Graduação, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/6000>. Acesso em: 29 de nov. de 2020.



## ÍNDICE REMISSIVO

- ADAPTAÇÃO, 71, 73
- AGROPECUÁRIA, 38, 51
- ALIMENTAÇÃO, 12, 13, 20, 22, 23, 24, 29, 38, 44, 45, 46, 51, 56, 58, 63, 64, 65, 66, 67
- AMBIENTE, 7, 9, 14, 21, 25, 26, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 46, 58, 68, 72
- AMEAÇA, 24, 26, 44
- ANIMAIS, 6, 9, 10, 15, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 34, 35, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 63, 64, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76
- ARARA-AZUL, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69
- AUROQUES, 30
- BIOMA, 6, 45, 50, 51, 52, 56, 58, 59
- BOS TAURUS, 29, 30, 31
- BRASILEIRO, 6, 20, 34, 44, 45, 50, 51, 56
- CAÇA, 6, 24, 30, 42, 43, 44, 46, 50, 52, 55, 56, 57, 59, 65
- CHELONIA MYDAS, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
- CLIMA, 34, 50, 51, 74
- COLONIZAÇÃO, 20, 68
- CONDIÇÕES, 13, 33, 35, 39, 41, 45
- CONHECIMENTOS, 6, 39, 43, 50
- CONSERVAÇÃO, 7, 8, 10, 13, 15, 16, 25, 26, 38, 39, 43, 45, 47, 60, 65, 66, 68, 69
- DESENVOLVIMENTO, 10, 20, 21, 29, 33, 34, 39, 42, 51, 65, 67, 71, 74, 76
- DOMESTICADO, 34
- ECOLOGIA, 6, 7, 8, 15, 26, 27, 38, 39, 46, 47, 51, 59, 60, 71, 75
- ECOLÓGICO, 14, 22, 41, 44, 46
- EQUINOS, 7, 70, 71, 73, 74, 75, 76
- ESPÉCIE, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 58, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72
- EVOLUÇÃO, 7, 22, 35, 70, 71, 76
- EXPLORAÇÃO, 6, 25, 29, 38, 44, 59
- EXTINÇÃO, 6, 7, 10, 13, 20, 21, 22, 24, 26, 38, 42, 44, 46, 49, 50, 56, 58, 62, 63, 68, 69
- FLORESTAS, 20, 22, 38, 41
- GADO, 30, 32, 33, 34
- HABITAT, 7, 15, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 38, 39, 41, 42, 44, 46, 50, 57, 58, 60, 62, 65, 67
- HÁBITOS, 9, 13, 14, 20, 30, 38, 40, 42, 43, 63
- HOMO SAPIENS, 7, 28, 31
- HUMANO, 13, 20, 30, 31, 34, 35, 68, 71
- ILEGAL, 6, 20, 24, 25, 39, 42, 44, 59, 62
- INDICUS, 30, 31, 35
- INTERAÇÕES, 21, 27, 30, 38, 41, 43, 56
- LITERATURA, 6, 20, 21, 29, 30, 51, 63, 71, 76
- LOBO-GUARÁ, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 59, 60
- MARINHO, 14
- MATA ATLÂNTICA, 19, 21, 24, 39, 41
- MECANISMOS, 34, 40, 75
- MEIO AMBIENTE, 38
- MICO-LEÃO-DOURADO, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26
- NATUREZA, 30, 48, 52, 54, 63, 64, 66, 69, 71
- NICHO, 16, 22, 44, 46
- ONÇA-PINTADA, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48
- ORIGEM, 12, 22, 33, 35, 55, 71, 72, 73, 76
- PECUÁRIA, 29, 30, 35
- PECULIARIDADES, 21
- PESQUISA, 11, 17, 18, 21, 40, 43, 45, 51, 55, 63, 71, 75, 76
- PRESERVAR, 7, 14, 22, 49
- PRIMIGENIUS, 30, 31, 32, 35
- PROCESSO, 13, 14, 21, 24, 29, 30, 31, 34, 58, 66, 74, 75
- PROMOVER, 6, 31, 33, 75
- QUALIDADE, 33, 34, 35, 75
- RAÇAS, 29, 32, 33, 34, 72, 74
- REBANHO, 29, 33, 34
- REPRODUÇÃO, 9, 12, 13, 14, 17, 20, 23, 25, 26, 39, 57, 58, 63, 66, 69, 71, 76
- RISCO, 7, 10, 15, 20, 38, 44, 58, 62, 63, 69
- SELVAGEM, 30, 57, 71
- SOCIEDADE, 22, 75
- TARTARUGA-VERDE, 11, 12, 13, 14, 15
- TEMPERATURAS, 9, 33, 73



TERRESTRE, 13, 40, 72

TERRITÓRIO, 9, 20, 22, 38, 41, 44, 45, 50, 54, 55, 57,

62

TRABALHO, 10, 11, 15, 20, 29, 30, 35, 39, 40, 50, 51,

63, 66, 68, 71, 75

VETERINÁRIA, 27, 75

ZOOLÓGICO, 39, 40, 42

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**



### **MARIA JOSÉ DE HOLANDA LEITE**

Doutora em Ciências Florestais pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais (PPGCF) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) (2018). Mestre em Ciências Florestais pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais (PPGCF) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) (2014) e Engenheira Florestal pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) (2012). Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, pela Faculdade Integradas de Patos (FIP) (2017) e Técnica de Saúde e Segurança do Trabalho, pela Escola técnica Redentorista (ETER) (2007). Presentemente é professora substituta na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e professora voluntária na Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Com experiência nas áreas de Segurança do Trabalho e Ecologia e Conservação dos Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em: Ecologia Funcional de Plantas (aspectos morfológicos e fisiológicos), Silvicultura, Recuperação e Manejo de Áreas Degradadas, Produção e Fertilização de Mudas Florestais, Licenciamento Ambiental, Análise e Avaliação de Impactos Ambientais, Educação Ambiental e Engenharia de Segurança do Trabalho.



### **ANDRÉA DE VASCONCELOS FREITAS PINTO**

Concluiu a graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) em 2008, onde participou ao longo de sua graduação do Programa de Educação Tutorial do curso de Engenharia Florestal, estando sempre engajada em atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. No ano de 2011 tornou-se Mestre em Ciências Florestais - UFRPE. Em 2015 tornou-se Doutora pelo Programa de Pós- Graduação em Ciências Florestais na UFRPE. Atualmente é vice-coordenadora do Programa de Pós-

Graduação stricto sensu em Energia da Biomassa e professora Adjunta da graduação na Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Centro de Ciências Agrárias (CECA), Rio Largo-AL. Tem experiência na área de Segurança do Trabalho, Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Silvicultura e Conservação de Recursos Florestais (Viveiros Florestais, Restauração Florestal, Levantamentos Fitossociológicos, Polinização, Dispersão e Diversidade Funcional).



**VITÓRIA MARIA SOARES DOS SANTOS CARLOS,**

Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL).



**YAMIM VICTÓRIA SANTOS PEREIRA**

Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL).



**LUCAS GEOVANNE VIEIRA DE SÁ**

Especialista em Gestão Penitenciária pela Faculdade Estácio de Sá - FAL (2014), graduado em Filosofia pela Universidade Federal de Alagoas (2011). Graduando em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL)



# ECOLOGIA EM FOCO

