



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – CSHNB
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Maillane Maria de Moura

**CRIAÇÃO DE UMA COLEÇÃO OSTEOLÓGICA PARA USO EM
ESTUDOS DE ANATOMIA COMPARADA**

**PICOS-PI
2016**

Maillane Maria de Moura

**CRIAÇÃO DE UMA COLEÇÃO OSTEOLÓGICA PARA USO EM
ESTUDOS DE ANATOMIA COMPARADA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Victor de Oliveira

**PICOS-PI
2016**

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

M929c Moura, Maillane Maria de.

Criação de uma coleção osteológica para uso em estudos de anatomia comparada. / Maillane Maria de Moura.– 2016.

CD-ROM : il.; 4 ¾ pol. (27 f.)

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2016.

Orientador(A): Prof. Dr. Paulo Vitor de Oliveira

1. Coleções Osteológicas. 2. Anatomia Comparada.
3. Curadoria. I. Título.

CDD 560.07

Maillane Maria de Moura


**CRIAÇÃO DE UMA COLEÇÃO OSTEOLÓGICA PARA USO EM
ESTUDOS DE ANATOMIA COMPARADA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciado em Ciências Biológicas.

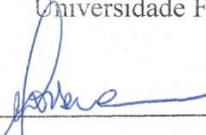
Orientador(a): Prof. Dr. Paulo Victor de Oliveira

Aprovado em 05/03/16

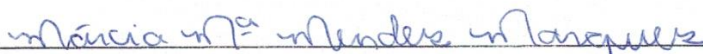
BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Paulo Victor de Oliveira
Universidade Federal do Piauí



Prof. Dra. Mariluce Gonçalves Fonseca
Universidade Federal do Piauí



Prof.ª Dra. Márcia Maria Mendes Marques
Universidade Federal do Piauí

Dedico este trabalho essencialmente a Deus, por ter me acompanhado e não me deixado cair durante a minha jornada. Aos meus pais e avós pelo esforço e trabalho, à minha irmã pela confiança, ao Clayton Sousa pela sua compreensão e paciência, e ao meu amigo e auxiliador Jhenys Maiker por sua ajuda e apoio.

“Confia no Senhor as tuas obras, e teus pensamentos serão estabelecidos!”
Provérbios 16:3

AGRADECIMENTOS

Fundamentalmente agradeço a Deus nosso senhor, por nas horas mais difíceis de nossa vida e nos momentos em que a vida nos leva a desistir ele está presente nos carregando em suas mãos e nos colocando para sermos mais, mesmo quando o mundo começa a nos nivelar por baixo. Somente Deus para ter a capacidade de testar nossa fé e provar que ele está acima de tudo e que o amor, a fraternidade e a simplicidade sempre serão a base e o alicerce de um verdadeiro homem.

Sou eternamente grata aos meus pais JOSÉ ANTÔNIO DE MOURA & MARIA ISABEL DE MOURA e avós por se esforçarem para não me verem abdicar do meu estudo, mesmo nos momentos de dificuldade sem fraquejar e por nenhum momento desistirem de mim. Agradeço por acreditarem em mim mesmo quando o mundo me virou as costas, mesmo nos momentos em que pensei em desistir, mesmo quando as condições financeiras não eram as melhores e que vocês me mostraram que o amor sempre sobressai me ensinando a ter esperança, esforço e dedicação pelo que faço, e, sobretudo nunca perder a fé em Deus e não desistir nunca.

Agradeço de forma muito especial a minha irmã Marizangêla Moura por ser uma das poucas pessoas a confiar em mim e em minha capacidade, deixando elucidado que o estudo ainda é o melhor caminho a ser tomado.

Agradeço de maneira muito carinhosa a meu namorado Clayton Sousa pelo apoio em minha reta final, por ter paciência e compreender os vários momentos em que estive ausente, inclusive me ajudando mesmo não estando presente a resolver meus problemas que a partir de então passaram a serem considerados nossos problemas, me ajudando a evoluir dia a dia como aluna e também como pessoa.

Sou imensamente grata ao meu orientador Prof. Dr. Paulo Victor de Oliveira, não tão somente por ser um excepcional profissional, mas por não ter desistido de mim quando às vezes por nenhum segundo merecia sua atenção, por ter sido tão humano comigo e conseguir me convencer que a bondade do ser humano ainda existe, por me esperar pacientemente e me mostrar como realmente funciona o mundo lá fora, pois nada seria o aluno sem seu mestre e sem esforço e dedicação ninguém chega a lugar algum. Obrigada por me conceder o orgulho de ser orientanda de um professor tão dedicado e profissional serei eternamente grata.

Ao final e por nenhuma hipótese menos importante, gostaria bastante de agradecer aos meus colegas de laboratório de forma especial a Jhenys Maiker por conseguir o mérito de me impulsionar no meu trabalho acadêmico e laboratorial, por usar quase todo o seu tempo me ajudando e em prol do sucesso do fim do trabalho, por me auxiliar sempre que precisava de sua ajuda, incluindo os finais de semana ou feriados, por ter paciência e se dedicar totalmente a um trabalho de uma pessoa que ele mal conhecia, mas que com o convívio passou a ser meu amigo permanente e que vou levar pra toda vida.

RESUMO

Coleções osteológicas consistem no agrupamento de ossos de vertebrados, bem conservados, limpos, e devidamente acondicionados, para estudos científicos e comparações morfoanatômicas. No Brasil, existem diversas coleções desta natureza, principalmente em universidades na região Sudeste. Diante da escassez de material osteológico para estudos de anatomia comparada e realização de aulas práticas, este trabalho teve como objetivo a criação de uma coleção voltada para a curadoria de ossos de animais recentes, junto ao Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (LPP/UFPI/CSHNB), em Picos-PI. Os exemplares são resultantes de doações feitas pelos alunos do curso de Ciências Biológicas do referido *campus*, bem como de coletas realizadas pela equipe do laboratório. O material reunido foi limpo com auxílio de bisturi, ponteiros, pinças, escovas, sabão líquido e água. Em seguida expostos à luz do sol para secagem. Posteriormente, procedeu-se a identificação, catalogação e acondicionamento dos espécimes em caixas de papel, depositados em armários e estantes de aço. Até o momento a coleção está representada por 123 espécimes pertencentes a 11 táxons distintos (Teleostei indet., *Lacertilia* indet., *Coragyps atratus*, *Gallus gallus domesticus*, *Bos taurus*, *Equus caballus*, *Felis catus*, *Cebus* sp., *Canis familiaris*, *Sus scrofa*, e *Ovis aries*). A representatividade de mamíferos, aves, répteis e peixe, presentes na coleção, é oriunda de animais da fauna local. O crescimento da coleção é algo contínuo, uma vez que as doações são esporádicas, mas as coletas, sistemáticas. A coleção poderá ser utilizada em estudos de anatomia comparada para identificação de fósseis quaternários, assim como auxiliar de forma didática aulas práticas das disciplinas de paleontologia e de zoologia de vertebrados.

Palavras-chave: Coleções osteológicas, anatomia comparada, curadoria.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Preparação do material (limpeza).....	17
Figura 2. A-B. Estante de aço para acondicionamento da coleção osteológica.....	18
Figura 3. A-B. Teleostei indet. C-D Squamata indet.....	20
Figura 4. A-B. <i>Corajyps atratus</i> . C-D <i>Gallus gallus domésticus</i>	21
Figura 5. A-B. <i>Bos taurus</i> . C-D. <i>Equus caballus</i> . E-F. <i>Felis catus</i>	23
Figura 6. A-B. <i>Cebus sp.</i> C-D. <i>Canis domesticus</i> . E-F. <i>Cebus sp.</i> G-H. <i>Ovis aries</i>	26

SUMÁRIO

1- Introdução	11
2- Objetivos.....	12
2.1 Objetivo geral.....	12
2.2 objetivos específicos.....	12
3- Referencial teórico.....	13
4- Material e métodos.....	16
4.1 Material.....	16
4.2 Método.....	16
5- Resultados e discussão.....	18
6- Considerações finais.....	27
7- Bibliografias.....	28

1 INTRODUÇÃO

As coleções zoológicas de material osteológico são de grande importância, e em geral estão vinculadas a instituições como museus, universidades, ou centros e fundações de pesquisa. Sua importância consiste na aplicabilidade e utilização como referência para comparações morfoanatômicas. Estas coleções podem reunir exemplares de diversas partes do mundo, e representam uma pequena mostra da diversidade biológica existente no planeta.

Dentre os benefícios que advém da manutenção de acervos desta natureza destacam-se, o conhecimento de parte da biodiversidade de uma determinada área (levantamento faunístico) e a possibilidade de estudos de anatomia comparada, sejam eles em aulas didáticas ou em trabalhos relacionados ao estudo de fósseis quaternários.

Levando em conta os benefícios para o estudo da anatomia comparada trazidos a partir da existência de uma coleção osteológica de material recente, pretendeu-se criar uma coleção desta natureza, tendo como finalidade torná-la referência para estudos comparativos entre espécimes fósseis e recentes do Quaternário. Cabe ressaltar que as coleções renomadas do país concentram-se em sua maioria nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, pois se tratam de coleções com considerável tempo de existência, e que abrigam inúmero exemplares, sendo eles diversos e bem preservados, oriundos de diferentes regiões do país.

Este trabalho teve como objetivo reunir exemplares de vertebrados, a fim de montar o primeiro acervo desta natureza para o Curso de Ciências Biológicas, do *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, da Universidade Federal do Piauí, no município de Picos-PI. Alguns dos exemplares foram estudados de forma taxonômica e descritiva, e os resultados dessas análises são aqui reportados. Agrega-se aos valores didático e científico desta coleção, um melhor conhecimento da fauna da região.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Montagem de uma coleção de vertebrados recentes para o uso em estudos de anatomia comparada no Laboratório de Paleontologia de Picos da UFPI.

2.2 Objetivos específicos

- Dispor de um acervo científico e didático para auxílio em aulas práticas das disciplinas de Paleontologia e Zoologia da UFPI *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros;
- Dispor de material recente e pertencente ao grupo de vertebrados para uso em estudos de anatomia comparada, principalmente com fósseis quaternários;
- Permitir um melhor conhecimento da fauna local;
- Contribuir para as pesquisas realizadas pelo Laboratório de Paleontologia de Picos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Lessa (2011) o interesse científico pelas coleções osteológicas sejam elas de humanos ou de animais, vem de um tempo muito remoto. Porém, não são somente de interesse científico, mas também didático; categoria na qual estas coleções podem se enquadrar. Muito embora essas categorias se diferenciem no que diz respeito à peculiaridade de seus objetivos e finalidades (FERRASSO, 2013).

O esqueleto ósseo do nosso corpo assim como o de todos os demais vertebrados, é composto de ossos e de cartilagens. O osso é um tecido vivo, porém um tecido em sua forma mais consistente/dura, tornando-se o principal apoio no corpo dos vertebrados. Em meio as suas utilidades destacam-se algumas, como: proteção para estruturas vitais, apoio para o corpo, e base mecânica para o movimento. Todavia a parte da cartilagem do esqueleto que tem por sua principal função auxiliar o osso na locomoção e em movimentos, não está incluída na formação de uma coleção osteológica, visto que para este mesmo conjunto só é aproveitada a parte sólida do esqueleto (MORRE e AGUR, 2004).

O esqueleto ainda pode ser dividido em dois: axial e apendicular. Sendo que o apendicular inclui ossos dos membros e o axial envolve a coluna vertebral, costelas, esterno e crânio (OLIVEIRA e SANTOS, 2014), sendo este último, utilizado com maior frequência para comparações anatômicas, em relação aos demais (TEIXEIRA, 2013).

Quanto à forma os ossos são variados e isso faz com que eles possam ser classificados cada um em seu âmbito. Existem ossos que podem ser classificados como: longos (*e.g.* úmeros e falanges), curtos (*e.g.* aqueles encontrados nos tornozelos, mãos e pés), planos (*e.g.* os ossos planos do crânio), irregulares (*e.g.* os ossos da face), e os sesamoides (compreendem os ossos do joelho como a patela).

Todo material de uma coleção precisa estar bem conservado, organizado, catalogado e armazenado adequadamente a fim de manter sua integridade (FERRASSO, 2013). Este tipo de trabalho recebe o nome de curadoria. A organização e preparação dessas coleções de esqueletos de vertebrados são itens que merecem relevância, assim como a desarticulação dos mesmos ou a preservação de suas cartilagens, para que mais adiante esses materiais sejam incorporados ao acervo. Entretanto, para que seja escolhido um desses processos de desarticulação ou de manter a cartilagem dos esqueletos corretamente, é necessário que se tenha convicção para quais fins o material será utilizado. É também de suma importância que haja um cuidado especial na preparação do material osteológico, e também durante o seu manuseio frequente, para que o mesmo não seja danificado, assim como preferir ossos de

animais que não tenham tido a morte por motivo de enfermidades ósseas. Muito embora, ossos que apresentam enfermidades sirvam para o estudo das chamadas Paleopatologias (SILVEIRA; TEIXEIRA; OLIVEIRA, 2008), uma temática bastante atual no âmbito da paleontologia de vertebrados.

O curador é a pessoa encarregada de conservar, administrar, organizar e ampliar as coleções biológicas (FERRASSO; BEBER, 2011). Ele é responsável por cuidar da coleção, desde a coleta dos materiais, sua preparação, armazenamento e catalogação, onde cada peça do material é repassada de forma escrita para um livro de tombo, contendo seu nome, táxon ao qual pertence, porção preservada, local onde foi encontrado e suas quantidades. Está contida também no livro de tombo a enumeração de forma sequencial de cada exemplar, reforçando a importância de conter o maior número de dados do material. Está claro inclusive que sem o registro dessas informações o valor propriamente dito da coleção passa a não existir para a ciência, inviabilizando inclusive a sua citação em publicações científicas. Isso proporciona uma facilidade no momento de reconhecer cada exemplar e compará-lo, mostrando de forma mais prática a diversidade do material coletado e contido no acervo. Além de todas suas funções, o curador ainda é responsável pela preparação e capacitação das demais pessoas que por ventura se envolvam nesse processo de curadoria (FERRASSO, 2013). A organização de uma coleção como descrito acima por Ferrasso (2013), facilita o manuseio dos espécimes e o levantamento de dados.

Segundo Lessa (2011) o termo curadoria está voltado à coordenação e prática de todas as etapas acima citadas e relacionadas ao processo de conservação e guarda de coleções, desde o momento em que elas passam a fazer parte da instituição que irá recebê-las e que se tornará responsável por sua salvaguarda. No procedimento de curadoria, o curador sempre manterá uma elaboração de métodos a tratar cada exemplar, seja ele um material que se encontra em condições não favoráveis de conservação e apresenta início de deterioração, até quando já está assegurada a estabilização dos processos destrutivos, podendo ser métodos permanentes ou não, distinguindo-se pela forma que se encontra as peças. Vale apenas ressaltar ainda, que os critérios usados nesse sistema podem e devem sofrer ajustes ou modificações no decorrer do tempo, devido às especificidades de todo o contexto onde este acervo estará inserido, as condições do âmbito no qual ele se encontra e a variação do ambiente. Ferrasso (2013) afirma que em todo o país os métodos de curadoria de coleção zoológica estão bem difundidos na área das Ciências Biológicas e da Paleontologia.

Silveira; Teixeira; Oliveira (2008) dizem que o uso de esqueletos ou partes ósseas de vertebrados pode auxiliar nas atividades científicas laboratoriais e principalmente didáticas, em instituições de ensino, pelo fato de fornecerem informações precisas e seguras sobre as possíveis adaptações sofridas pelos vertebrados, no que diz respeito a sua sustentação, postura, modo de locomoção e vários outros caracteres; sendo assim possíveis estudos de anatomia comparada de vertebrados nas aulas de Ciências Biológicas e de Paleontologia. Para Nunes e Perônico (2003) é possível estudar cada exemplar do esqueleto do animal isoladamente, uma vez que cada um deles tem suas peculiaridades e similaridades, sendo necessário o conhecimento sobre os princípios de anatomia comparada.

Outra prática comum no Brasil e que traz luz a funcionalidade de acervos desta natureza é a visita frequente de alunos do Ensino Fundamental e Médio a instituições que detêm estas coleções. Este hábito por partes de algumas escolas tem funcionado como aulas práticas enriquecendo o conhecimento e possibilitando uma correlação entre teoria e prática. Assim sendo, a coleção será significativa no auxílio das aulas de ensino superior tão quanto de ensino fundamental II e ensino médio (PEIXOTO, 2012).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Material

Os materiais analisados no decorrer desse estudo são resultantes de doações feitas pelos alunos do curso de Ciências Biológicas da UFPI (Picos-PI), bem como de coletas realizadas pela equipe do Laboratório de Paleontologia de Picos (LPP). Os espécimes foram identificados pela sigla LPP VR, referente à Laboratório de Paleontologia de Picos, Coleção de Vertebrados Recentes. A sigla é seguida de numeração em ordem crescente. Para alguns materiais, aqueles em maior abundância e pertencentes ao mesmo táxon, utilizou-se ainda letras do alfabeto após a numeração, com o intuito de melhor especificar cada espécime. Alguns espécimes são abundantes em determinados táxons, e diante disso, ao se utilizar todas as letras do alfabeto, elas foram novamente usadas seguidas por um apóstrofo (*e.g.* LPP VR-001d'). Ou seja, tem-se várias espécies e para cada espécie vários espécimes (peças ósseas), portanto LPPVR 001 corresponde a espécie enquanto que as letras do alfabeto correspondem a cada espécime.

4.2 Método

A metodologia empregada pode ser dividida em duas etapas principais: o trabalho de campo onde foi realizada a coleta do material (quando feito pela equipe do LPP), e o trabalho laboratorial. Ressalta-se ainda, que parte do material é oriunda de doações, sendo o trabalho da coleta realizado previamente pelo doador. No momento em que se iniciou este estudo, o trabalho de campo já havia sido concretizado e, portanto, passou-se de imediato ao trabalho de preparação do material. As amostras coletadas foram levadas para o LPP, onde foi realizada a preparação seguindo as etapas abaixo:

-Limpeza do material

Todo o processo de limpeza foi feito no Laboratório de Paleontologia da UFPI *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros. Cada um dos exemplares foi limpo e lavado em água corrente; logo em seguida mergulhados em água com detergente adicionado, para facilitar a retirada de partes moles ainda aderidas em alguns ossos, com o auxílio de facas, bisturis, ponteiros, pinças e escovas (Figura 1); em seguida, o material limpo foi exposto à luz solar para secagem completa e uniforme; deu-se então início ao trabalho de

impermeabilização dos espécimes, através da aplicação de uma camada de verniz acrílico diluído em água, com a finalidade de melhor manter a integridade dos exemplares.



Figura 1. Preparação do material (limpeza).

-Catalogação e tombamento

Após a secagem do processo de impermeabilização, iniciou-se o processo de catalogação. Para identificação do material utilizou-se comparações anatômicas através de consulta a bibliografias específicas, como SISSON & GROSMANN (1959).

Foram usados para este trabalho números e letras para cada um dos exemplares tendo como base as letras do alfabeto em ordem crescente, seguidas dos números também em ordem crescente, facilitando assim a continuidade dessa coleção.

As peças foram registradas no livro de tombo, distinguidas por suas classes zoológicas onde lá estão contidas informações tais como táxon, o código de letras e números, local de coleta, entre outras observações, como porção preservada, coletor, dentre outros.

-Acondicionamento

O material foi acondicionado dentro de caixas de papelão, separado com base em sua classe zoológica, e distribuído em armários e estantes de aço (Figura 2 A-B). Peças de porte

menor e consideradas mais frágeis, foram envoltas por papel toalha, acondicionadas dentro de caixas de papelão e, então, organizadas nos armários e estantes.



Figura 2. A. Estante de aço para acondicionamento da coleção osteológica. B. Espécimes acondicionados em caixas de papel.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As coleções osteológicas por mais escassas que sejam no Brasil, e conseqüentemente em instituições de ensino superior, são de uma importância incalculável no que diz respeito à utilização como material didático capaz de permitir correlações de teoria e prática nas aulas de zoologia e paleontologia. Atrelado ao valor didático, tem-se ainda o valor científico destas coleções, como já mencionado anteriormente.

No que diz respeito à utilidade de acervos osteológicos, Silveira; Teixeira; Oliveira (2008) destacam que apesar do conhecimento da grande importância para o ensino e pesquisa, a aplicação de forma propriamente dita, é enfraquecida em muitas instituições, até mesmo naquelas consideradas mais prudentes em relação a estes assuntos, uma vez que algumas delas possuem acervos considerados incompletos.

Lessa (2011) aponta as coleções osteológicas como sendo ferramentas usadas como base para o estudo da diversidade de espécies. Diversidade esta, que vem perecendo devido à grandes crises em que o meio ambiente tem passado, e portanto, torna-se necessário preservar exemplares recentes de animais do Quaternário e das partes que os compõe (MEIRELLES; RODRIGUES; MELO, 2013). Quanto à variedade de exemplares Morre & Agur (2014) consideram um ponto imprescindível em uma coleção de ossos recentes, pois quanto mais

variada, diversa e completa for à coleção, maior será seu valor. Coleções desse tipo assumem papel especial segundo Machado; Paresque; Christof (2011), em relação ao entendimento das formas anatômicas e dos caracteres presentes nos espécimes, bem como suas variações dentro de uma mesma espécie (OLIVEIRA, G. C. et al., 2011).

É evidente que para um ensino com o nível de qualidade elevado é crucial a existência de uma correlação entre teoria e prática, instigando os alunos a apresentarem um caráter mais pesquisador e explorador do conhecimento (PEIXOTO, 2012). As coleções didáticas apresentam um viés educativo e útil ao processo de ensino – aprendizagem, por meio de demonstrações, manuseio, comparações, e exposições do material em aulas práticas e em treinamentos. Podem também ser utilizadas no processo de avaliações quantitativas práticas, na identificação de cada exemplar. É importante que o material que compõe a coleção osteológica esteja apto a suportar o frequente manuseio e transporte (SILVEIRA; TEIXEIRA; ÇOLIVEIRA, 2008). Os professores podem aproveitar-se deste material para apresentar a seus alunos uma comparação entre os caracteres ósseos de várias espécies, além de suas variações morfológicas e anatômicas (BEMVENUTI, 2005).

Abaixo são apresentados os resultados referentes à taxonomia seguida pela citação do material analisado e de breves comentários.

TAXONOMIA

Classe ACTINOPTERYGII Cope, 1887

Subclasse Neopterygii Regan, 1923

Infraclasse Teleostei

Teleostei indet. (Peixe)

(Figura 3 A-B)

Material. LPP VR-011a, dentário esquerdo; LPP VR-011b, indet.; LPP VR-011c, pré-opérculo esquerdo; LPP VR-011d, opérculo esquerdo; LPP VR-011e, dentário direito; LPP VR-011f, indet.; LPP VR-011g, pré-opérculo direito; LPP VR-011h, opérculo direito.

Procedência. Picos, Piauí.

Comentários. Peças osteológicas menos rígidas em relação aos demais materiais da coleção. Alguns exemplares com pequenas fraturas expostas, enquanto outros encontram-se bem preservados.

Classe REPTILIA
Ordem Squamata indet. (Lagarto)
 (Figura 3 C-D)

Material. LPP VR-006a, crânio; LPP VR-006b a 006u, vértebras; LPP VR 006v a LPP VR-006y, mandíbula.

Procedência. São José do Piauí, Piauí

Comentários. Material em excelente estado de conservação, espécie com material ósseo rígido e ao mesmo tempo bem menor em relação aos demais materiais. Também com abundância nas vértebras.

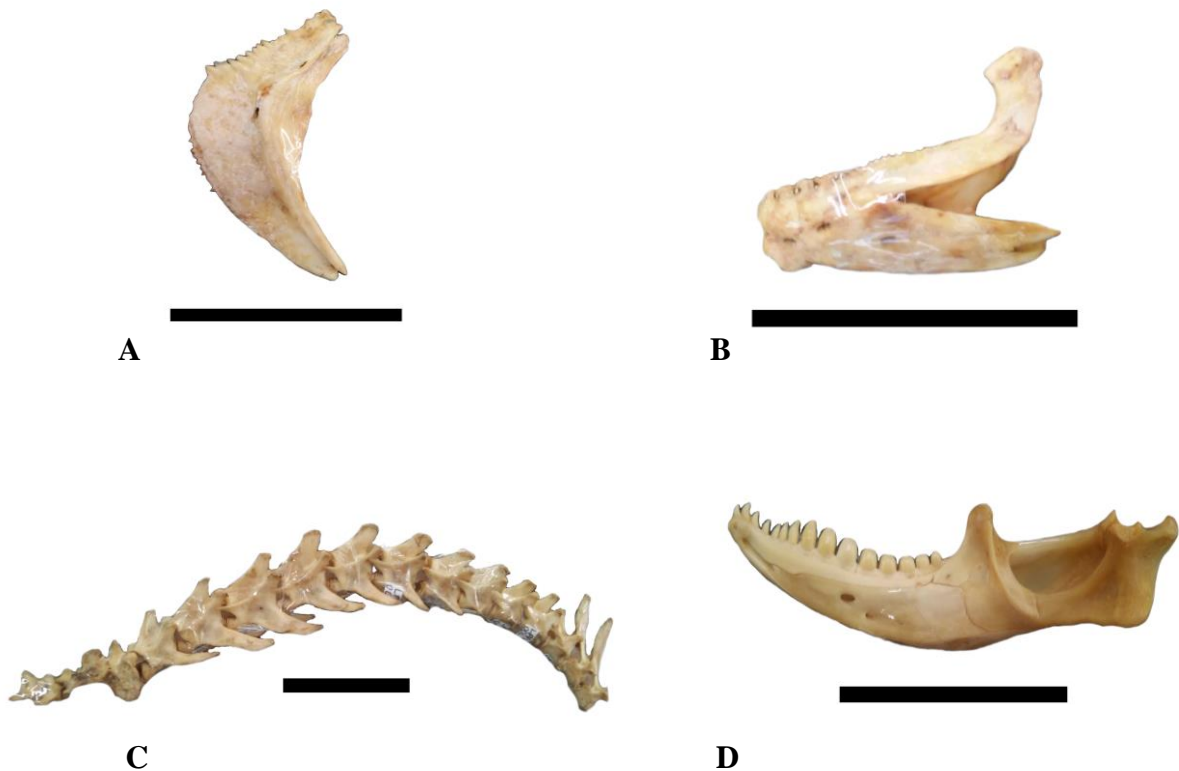


Figura 3. Teleostei indet. A. opérculo direito. B. dentário direito (vista lateral). Squamata indet. C. vértebras (vista lateral direita). D. mandíbula (vista lateral esquerda). Escalas: 5 cm

Classe AVES
Ordem CALHARTIFORMES
Família CATHARTIDAE
 (Figura 4 A-B)

Espécie-tipo *Corajyps atratus* Bechesteim, 1793 (Urubu-da-cabeça-preta)

Material. LPP VR-008a e LPP VR-008b, crânio; LPP VR-008c, úmero direito; LPP VR-008d, cúbito direito; LPP VR-008e, rádio direito.

Procedência. São José do Piauí, Piauí.

Comentários. Material sem alterações em sua morfologia, sem presença de fragmentações ou fraturas. Ossos pneumáticos, portando menos tecido esponjoso que os demais, sendo assim ossos fortes, porém leves facilitando o vôo dessa espécie.

Classe AVES

Ordem GALLIFORMES

Família PHASIANIDAE

(Figura 4 C-D)

Espécie-tipo *Gallus gallus domesticus* Linnaeus, 1758 (Galinha)

Material. LPP VR-010a, tíbia e fíbula; LPP VR-010b, tíbia.

Procedência. Picos, Piauí.

Comentários. Exemplos com presença de fraturas expostas e seguidas da calcificação no ponto da fratura. Também são exemplos de espécimes com cavidade interna que facilita o vôo, porém com um espaço menor em relação às demais espécies que apresentam essa mesma característica.

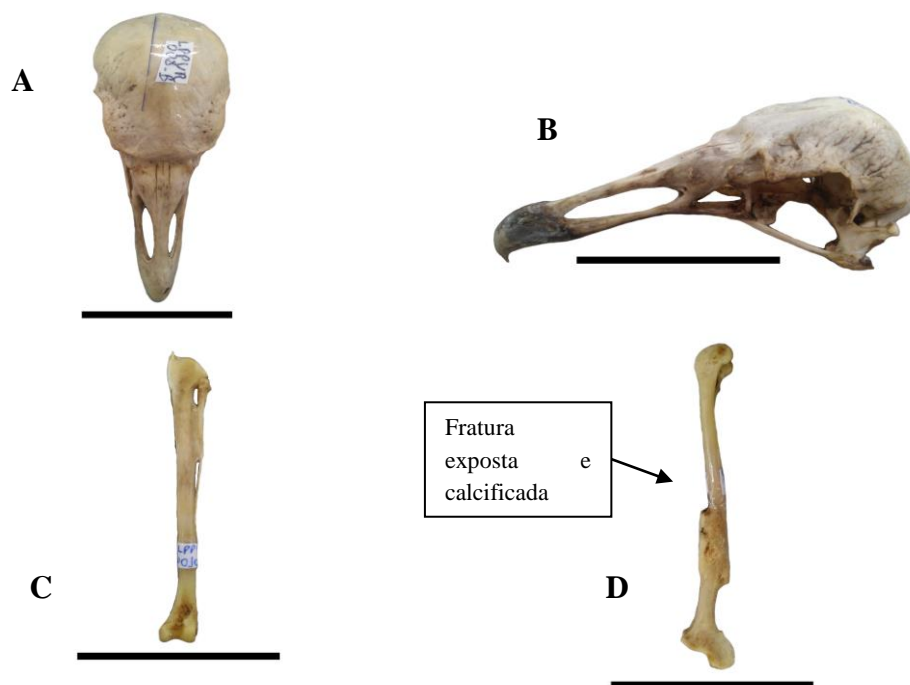


Figura 4. *Corajyps atratus*. A. Crânio (vista dorsal). B. Crânio (vista lateral). *Gallus gallus domesticus*. C. Tíbia e fíbula (vista posterior). D. Tíbia (vista medial). Escalas: 5 cm

Classe MAMMALIA
Ordem ARTIODACTYLA
Família BOVIDAE
(Figuras 5 A-B)

Espécie-tipo *Bos taurus* L. 1758 (Boi)

Material. LPP VR-001a a 001c, vértebras cervicais; LPP VR-001d a 001n, vértebras torácicas; LPP VR-001o a 001q, vértebras lombares; LPP VR-001r a 001y, fragmentos de costela; LPP VR-001z, tíbia.

Procedência. São José do Piauí, Piauí.

Comentários. Material em bom estado de conservação, apenas algumas peças fragmentadas e consequentemente calcificadas; exemplar mais abundante dessa espécie são as vértebras, com a carência da quinta vértebra torácica, possivelmente perdida no campo.

Classe MAMMALIA
Ordem PERISSODACTYLIA
Família EQUIDAE
(Figura 5 C-D)

Espécie-tipo *Equus ferus caballus* (Cavalo)

Material. LPP VR-002a, dentário esquerdo; LPP VR-002b, dentário direito; LPP VR-002c, crânio; LPP VR-002d, atlas; LPP VR-002e a 002j, vértebras cervicais; LPP VR-002k, primeira vértebra torácica; LPP VR-002l a 002q, vértebras lombares; LPP VR-002r, sacro; LPP VR-002s, pélvis esquerda; LPP VR-002t, pélvis direita; LPP VR-002u, fêmur esquerdo; LPP VR-002v, fêmur direito; LPP VR-002w, tíbia direita; LPP VR-002x, escápula direita; LPP VR-002y, metacarpo; LPP VR-002z, falange proximal; LPP VR-002a', falange medial; LPP VR-002b', calcâneo esquerdo; LPP VR-002c', astrágalo direito; LPP VR-002d', patela; LPP VR-002e', úmero direito; LPP VR-002f', costela.

Procedência. São José do Piauí, Piauí.

Comentários. Exemplares ósseos bem reforçados em relação ao seu aspecto sólido. A maioria dos espécimes apresenta ótimo estado de conservação; alguns expondo fraturas já calcificadas.

Classe MAMMALIA
Ordem CARNIVORA
Família FELIDAE
 (Figuras 5 E-F)

Espécie-tipo *Felis catus* Linnaeus, 1758 (Gato doméstico)

Material. LPP VR-003a e LPP VR-003b, crânio.

Procedência. São José do Piauí, Piauí.

Comentários. Crânios contendo dois dentes caninos inteiros, mas com a parte nasal um pouco deteriorada, processo pós orbital mais curto e o arco zigomático quase inexistente, provavelmente fragmentado.

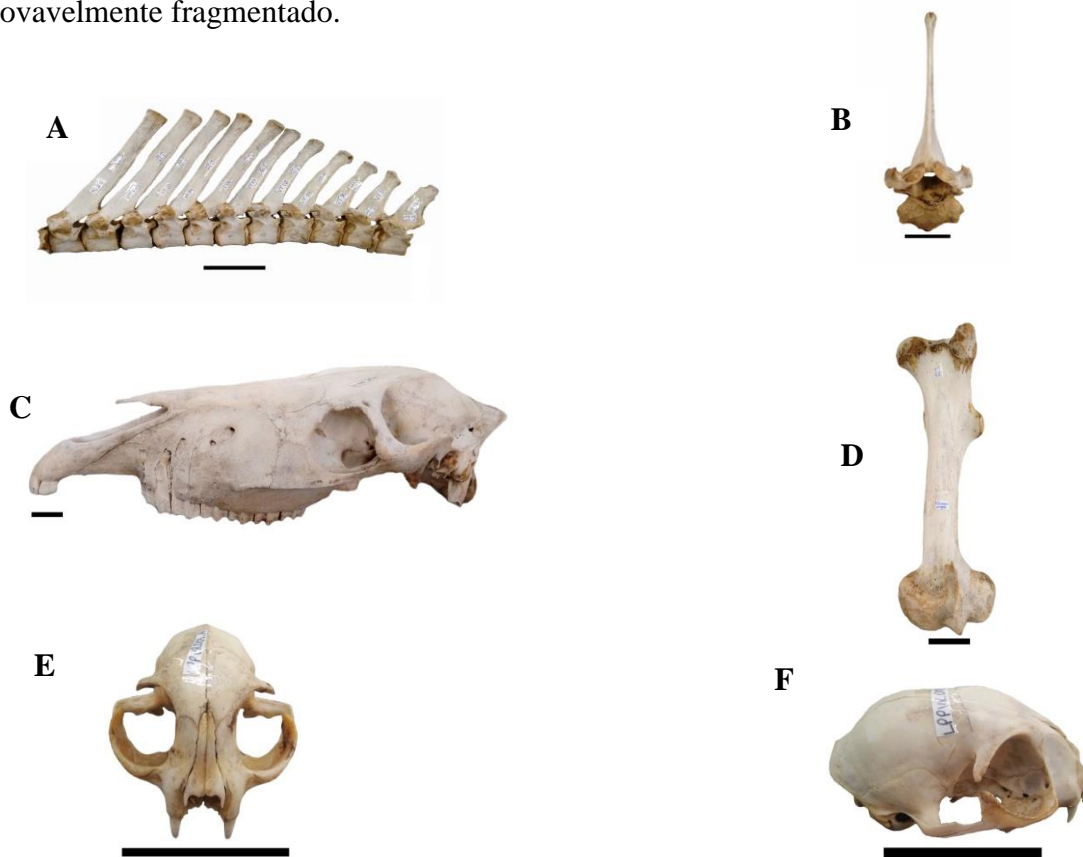


Figura 5. *Bos taurus*. A. Vértèbras torácicas (vista lateral esquerda). B. Vértèbra torácica (vista medial). *Equus ferus caballus*. C. Crânio (vista lateral esquerda). D. Fêmur esquerdo (vista posterior). *Felis catus*. E. Crânio (vista frontal). F Crânio (vista lateral direita). Escalas: 5 cm

Classe MAMMALIA
Ordem PRIMATES
Família CEBIDAE
(Figura 6 A-B)

Espécie-tipo *Cebus sp* Erxleben, 1777 (Macaco prego)

Material. LPP VR-004a, crânio

Procedência. São José do Piauí, Piauí.

Comentários. Crânio com as porções dentária e nasal danificadas; presença dos dois dentes caninos ainda bem conservados e firmes aos alvéolos, sendo um pouco mais largos e arredondados em relação as demais espécies dessa família.

Classe MAMMALIA
Ordem CARNIVORA
Família CANIDAE
(Figura 6 C-D)

Espécie-tipo *Canis lupus familiaris* Linnaeus, 1758 (Cachorro)

Material. LPP VR-005a e LPP VR-005b, crânio

Procedência. Proximidades de São José do Piauí, Piauí.

Comentários. Crânios com alguns fragmentos de dentes instáveis, parte nasal mais desgastada e crista parietal bem visível.

Classe MAMMALIA
Ordem ARTIODACTYLA
Família SUIDAE
(Figura 6 E-F)

Espécie-tipo *Sus scrofa domesticus* Erxleben, 1777 (Porco doméstico)

Material. LPP VR-007a, escápula direita; LPP VR-007b, pélvis direita; LPP VR-007c, úmero direito; LPP VR-007d, fêmur direito; LPP VR-007e, tíbia direita.

Procedência. São José do Piauí, Piauí.

Comentários. Espécimes com material ósseo menos rígido, porém com suas formas originais bem conservadas e completas.

Classe MAMMALIA
Ordem ARTIODACTYLA
Família BOVIDAE
(Figura 6 G-H)

Espécie-tipo *Ovis Áries* (Carneiro)

Material. LPP VR-009a e LPP VR-009b, primeira falange; LPP VR-009c e LPP VR-009d, segunda falange; LPP VR-009e e LPP VR-009f, terceira falange; LPP VR-009g, sesamoide proximal esquerdo; LPP VR-009h, metacarpo esquerdo; LPP VR-009i, calcâneo esquerdo; LPP VR-009j, astrágalo esquerdo; LPP VR-009k, indet.; LPP VR-009l e LPP VR-009m, ossos do carpo; LPP VR-009n, sesamoide proximal direito; LPP VR-009o, metacarpo direito.

Procedência. São José do Piauí, Piauí.

Comentários. Peças ósseas com algumas imperfeições em sua forma original, provavelmente ocasionadas por interferência humana na extração de sua carne para a alimentação. Em geral, com deformidade na parte superior dos exemplares.

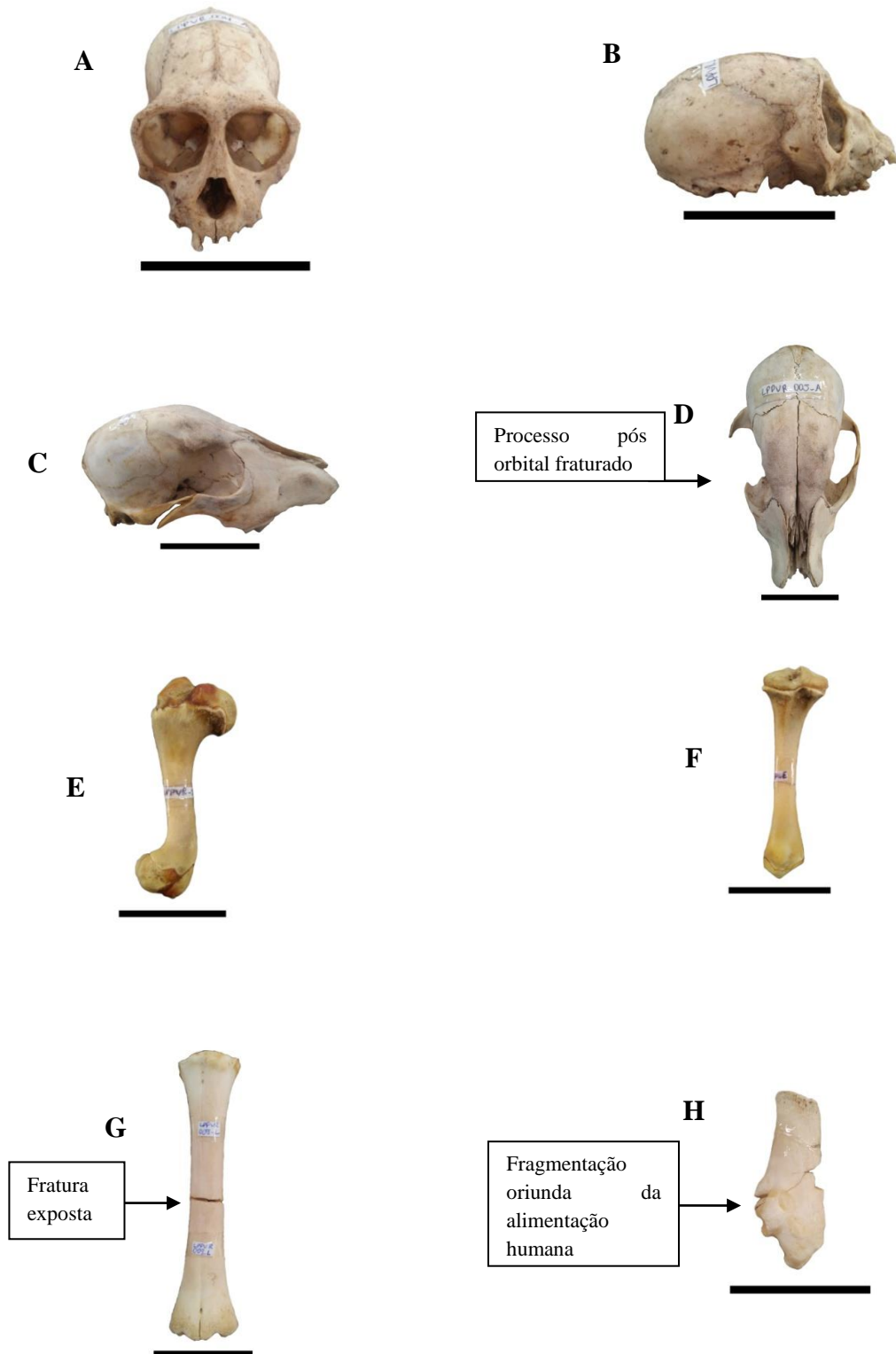


Figura 6. *Cebus sp.* A-B. Crânio (vistas anterior e lateral direita). *Canis lupus familiaris*. C-D. Crânio (vistas dorsal e lateral direita). *Sus scrofa domesticus*. E. Úmero (vista lateral). F. Tíbia direita (vista posterior). *Ovis aries*. G. Metacarpo direito (vista anterior). H. Calcâneo esquerdo (vista lateral). Escalas: 5 cm

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A coleção osteológica do Laboratório de Paleontologia está composta até o momento por 123 exemplares, representados por crânios, vértebras, e ossos dos membros. O material pertence a onze espécies de grupos distintos, como peixe (Teleostei indet.), Répteis (*Lacertilia* indet.), Aves (*Gallus gallus domesticus*, *Corayps atratus*), e mamíferos (*Bos taurus*, *Equus caballus*, *Ovis aries*, *Canis familiaris*, *Felis catus*, *Sus scrofa*, *Cebus* sp.).

Em relação à representatividade óssea os espécimes mais abundantes são as vértebras.

A coleção osteológica deste trabalho é composta por ossos de vertebrados quaternários, mais precisamente do Holoceno (Recente), que passaram pelo processo de curadoria, no qual foram devidamente limpos, catalogados e devidamente acondicionados garantindo sua conservação. Deste modo, o acervo se encontra pronto e já pode ser utilizado principalmente em aulas e avaliações práticas por professores e alunos do curso de Ciências Biológicas.

É fato que a coleção que foi criada diz respeito à primeira coleção osteológica para os estudos de anatomia comparada que há na Universidade Federal do Piauí, *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros. Os trabalhos de coleta e curadoria da coleção são contínuos, visando o seu aumento e preservação. Pretendeu-se ainda, dispor de materiais que auxiliem os estudos de paleontologia do Quaternário na região Nordeste do Brasil, uma vez que para isso, geralmente se faz necessário o deslocamento até centros urbanos das regiões Sul e Sudeste do país, locais que concentram coleções renomadas.

A coleção de vertebrados recentes do LPP poderá auxiliar os estudos de anatomia comparada, comumente empregados na área da paleontologia. A comparação entre vertebrados fósseis e recentes é essencial para a identificação de vários exemplares ósseos, para o conhecimento da fauna pré-histórica, para o entendimento das relações de parentesco, e dos processos adaptativos, assim como, para se conhecer o estabelecimento da fauna atual em determinada região. No entanto, a escassez de acervos osteológicos que sejam referência em qualidade, quantidade e na precisão dos dados de coleta, tem sido nos últimos tempos um obstáculo a ser enfrentado e solucionado.

BIBLIOGRAFIA

BEMVENUTI, M. A: Osteologia comparada entre espécies de peixes – rei *Odontesthes Evermann & Kendal* (Osteichthys, Atherinopsidae) do sistema lagunar Patos – Mirim, no extremo Sul do Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 22(2): 293-305. Junho de 2005, pág. 293. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rbzool/v22n2/25128.pdf> Acesso em 15 de janeiro de 2016.

FERRASSO, S.: Considerações acerca da curadoria de coleções zoológicas de referência com ênfase na zooarqueologia. Santa Catarina, 2013.

FERRASSO, S & BEBER, M. V: Curadoria das coleções conquiológica e osteológica no Laboratório de Zooarqueologia do Instituto Anchieta de Pesquisas. Vale do Rio dos Sinos, 2011.

LESSA, A: Conceitos e métodos em curadoria de coleções osteológicas humanas. São Cristovam, Rio de Janeiro – RJ Brasil, 2011.

MACHADO, L.F; PARESQUE, R.; CRISTOFF, A.V: Anatomia comparada e morfometria de *Oligoryzomys nigripes* e *O. flavescens* (rodentia, Sigmodontinae) no Rio Grande do Sul, Brasil. Papeis Avulsos de Zoologia, vol. 51 (3).29-47, 2011, pág. 30. Disponível em <<http://portal.revistasusp.sibi.usp.br>> Acesso em 03 de novembro de 2015.

MEIRELLES, R.B; RODRIGUES, R.F; MELLO, A.P. F: Morfologia e vascularização do baço do jacaré (*Caiman crocodilus yacaré* – Daudim, 1802). Jataí, 2013.

MORRE, K. L & AGUR, A. M. R: **Fundamentos de anatomia clinica**. 2º Ed. Editora Guanabara Koogan S. A. 2004.

NUNES, D. P & PERÔNICO, C: Implantação e proposta de informatização da coleção osteológica de referência do laboratório de Zoologia e Anatomia comparada do Unileste – MG. Minas Gerais, 2003.

OLIVEIRA, G. C; VIANA, M. S. S; OLIVEIRA, P. V; ALBUQUERQUE, T. L: Coleção osteológica de recentes do Museu Dom José (Sobral – CE) para anatomia comparada de fósseis quaternários. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA**, 17, Natal/ RN, 2011. Boletim de resumos, pág.47.

OLIVEIRA, L. P & SANTOS, G. P: Sistema esquelético. Unidade Federal de Goiás, Campus Jataí. Jataí-GO, 2014. Site Laboratório de Anatomia Animal (LAAN) da Universidade Federal de Goiás, UFG. Disponível em: <<https://laan.jatai.ufg.br/p/7319-sistemaesquelético>> Acesso em 02 de dezembro de 2015.

PEIXOTO, L. S. V: Primeira coleção didática da Universidade Federal da Integração Latino – Americana. Medianeira, 2012.

SISSON,S & GROSSMAN, J.D: **Anatomia de los animales domésticos**. Barcelona – Madrid. Ed. 4°. Salvat editores, S.A. 1959, pág 10 – 189.

SILVEIRA, M. J; TEIXEIRA, G. M; OLIVEIRA, E.F: Análise de processos alternativos na preparação de esqueletos para uso didático. *Biological Sciences; Acta Scientiarum*. Vol 30. Pág 465-472, 2008. Maringá – PR. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciBiolSci/article/view/5876>> Acesso em 02 de Janeiro de 2016.

TEIXEIRA, G. J: “Anatomia comparada dos Boidae (Serpentes Boidae) Sul-americanos: Uma abordagem osteológica para fins aplicativos na paleontologia de vertebrados”. Ribeirão Preto – SP, 2013.



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

Identificação do Tipo de Documento

- () Tese
() Dissertação
(X) Monografia
() Artigo

Eu, Maillone Maria de Moura,
autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de
02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar,
gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação
Criação de uma coleção etiológica para uso em
estudos de anatomia comparada
de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título
de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 10 de março de 2016.

Maillone Maria de Moura
Assinatura

x Glucio
Assinatura