

## ESTUDO MORFOLÓGICO DOS DENTES DE *PUMA CONCOLOR*

DÉBORA BLENDA SILVA LEITE<sup>1</sup>, CAMILE DE ABREU CAROCI<sup>1</sup>, GIOVANNA MATTOS DE LUCA<sup>1</sup>, MARIA VITÓRIA BERARDI<sup>1</sup>, CELINA ALMEIDA FURLANETTO MANÇANARES<sup>2</sup>

1 Discentes do Curso de Medicina Veterinária - UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

2 Docente do Curso de Medicina Veterinária - UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

**RESUMO:** A *Puma concolor* é um felino que vive solitário e tem hábitos diurnos e noturnos. Classificada como uma espécie ameaçada de extinção no Brasil desde 2014, a diminuição da espécie pode causar inúmeras alterações no ecossistema. Este estudo busca identificar a arcada dentária da espécie, pois qualquer problema na cavidade oral pode levar a alterações de comportamento, disfunções sistêmicas e comprometimento da saúde do animal. No estudo foi descrito a posição e estrutura dos dentes na arcada dentária, e para a realização das análises macroscópica dos dentes, foram realizadas incisões na pele, removendo a musculatura facial para sua exposição e para melhor nitidez da fotodocumentação. A extração dos dentes foi feita com o uso de instrumentos cirúrgicos. A fórmula dentária identificada foi 2X (I 3/3, C 1/1, PM 3/2, M 1/1) = 30 dentes na dentição permanente. Observou-se que o segundo molar da *Puma concolor* está localizado mais medialmente em comparação ao gato doméstico, embora a anatomia dos felinos domésticos e silvestres seja semelhante. Este estudo tem o objetivo de comparar algumas informações com dados já existentes, contribuindo para o conhecimento sobre a morfologia dentária dessa espécie e fornecendo material para pesquisas futuras.

**PALAVRAS-CHAVE:** afecções orais, dentição, felinos, fórmula dentária.

### INTRODUÇÃO

A *Puma concolor* é um felino solitário e possui hábitos diurnos e noturnos (Moura, 2015). Na fase adulta, seu peso pode variar entre 30 kg e 120 kg, e seu comprimento pode chegar a cerca de dois metros (ZULIM, 2014; PEREIRA et al., 2020).

A espécie *Puma concolor* possui uma dieta composta principalmente por mamíferos de médio porte, desempenhando uma função ecológica importante na manutenção do equilíbrio dos ambientes. A redução do número dessas onças pode causar alterações no ecossistema e resultar na perda significativa da biodiversidade. No Brasil, a *Puma concolor* foi classificada como vulnerável desde 2014, de acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) (PEREIRA et al., 2020). Portanto, é essencial abordar a anatomia odontológica para garantir a saúde desses animais, pois a cavidade oral, os dentes e os tecidos associados são fundamentais para o processamento adequado de alimentos e nutrientes (ANDRADE, 2013). Qualquer anormalidade, doença ou disfunção na cavidade oral pode levar a alterações comportamentais, redução na ingestão de alimentos e água, disfunções sistêmicas e até mesmo à morte dos animais (CARVALHO, 2009).

Dessa forma, ter acesso a informações sobre a morfologia normal do corpo, bem como o conhecimento das estruturas que compõem um organismo, é fundamental para o aprendizado da espécie.

Sendo assim o objetivo deste trabalho é caracterizar macroscopicamente os dentes da espécie *Puma concolor*, descrevendo a arcada dentária e comparando os dados com informações já existentes, a fim de identificar possíveis diferenças. Os dados obtidos fornecerão informações que poderão ser utilizadas para análises comparativas com a literatura existente, contribuindo para o desenvolvimento de novas pesquisas e promovendo a preservação da espécie.

### REVISÃO DE LITERATURA

Os dentes são estruturas anatômicas calcificadas e possuem várias funções naturais importantes, como captura de presas, processamento alimentar, lutas e intimidação, assistência na cópula e transporte de filhotes. Eles são compostos por esmalte, dentina, polpa e cimento, variando em composição de acordo com a espécie (ANDRADE, 2013).

O esmalte é a camada externa da coroa dentária e é composto principalmente por hidróxiapatita, sendo incapaz de regeneração quando danificado. A dentina, localizada abaixo do esmalte e do cimento, é o principal tecido dentário e possui vitalidade, sensibilidade e capacidade reparativa (OLIVEIRA, 2013). A polpa, um tecido mole, está localizada no interior do dente e desempenha funções sensoriais, de formação, nutrição e defesa (EICKHOFF, 2011).

Os felinos são difiodontes (ORNELAS, 2021; KOWALESKY, 2005). Os dentes dos felinos

constituem de dentadura heterodonte, organizada simetricamente, e possuindo uma dentição tecodonte, onde os dentes são firmemente fixados nos alvéolos (KOWALESKY, 2005). Os felinos têm umadentição decídua com 26 dentes e uma dentição permanente com 30 dentes (FECCHIO, 2016). A erupção dentária ocorre em momentos específicos, e há uma substituição dos dentes decíduos pelos permanentes (RABASQUEIRA, 2019).

A nomenclatura odontológica utiliza números e letras para identificar os dentes. Os quadrantes são numerados de um a quatro, e as letras indicam o tipo de dente (incisivos, caninos, pré-molares e molares). Por exemplo, a fórmula dentária para felinos é  $2x (I \ 3/3, C \ 1/1, PM \ 3/2)$  para os dentes decíduos e  $2x (I \ 3/3, C \ 1/1, PM \ 3/2, M \ 1/1)$  para os permanentes (FECCHIO, 2016).

Em conformidade com o sistema Triadan modificado para felinos, os incisivos são numerados 101, 102 e 103 para os maxilares direitos, 201, 202 e 203 para os maxilares esquerdos, 301, 302 e 303 nos mandibulares esquerdos e 401, 402, 403 nos mandibulares direitos. Os caninos são numerados em 104 no maxilar direito, 204 para o maxilar esquerdo, 304 para o mandibular esquerdo e 404 no mandibular direito (FECCHIO, 2016; RABASQUEIRA, 2019). Os segundos pré-molares, são representados como dente 106 (direito) ou 206 (esquerdo), os terceiros pré-molares possuem o sufixo 'sete' e os quartos pré-molares, o sufixo 'oito' (RABASQUEIRA, 2019). Os molares numerados em 109 e 209 para os maxilares direito e esquerdo, e 309 e 409 para os mandibulares esquerdo e direito, respectivamente (FECCHIO, 2016; RABASQUEIRA, 2019; ORNELAS, 2021).

As afecções orais mais comuns em felídeos selvagens incluem má oclusão dentária, traumatismo dentário e lesões de reabsorção dentária. A má oclusão está relacionada ao desalinhamento dos dentes, enquanto o traumatismo dentário pode levar à fratura ou exposição da polpa. As lesões de reabsorção dentária envolvem a perda de tecido dental (FECCHIO, 2016).

De acordo com Souza (2018) a *Puma Concolor* detêm de muita importância ecológica, pois podem controlar a quantidade, distribuição e diversidade das populações e de suas presas interferindo em todo o ecossistema em que habitam. Por ser um predador de ampla distribuição, a sua ausência consequentemente tende a desequilibrar o ecossistema, fazendo com que as populações de algumas espécies predadas por ela cresçam causando um desequilíbrio ambiental, levando à prejuízos em diversas áreas, até mesmo na agricultura.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi realizado no Laboratório de Anatomia Macroscópica e no Hospital Veterinário do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos - UNIFEOB, localizado em São João da Boa Vista, SP. Foram utilizadas duas onças pardas do sexo masculino, provenientes de morte acidental por atropelamento, que foram formolizadas em solução aquosa de formol 10% e conservadas em tanques no laboratório Anatomia Animal UNIFEOB, adquiridos através de órgão ambiental responsável.

A análise macroscópica dos dentes foi realizada seguindo metodologia aprovada pela Comitê de Ética no Uso Animal do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos – UNIFEOB - CEUA Protocolo n. 2022.43

Foi nomeado para maior clareza do decorrer do texto como onça I o animal de menor tamanho e a onça II o animal de maior tamanho.

Os animais foram incisionados para exposição e identificação da arcada dentária, sendo avaliados os dentes incisivos, caninos, pré-molares e molares, e em seguida, os dentes foram removidos utilizando um arco de serra, bisturi e alicate universal. A nomenclatura utilizada para descrever os dentes foi baseada na Nômina Anatômica Veterinária (INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE, 2017).

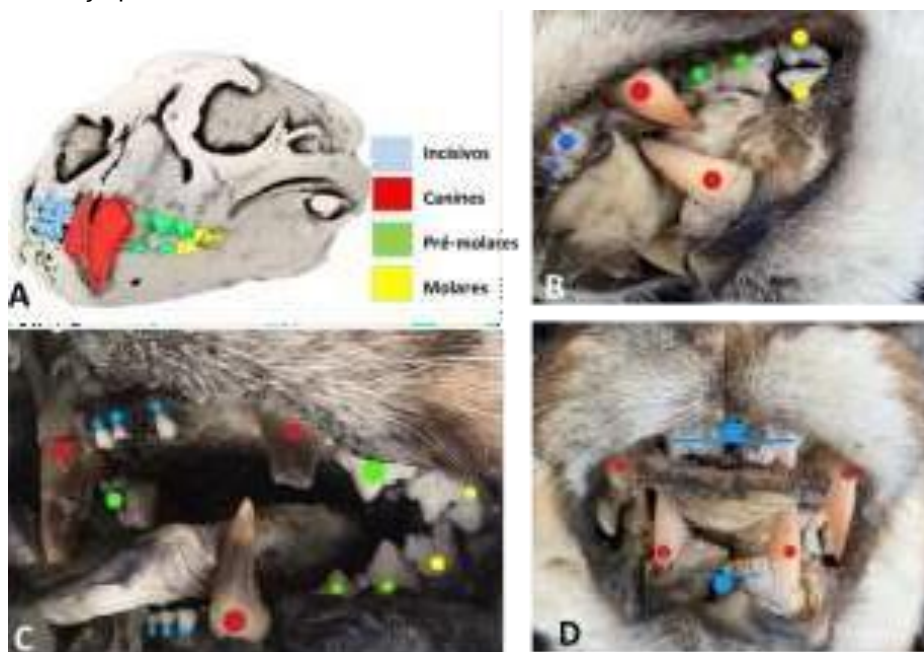
## RESULTADOS

Após a identificação dos dentes constatou-se uma grande semelhança anatômica entre as onças pardas e os felinos domésticos. No entanto, as onças pardas apresentaram uma diferença no posicionamento do segundo molar superior, que se encontrava mais medial em relação ao primeiro molar. Na cavidade oral das onças pardas, foram encontrados 30 dentes (figura 1), de acordo com a fórmula dentária da espécie. As onças pardas foram medidas, sendo que a *Puma concolor* I tinha 1,70 metros e a *Puma concolor* II tinha 1,90 metros.

Os incisivos eram relativamente pequenos em comparação com os caninos, que eram longos, pontiagudos e robustos, com raízes longas, apresentando ranhuras verticais nas faces laterais. Os pré-molares tinham uma forma mais achatada e os molares eram maiores que os pré-molares. A *Puma concolor* I possuía seis incisivos superiores e inferiores, porém devido ao atropelamento, apresentou com dois deles fraturados. Observou-se caninos superiores e inferiores, sendo que o superior esquerdo

estava fraturado. Possuía oito pré-molares superiores e inferiores e seis molares superiores e inferiores. Na *Puma concolor* II, havia quatro incisivos superiores, com três deles fraturados, e três incisivos inferiores. Tinha os quatro caninos superiores e inferiores, oito pré-molares inteiros e seis molares superiores e inferiores. Foram realizadas radiografias dos crânios das onças pardas em diferentes posições para visualização dos dentes e das raízes.

**Figura 1-** Representação esquemática e fotografias da arcada dentária dos dentes de *Pumas concolor* I e II). A observar em vista lateral esquerda, a representação de cores para determinada nomenclatura dos dentes, sendo os azuis incisivos, os vermelhos caninos, verdes pré-molares e amarelos os molares. Em B, na vistas lateral esquerda a onça parda I, em C, a onça parda II em vista lateral esquerda e D, vista rostral, da onça parda I.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023

## DISCUSSÃO

Nas onças pardas estudadas, foram encontrados 30 dentes em cada, seguindo a fórmula dentária  $2X (I 3/3, C 1/1, PM 3/2, M 1/1) = 30$ , conforme descrito por Fecchio (2016). Esses dentes foram classificados como dífidontes, de acordo com Ornelas (2021) e Kowalesky (2005), o que significa que os dentes decíduos e permanentes se desenvolvem da mesma maneira, havendo reabsorção das raízes dos dentes decíduos com o desenvolvimento dos dentes permanentes, como mencionado por Eickhoff (2011). Esses dentes também são considerados heterodontes, proporcionando simetria entre os dois lados da arcada dentária, conforme afirmado por Kowalesky (2005). A inserção dos dentes nos alvéolos dentários segue o padrão tecodonte, como observado em carnívoros em geral. A morfologia geral e as funções dos dentes das onças pardas são semelhantes às de outros felinos, concordando com Fecchio (2016) e Rabasqueira (2019).

Os sistemas de identificação dentária são válidos e importantes na odontologia veterinária, sendo o Sistema Tríadan Modificado o mais utilizado em felídeos devido à sua simplicidade e praticidade, conforme mencionado por Fecchio (2016) e Rabasqueira (2019).

Os incisivos são dentes pequenos localizados na parte frontal, entre os caninos, com uma única raiz. Os caninos são dentes unirradiculares localizados lateralmente na cavidade oral, com dimensões maiores, curvatura e ranhuras verticais, conforme descrito por Fecchio (2016). Os pré-molares estão localizados entre os últimos dentes e variam em tamanho, conforme Rabasqueira (2019). Os molares estão localizados mais posteriormente e possuem raízes duplas. No caso da *Puma concolor*, o segundo molar é mais medial em comparação com o primeiro molar, diferindo dos felinos domésticos.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que de acordo com os resultados obtidos, que a anatomia dos felinos silvestre e domésticos são semelhantes, podendo usar como base para estudos e procedimentos clínicos e

cirurgicos, porém algumas particularidades devem ser levadas em consideração. Na *Puma concolor* foi encontrado uma diferença quanto a posição do segundo molar, que se apresentou mais medial em relação ao primeiro molar e em comparação ao *Felis catus*. Nota-se que alguns aspectos dos dentes como a coloração e algumas medições não foram relatados na pesquisa pelo agravante ocasionado pelo formol e por fraturas que o animal possuía nessas estruturas odontológicas.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, P. M. M. C. **Levantamento de Afecções Orais em Espécies Silvestres Mantidas em Cativeiro no Zoológico da Universidade Federal de Mato Grosso**. (Dissertação de mestrado). CUIABÁ/ MT: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, 2013.
- CARVALHO, A. E. N. **Lesão de Reabsorção Dentária Felina**. Universidade Federal Rural Do Semi-Árido. Departamento de Ciência Animal Clínica Médica de Pequenos Animais. Belém, 2009.
- EICKHOFF, Markus. **Odontologia em gatos: prevenção, diagnóstico e tratamento**. Livraria e Editora Revinter Ltda. Ano 2011. p. 12-14.
- FECCHIO, R. S. **Avaliação Clínica de Próteses Dentárias Metálicas em Felídeos Selvagens Mantidos em Cativeiro**. (Tese de Doutorado) São Paulo: Universidade de São Paulo, 2016.
- KOWALESKY, J. **ANATOMIA DENTAL DE CÃES (CANIS FAMILIARIS) E GATOS (FELIS CATUS). CONSIDERAÇÕES CIRÚRGICAS**. (Dissertação de Mestrado). São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. 182f. 2005
- MOURA, C. A. R. **Dieta De Grandes Felinos na Amazônia Central**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Março 2015.
- OLIVEIRA, L. C. **Lesão Reabsortiva Dentária em Gatos: Revisão de Literatura**. Monografia. Equalis Ensino e Qualificação Superior. São Paulo – SP 2013.
- ORNELAS, B. G. **Principais Problemas Odontológicos em Gatos**. Escola Superior Agrária de Elvas. Relatório de estágio- ESAE.SA.49-Rev.1. 2021.
- PEREIRA, T. S. B.; SILVA, A. L. D. A.; CRUVINEL, T. M. A.; PASSARELLI, P. M.; LOUREIRO, M. E. R.; MARQUES, V. B. **Anatomical Characteristics of the Major Salivary Glands of Puma (*Puma concolor* Linnaeus, 1771)**. Cienc. anim. bras., v.21, e-58511. 2020.
- RABASQUEIRA, V. A. **Clínica de Animais de Companhia**. Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Escola de Ciências e Tecnologia- Departamento de Medicina Veterinária. Universidade de Évora, 2019.
- SOUZA, R. M. F. **Monitoramento de espécie guarda-chuva *Puma concolor* (Felidae – Mammalia: Carnivora) empregando amostras não invasivas**. (Dissertação de Mestrado) Botucatu, SP. UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, 2018.
- ZULIM, R. M. I. **Dopplerfluxometria e Avaliação Morfométrica do Fígado, Baço, Rins e Grandes Vasos Abdominais de Onças Pardas (*Puma Concolor*)**. Região Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil Botucatu, SP 2014.