



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

GAIBEL VIEIRA ASSUMPÇÃO DA SILVA

**CROCIDIOMORFOS FÓSSEIS DO BRASIL**

Recife  
2025

GAIBEL VIEIRA ASSUMPÇÃO DA SILVA

**CROCODIOMORFOS FÓSSEIS DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador (a): Gustavo Ribeiro de Oliveira

Recife

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Bibliotecária Suely Manzi – CRB/4 - 809

A851c Assumpção-Silva, Gaibel Vieira  
Crocilomorfos fósseis do Brasil / Gaibel Vieira Assumpção da  
Silva. – 2025  
187 f. : il.

Orientador: Gustavo Ribeiro de Oliveira.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências  
Biológicas) – Universidade Federal Rural de Pernambuco,  
Departamento de Biologia, Recife, BR-PE, 2025.  
Inclui bibliografia.

1. Crocodylidae 2. Crocodilo 3. Crocodilia 4. Crocodilis 5. Répteis  
fósseis – Brasil 6. Vertebrados fósseis 7. Cienometria I. Oliveira,  
Gustavo Ribeiro de, orient. II. Título

CDD 574

GAIBEL VIEIRA ASSUMPÇÃO DA SILVA

## **CROCODIOMORFOS FÓSSEIS DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Aprovado em: 08/08/2025

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Gustavo Ribeiro de Oliveira (Orientador)  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

---

Dra. Isa Marielle Coutinho (Examinadora Externa)  
Universidade Regional do Cariri

---

Bel. Deivson Chaves da Silva (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Paleontologia de Vertebrados (INCT Paleovert), pela concessão da bolsa de Iniciação Científica que viabilizou a dedicação integral a este projeto.

Da mesma forma, expresso gratidão à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) por toda a infraestrutura disponibilizada, e ao Departamento de Biologia (DB) pelo ambiente de aprendizado e pesquisa ao longo desses anos.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Gustavo Ribeiro de Oliveira, sou profundamente grato pela orientação, paciência e por todo o conhecimento compartilhado, que foram essenciais para a condução deste trabalho. Aos meus colegas do Laboratório de Paleontologia e Sistemática (LAPASI), agradeço por todo o apoio e compartilhamento de ideias.

Um agradecimento à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ariadne do Nascimento Moura, pelo acolhimento e incentivo desde o início na graduação, sendo fundamental em minha trajetória acadêmica.

Gostaria de agradecer aos meus amigos pela parceria, pelas risadas e por todo o apoio, dentro e fora da faculdade.

Reservo um espaço especial para a minha família: meu pai (Gaibel), minha mãe (Juliana), minha irmã (Yasmim), meu irmão (Thiago), agradeço pelo apoio constante, pela paciência, especialmente nos momentos mais desafiadores e, pelo mais importante, obrigado por acreditarem em mim. E ao meu companheiro de quatro patas, Athos. Sem vocês, esta jornada não teria sido possível.

Por fim, dedico um agradecimento individual e especial à minha namorada, Maria Madalena. Seu suporte desde o início desse trajeto foi fundamental, desde as opiniões decisivas, até a paciência infinita para ouvir minhas frustrações. Agradeço por acreditar no meu potencial, até quando eu mesmo duvidava. Muito obrigado!

## RESUMO

O Brasil abriga um dos registros fósseis de Crocodylomorpha mais ricos e diversos do mundo, sendo crucial para a compreensão da história evolutiva do clado em escala global. Embora estudos seminais tenham consolidado o conhecimento inicial sobre esses táxons, o contínuo avanço das pesquisas nas últimas décadas tornou imperativa uma nova e abrangente sistematização dos dados. Este trabalho teve como objetivo principal atualizar e analisar a diversidade de crocodilomorfos fósseis do Brasil, integrando uma catalogação da diversidade de espécies válidas e uma síntese paleoecológica com uma análise cienciométrica inédita da produção científica nacional e internacional sobre o tema. Para isso, foi realizada uma extensa revisão bibliográfica para compilar as 57 espécies válidas e sua distribuição em 12 unidades geológicas. Paralelamente, foi conduzida uma análise cienciométrica sobre uma base de 161 artigos científicos, utilizando os softwares R para mapear a estrutura intelectual, as redes de colaboração e o impacto da pesquisa na área. Os resultados revelam um mosaico de irradiações adaptativas espetaculares, como a dominância de *Notosuchia* terrestres com dietas especializadas (e.g., *Baurusuchidae*, *Sphagesauridae*) nos ecossistemas do Cretáceo Superior do Grupo Bauru (Região Sudeste), e a coexistência de *Caimaninae* gigantes, como o hipercarnívoro *Purussaurus brasiliensis* e os predadores não seletivos de pequenos animais *Mourasuchus* spp., no mega-pantanal amazônico do Mioceno (Região Norte). A análise cienciométrica confirmou um campo de pesquisa em plena expansão desde os anos 2000, com forte colaboração nacional e internacional, e um foco geográfico proeminente no Grupo Bauru. Conclui-se que o registro brasileiro documenta episódios evolutivos chave, como a origem de linhagens de *Neosuchia* no Gondwana, a sobrevivência de *Sebecidae* à extinção K-Pg e a diversificação dos *Alligatoridae* na América do Sul. Ao unir a síntese paleontológica com a análise quantitativa, este estudo não apenas consolida a posição do Brasil como um centro fundamental para o estudo dos Crocodylomorpha, mas também aponta para a necessidade de investigações em bacias menos exploradas, cujo potencial para novas descobertas permanece vasto.

**Palavras-chave:** Ciencimetria; Diversidade; Crocodylomorpha; Crocodyliformes.

## ABSTRACT

Brazil harbors one of the world's richest and most diverse fossil records of Crocodylomorpha, which is crucial for understanding the clade's evolutionary history on a global scale. Although seminal studies consolidated the initial knowledge about these taxa, the continuous advancement of research in recent decades has necessitated a new and comprehensive systematization of the data. This work aimed to update and analyze the diversity of fossil crocodylomorphs from Brazil, integrating a cataloguing of valid species diversity and a paleoecological synthesis with an unprecedented scientometric analysis of the national and international scientific production on the subject. To this end, an extensive literature review was conducted to compile the 57 valid species and their distribution across 12 geological units. Concurrently, a scientometric analysis was performed on a database of 161 scientific articles using R software to map the intellectual structure, collaboration networks, and research impact in the field. The results reveal a mosaic of spectacular adaptive radiations, such as the dominance of terrestrial Notosuchia with specialized diets (e.g., Baurusuchidae, Sphagesauridae) in the Upper Cretaceous ecosystems of the Bauru Group (Southeastern Brazil), and the coexistence of giant Caimaninae, like the hypercarnivorous *Purussaurus brasiliensis* and the non-selective predators of small animals *Mourasuchus* spp., in the Miocene Amazonian mega-wetland (Northern Brazil). The scientometric analysis confirmed a research field in full expansion since the 2000s, with strong national and international collaboration and a prominent geographic focus on the Bauru Group. It is concluded that the Brazilian record documents key evolutionary episodes, such as the origin of Neosuchia lineages in Gondwana, the survival of Sebecidae through the K-Pg extinction, and the diversification of Alligatoridae in South America. By uniting paleontological synthesis with quantitative analysis, this study not only consolidates Brazil's position as a fundamental center for the study of Crocodylomorpha but also highlights the need for investigations in less explored basins, whose potential for new discoveries remains vast.

**Keywords:** Scientometrics; Diversity; Crocodylomorpha; Crocodyliformes.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 — Produção científica anual. Distribuição do número de artigos publicados por ano na amostra analisada (N=161).....	58
Figura 2 — Ranking dos 15 periódicos mais produtivos.....	59
Figura 3 — Nuvem de palavras-chave, quanto maior a palavra maior a sua ocorrência na análise.....	60
Figura 4 — Rede de Coocorrência de Palavras-Chave. Cada nó representa uma palavra-chave, com o tamanho proporcional ao seu número total de ocorrências. As arestas conectam termos que coocorrem, e sua espessura indica a frequência de coocorrência. As cores, definidas pelo algoritmo de Louvain, agrupam as palavras-chave em clusters temáticos.....	61
Figura 5 — Bacias sedimentares por número de publicações. Frequência de artigos na amostra (N=161).....	62
Figura 6 — Regiões geográficas por número de publicações. Frequência de artigos na amostra (N=161).....	63
Figura 7 — Ranking dos 15 autores mais produtivos.....	64
Figura 8 — Rede de Coautoria Científica. Cada nó representa um autor e as arestas indicam publicações em conjunto. O tamanho do nó é proporcional ao total de publicações e as cores representam comunidades de pesquisa.....	65
Figura 9 — Rede de Colaboração Científica Nacional.....	66
Figura 10 — Rede de Colaboração Científica Internacional.....	67
Figura 11 — Top 15 autores por impacto (total de citações).....	68
Figura 12 — Top 15 periódicos por impacto (total de citações).....	70
Figura 13 — Mapa litoestratigráfico das bacias sedimentares com ocorrência de Crocodilomorfos no Brasil (A), e para cada região: Norte (B), Nordeste (C), Centro-Oeste (D) e Sudeste (E). As numerações representam cada uma das bacias, segue: 1 - BAC; 2 - BSO; 3 - BSL; 4 - BAL; 5 - BSF; 6 - GI; 7 - BAR; 8 - BPA; 9 - BRT; 10 - GC; 11- GB; 12 - BIT. Para a definição de cada sigla, consultar a lista de abreviaturas e siglas.....	72

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Top 20 palavras-chave com o maior número de ocorrências na análise.....	60
Tabela 2 — Ranking dos 10 artigos mais citados.....	69
Tabela 3 — Lista de táxons de Crocodilomorfos identificados na revisão sistemática, com citação dos autores, indicação das Formações Geológicas, Bacias Sedimentares, Localidade e Período/Época* Geológico (Per/Epo*).....	132

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Estado do Acre
AM. MUS. NOVIT.	American Museum Novitates
AN. ACAD. BRAS. CIÊNC.	Anais da Academia Brasileira de Ciências
ANAT. REC.	The Anatomical Record
ANU. INST. GEOCIÊNC.	Anuário do Instituto de Geociências
BAC	Bacia do Acre
BA	Estado da Bahia
BAL	Bacia Alpercatas
BAR	Bacia do Araripe
BIT	Bacia Itaboraí
BPA	Bacia Paraíba
BRT	Bacia Recôncavo-Tucano-Jatobá
BSF	Bacia Sanfranciscana
BSL	Bacia São Luís-Grajaú
BSO	Bacia Solimões
CE	Estado do Ceará
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPPLIP	Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
CSF	Cráton do São Francisco
DG-CTG-UFPE	Departamento de Geologia, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco
DGM	Divisão de Geologia e Mineralogia (atual Museu de Ciências da Terra, CPRM)
E-W	Leste-Oeste
FFCLRP	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto
FFP PG	Coleção de Paleontologia da Faculdade de Formação de Professores da UERJ
FM.	Formação
FUP-PV	Coleção de Paleontologia da Fundação Presidente

	Antônio Carlos (FUPAC-UNIPAC)
GB	Grupo Bauru
GC	Grupo Caiuá
GI	Grupo Iguatu
HTML	HyperText Markup Language
J. S. AM. EARTH SCI.	Journal of South American Earth Sciences
J. SYST. PALAEONTOL.	Journal of Systematic Palaeontology
J. VERTEBR. PALEONTOL.	Journal of Vertebrate Paleontology
K-AR	Potássio-Argônio
KI	Cretáceo Inferior
KK	Algoritmo de layout Kamada-Kawai
K-PG	Limite Cretáceo-Paleogeno
KS	Cretáceo Superior
LAPEISA	Laboratório de Paleoecologia e Paleoicnologia da UFSCar
LPRP/USP	Laboratório de Paleontologia, FFCLRP, Universidade de São Paulo
MA	Estado do Maranhão
MCT	Museu de Ciências da Terra
MDJ R	Coleção Paleontológica da Universidade Estadual Vale do Acaraú
MFS	Superfície de Inundação Máxima (Maximum Flooding Surface)
MG	Estado de Minas Gerais
MI	Mioceno
MN	Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro
MPMA	Museu de Paleontologia de Monte Alto
NEB	Não especificada/Bacia
NE-SW	Nordeste-Sudoeste
NHM	Natural History Museum (Museu de História Natural, Londres)
NW-SE	Noroeste-Sudeste
OUTRASRE	Outras Regiões
PA	Paleoceno

PALAEOGEOGR.	Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology
PALAEOCLIMATOL.	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em
PALAEOECOL.	Paleontologia de Vertebrados
INCT PALEOVert	Papéis Avulsos de Zoologia
PAP. AVULSOS ZOOL.	Estado de Pernambuco
PE	Período/Época
PER/EPO	Professor Doutor
PROF. DR.	Royal Society Open Science
R. SOC. OPEN SCI.	Rifte Continental do Sudeste do Brasil
RCSB	Revista Brasileira de Paleontologia
REV. BRAS. PALEONTOL.	Repositório Institucional de Geociências
RIGEO	Estado do Rio de Janeiro
RJ	Sistema Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá
RTJ	Sistema de Informação Geográfica
SIG	Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe
SMNK	Estado de São Paulo
SP	Espécies (plural)
SPP.	Sul (coordenada geográfica)
S	Trato de Sistema de Mar Alto
T SMA	Trato de Sistema Transgressivo
TST	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UERJ	Universidade Federal do Acre
UFAC	Coleção de Paleontologia de Vertebrados da UFRGS
UFRGS-PV	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRGS	Universidade Federal do Rio de Janeiro,
UFRJ-DG	Departamento de Geologia
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UNIPAC	Centro Universitário Presidente Antônio Carlos
URC-R	Coleção de Paleontologia da Universidade Regional
W	do Cariri
YPM	Oeste (West, coordenada geográfica)
ZOOL. J. LINN. SOC.	Yale Peabody Museum of Natural History
	Zoological Journal of the Linnean Society

## LISTA DE SÍMBOLOS

CaCO <sub>3</sub>	Carbonato de Cálcio
Ga	Giga-annum (Bilhões de anos)
KM	Quilômetro
KM <sup>2</sup>	Quilômetro quadrado
M	Metro
Ma	Mega-annum (Milhões de anos)
N	Tamanho da amostra
n°	Número

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1 O clado Crocodylomorpha.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2 Descrição das bacias sedimentares.....</b>	<b>18</b>
2.2.1 Bacia do Acre.....	18
2.2.2 Bacia Alpercatas.....	20
2.2.3 Bacia do Araripe.....	21
2.2.4 Grupo Bauru.....	25
2.2.5 Grupo Caiuá.....	30
2.2.6 Grupo Iguatu.....	32
2.2.7 Bacia Itaboraí.....	34
2.2.8 Bacia Paraíba.....	37
2.2.9 Bacia Recôncavo-Tucano-Jatobá.....	40
2.2.10 Bacia Sanfranciscana.....	44
2.2.11 Bacia São Luís-Grajaú.....	47
2.2.12 Bacia Solimões.....	49
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>52</b>
<b>3.1 Objetivo geral.....</b>	<b>52</b>
3.2 Objetivos específicos.....	52
<b>4. MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>53</b>
<b>4.1 Obtenção da base de dados.....</b>	<b>53</b>
<b>4.2 Análise cienciométrica.....</b>	<b>53</b>
4.2.1 Transformação da Base de Dados.....	53
4.2.2 Ferramentas e Processamento de Dados.....	54
4.2.3 Métodos de Análise Cienciométrica.....	54
4.2.3.1 <i>Análise de Citações e Impacto.....</i>	<i>54</i>
4.2.3.2 <i>Análise de Redes de Colaboração e Coocorrência.....</i>	<i>55</i>
4.2.3.3 <i>Análise Geoespacial de Colaboração.....</i>	<i>56</i>
<b>4.3 Mapa litoestratigráfico das bacias sedimentares.....</b>	<b>56</b>
<b>4.4 Critérios para a Compilação da Diversidade.....</b>	<b>57</b>
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>57</b>
<b>5.1 Análise Cienciométrica.....</b>	<b>57</b>
5.1.1 Perfil da Produção Científica.....	57
5.1.2 Estrutura Intelectual.....	59
5.1.3 Foco Geológico e Geográfico da Pesquisa.....	62
5.1.4 Redes de Colaboração.....	63
5.1.5 Análise de Impacto Científico.....	68
<b>5.2 Diversidade de Crocodilomorfos.....</b>	<b>71</b>
5.2.1 Região Nordeste.....	71
5.2.1.1 <i>Espécie da Bacia Alpercatas.....</i>	<i>73</i>

5.2.1.2	<i>Espécies da Bacia Araripe</i> .....	74
5.2.1.3	<i>Espécies da Bacia Paraíba</i> .....	77
5.2.1.4	<i>Espécie da Bacia Recôncavo-Tucano-Jatobá</i> .....	79
5.2.1.5	<i>Espécies da Bacia São Luís-Grajaú</i> .....	80
5.2.1.6	<i>Espécie do Grupo Iguatu</i> .....	82
5.2.2	Região Norte.....	83
5.2.2.1	<i>Espécies da Bacia do Acre</i> .....	83
5.2.2.2	<i>Espécie da Bacia Solimões</i> .....	90
5.2.3	Região Sudeste.....	91
5.2.3.1	<i>Espécies da Bacia Itaboraí</i> .....	92
5.2.3.2	<i>Espécie da Bacia Sanfranciscana</i> .....	94
5.2.3.3	<i>Espécies do Grupo Bauru</i> .....	95
5.2.3.4	<i>Espécie do Grupo Caiuá</i> .....	130
<b>6.</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>136</b>
6.1	<b>Discussão da Análise Cienciométrica</b> .....	<b>136</b>
6.2	<b>Discussão da Diversidade de Crocodilomorfos</b> .....	<b>139</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>157</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>159</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A paleontologia é a ciência que estuda a história e a evolução do planeta Terra através dos restos e vestígios de organismos preservados no registro fóssil, abrangendo aspectos biológicos e geológicos (Vidal & Candeiro, 2015; Barreto & Polck, 2021). Com esta ciência é possível compreender, dentre outras coisas, a ecologia e anatomia dos organismos fósseis, permitindo entender as diversas modificações que ocorreram ao longo de milhões de anos no planeta terra (Alexandre *et al.*, 2023). Dentro da paleontologia, existe a área dedicada ao estudo de organismos vertebrados, fósseis de animais com coluna vertebral, que abrangem um amplo grupo no registro fossilífero.

Dentre os vertebrados, o clado *Crocodylomorpha* agrupa os crocodylianos atuais e seus antepassados fósseis, sendo subdividido nos principais grupos derivados, *Crocodyliformes*, *Protosuchia*, *Mesoeucrocodylia*, *Notosuchia*, *Neosuchia*, *Eusuchia* e *Crocodylia* (Riff & Kellner, 2011; Riff, 2012). O início da paleontologia no Brasil coincide com os primeiros registros de crocodylomorfos em território nacional, sendo encontrados dentes e uma vértebra na Bacia do Recôncavo (BA), em 1859. Além disso, alguns anos depois, durante a Expedição Thayer (1864-65) no Nordeste brasileiro, inúmeros fósseis dos mais diversos grupos foram descobertos, dentre eles duas espécies de crocodylomorfos, *Sarcosuchus hartti* e *Thoracosaurus bahiensis* (Marsh, 1869).

Após os primeiros registros, o clado *Crocodylomorpha* cresceu em identificações e descrição de fósseis, estando presente em diversas bacias sedimentares ao longo do Brasil. Riff *et al.* (2012) em seu estudo descritivo, realizaram uma extensa revisão do grupo, organizando os dados de décadas de estudo, chegando a 50 espécies distribuídas em 10 bacias sedimentares, sendo elas: Bacia do Paraná, Bacia do Araripe, Bacia de Lima Campos, Bacia de São Luís-Grajaú, Bacia do Recôncavo, Bacia da Paraíba, Bacia de São José de Itaboraí, Bacia do Acre, Bacia de Taubaté e Bacia Bauru.

Porém, desde então, diversos outros trabalhos tanto morfo-anatômicos, como filogenéticos e evolutivos foram desenvolvidos em território brasileiro, aumentando o número de ocorrências ou alterando taxonomicamente as espécies deste grupo. Portanto, faz-se necessário uma nova análise e organização a respeito da

diversidade, morfologia, paleoecologia, distribuição paleoambiental e evolução dos crocodilomorfos fósseis do Brasil.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 O clado Crocodylomorpha**

Os crocodilomorfos, pertencentes ao grande grupo Archosauria, concomitantemente aos dinossauros e pterossauros (Benton & Clark, 1988), apresentam uma diversidade atual dispostas em três grupos: Gavialoidea (gaviais), Alligatoroidea (aligatores e jacarés) e Crocodyloidea (crocodilos verdadeiros) (Brochu, 2003). Este grupo vivente, os Crocodylia ou crocodilianos, ocupam um limitado conjunto de nichos ecológicos, de hábitos semi-aquáticos, geralmente encontrados em regiões quentes, na faixa intertropical do globo, em localidades costeiras, ribeirinhas e/ou pantanosas, sendo a temperatura ambiental um fator determinante em sua distribuição geográfica (Benton & Clark, 1988; Brochu, 1999; Markwick, 1998; Riff, 2012). Entretanto, ao se analisar o registro fóssil de crocodilomorfos, é possível encontrar uma diversidade morfológica, taxonômica e ecológica superior aos grupos vigentes (Brusyatte *et al.*, 2010).

O termo Crocodylomorpha foi originalmente proposto por Walker (1970) e resgatado por Benton & Clark (1988), que juntamente a Clark (1994) e afins, estabeleceram a sistemática do grupo, sendo Crocodylomorpha o mais abrangente, agrupando os principais grupos derivados, Crocodyliformes, Protosuchia, Mesoeucrocodylia, Notosuchia, Neosuchia, Eusuchia e Crocodylia (Riff & Kellner, 2011; Riff, 2012). Tendo origem no Triássico superior, por volta de 225 Ma, no supercontinente Gondwana, em sua porção ocidental (Benton, 2008; Riff, 2012), sendo Sphenosuchia ou Hallopoda, considerado como o grupo mais basal (Clark *et al.*, 2000; Sereno *et al.*, 2003; Sues *et al.*, 2003; Larsson & Sues, 2007), devido, entre outras coisas, ao seu pequeno porte, crânios altos, com uma grande fenestra antorbital (característica plesiomórfica, sendo reduzida ou ausente em táxons mais recentes), além de membros mais alongados, púbis firmemente articulado ao íleo, e quinto dígito do pé ainda funcional (nos crocodiliformes, somente 4 dígitos são funcionais nos pés) (Riff, 2012).

Benton & Clark (1988) definem características morfológicas e anatômicas reconhecidas na maioria dos táxons de crocodilomorfos, dentre elas: crânio acinético, fenestra látero-temporal triangular, alongamento dos carpais proximais, perda do elemento pós-frontal, processo posterior do coracóide alongado, osteodermos dorsais atuando na proteção e termorregulação.

A variedade de hábitos dos crocodilomorfos é notória e bastante ampla no registro fóssilífero, contendo desde espécies terrestres exclusivas àquelas totalmente aquáticas, sendo sugerido também hábitos fossoriais (Romer, 1966; Buffetaut, 1979, 1982; Clark, 1994). Em relação à alimentação, o grupo abrange indivíduos onívoros, piscívoros, carnívoros, moluscívoros e possivelmente herbívoros (Buffetaut, 1979; Clark *et al.*, 1989; Wu *et al.*, 1995; Sues, 1997; Buckley *et al.*, 2000; Andrade & Bertini, 2003; Pol, 2003).

Crocodyliformes inclui os grupos clássicos Protosuchia, Mesosuchia e Eusuchia. Criado originalmente por Brown (1933), Protosuchia inclui animais de hábito terrestres e pequenos (Pol *et al.*, 2004), além de características como palato secundário incompleto e coracóide alongado, sendo considerados e posicionados mais basalmente dentre os crocodilomorfos (Colbert & Mook, 1951).

Foi notado um parafiletismo entre Protosuchia e Mesosuchia (Benton & Clark, 1988; Wu *et al.*, 1994; Ortega *et al.*, 2000; Sereno *et al.*, 2003; Pol, 2003; Gasparini *et al.*, 2005; Zaher *et al.*, 2006; Fiorelli & Calvo, 2007; Nascimento & Zaher, 2011). Com isso, Mesosuchia teve seu conteúdo alterado, com seu nome caindo em desuso (Clark, 1994), sendo criado um novo táxon, Mesoeucrocodylia, por Whetstone & Whybrow (1983) e melhor elaborado por Benton & Clark (1988), que incluiria então “Mesosuchia” e Eusuchia, formando um clado monofilético, corroborado por análises filogenéticas (Benton & Clark, 1988; Wu *et al.*, 1994; Sereno *et al.*, 2003; Zaher *et al.*, 2006; Larsson & Sues, 2007; Turner & Sertich, 2010; Clark, 2011; Nascimento & Zaher, 2011). Pertencem a esse clado os táxons Thalattosuchia, Notosuchia e Neosuchia.

Os Thalattosuchia, clado basal de Mesoeucrocodylia (Sereno *et al.*, 2003; Larsson & Sues, 2007; Young & Andrade, 2009), possuem adaptações à vida aquática, com algumas linhagens com nadadeiras em forma de remos e nadadeira caudal (Young *et al.*, 2010; Riff, 2012), e hábitos anfíbios (Hua & Buffrenil, 1996), especializados em piscivoria (Young *et al.*, 2010) e carnivoría (Young *et al.*, 2012).

Notosuchia foi nomeado por Gasparini (1971), sendo característico da Gondwana (Andrade, 2005), mesmo já tendo sido encontrada uma espécie da Laurásia, *Chimaerasuchus paradoxus* (Wu *et al.*, 1995). Dentre suas características, inclui-se: pequeno porte, crânio alto e alongado anteroposteriormente, narinas e órbitas para frente, membros abaixo da linha corporal e heterodontes (Gasparini, 1971; Ortega *et al.*, 2000; Andrade, 2005; Turner, 2006; Zaher *et al.*, 2006; Sereno & Larsson, 2009; Riff, 2012). *Simosuchus*, *Pakasuchus*, *Armadillosuchus*, *Notosuchus* e *Mariliasuchus* (O'Connor *et al.*, 2010) e os Baurusuchidae, apresentam características similares aos dinossauros Theropoda, em dentição e membros posteriores (Riff & Kellner, 2011).

Os Neosuchia contam com as espécies atuais e famílias já extintas, sendo a irradiação Jurássica dos Mesoeucrocodylia (Buscalioni *et al.*, 2011; Bronzatti *et al.*, 2012). Os Eusuchia, dentro dos Neosuchia, têm seus fósseis datados desde o Cretáceo inferior (Clark & Norell, 1992; Brochu, 2003), com os grupos modernos surgindo somente no Cretáceo superior (Brochu, 2001). As principais características deste grupo são coana interna fechada pelos pterigóides e redução da fossa anteromedial da fenestra supratemporal (Pol *et al.*, 2009). Crocodylia é o clado mais diverso dentro de Eosuchia, incluindo táxons extintos como *Pristichampsus* sp. (Busbey, 1986) e *Borealosuchus* sp. (Brochu *et al.*, 2012), além das atuais famílias Gavialidae, Alligatoridae e Crocodylidae (Brochu, 2009). Alligatoridae e Crocodylidae se correlacionam dentro do clado Brevirostres (Brochu, 1997; Wu *et al.*, 2001; Brochu, 2003), enquanto Gavialidae é considerado basal dentro de Crocodylia (Brochu, 1999; Buscalioni *et al.*, 2001; Wu *et al.*, 2001; Brochu, 2003; Zaher *et al.*, 2006; Delfino & Smith, 2009; Sereyño & Larsson, 2009; Nascimento & Zaher, 2011; Holliday & Gardner, 2012).

A última grande revisão do clado Crocodylomorpha foi o trabalho de Riff *et al.* (2012), no qual os autores catalogaram um total aproximado de 50 táxons de crocodilomorfos fósseis em território brasileiro. Desde então, no entanto, novas descrições de espécies e modificações taxonômicas alteraram o panorama anterior. Atualmente, são reconhecidas 57 espécies formalmente descritas distribuídas por um total de 12 bacias sedimentares. As unidades geológicas que abrigam a vasta diversidade de crocodilomorfos incluem o Grupo Bauru, Bacia do Acre, Bacia Itaboraí, Bacia São Luís-Grajaú, Bacia do Araripe, Bacia Paraíba, Grupo Iguatu, Grupo Caiuá, Bacia Sanfranciscana, Bacia Recôncavo-Tucano-Jatobá, Bacia

Alpercatas e Bacia Solimões. A descrição das bacias e seu respectivo registro fossilífero encontra-se a seguir.

## 2.2 Descrição das bacias sedimentares

### 2.2.1 Bacia do Acre

A Bacia Sedimentar do Acre localiza-se na porção noroeste do Brasil, estendendo-se aproximadamente entre os paralelos 6° S e 9° S e meridianos 72° 30' W e 74° W, em proximidade imediata com a fronteira peruana (Feijó & Souza, 1994; Cunha, 2007). Trata-se de uma vasta depressão preenchida por sedimentos que abrange uma área total estimada em 150.000 km<sup>2</sup> (Cunha, 2007; Silva, 2022).

A leste, o limite da Bacia do Acre é marcado pelo Arco de Iquitos, um alto estrutural que a separa da Bacia Solimões (Oliveira, 1994; Cunha, 2007; Silva, 2022). Este arco não é uma barreira estática; sua evolução foi dinâmica, atuando como um divisor de drenagem durante o Cretáceo e, posteriormente, sendo erodido e rebaixado, o que permitiu uma inversão geral no fluxo dos rios amazônicos, que passaram a drenar para o leste (Cavalcante & Santos, 2009; Amaral *et al.*, 2010).

Em direções norte, noroeste, sul e sudeste, a Bacia do Acre se prolonga e se conecta diretamente com as bacias de antepaís (*foreland*) subandinas do Peru, como as bacias de Marañon, Ucayali e Madre de Dios (Oliveira, 1994; Cunha, 2007; Silva, 2022). Esta conexão direta é de suma importância, pois implica que a Bacia do Acre não é uma entidade geológica isolada, mas sim a extensão mais oriental de um vasto e contínuo sistema deposicional de antepaís andino.

A característica mais distintiva e fundamental da Bacia do Acre é sua posição tectônica. Ela é classificada como uma bacia de antepaís (*foredeep*) ou perissutural, formada sobre uma litosfera rígida em resposta à sobrecarga gerada pela formação de uma megassutura compressional: o cinturão orogênico Andino (Raja Gabaglia & Figueiredo, 1991; Cunha, 2007). Esta gênese a coloca em uma posição excepcional no contexto brasileiro, sendo a única bacia sedimentar em território nacional que foi efetiva e intensamente submetida aos esforços compressivos da tectônica andina (Oliveira, 1994; Cunha, 2007).

O primeiro registro de deposição na bacia ocorreu durante o Paleozoico, no final do Mississipiano (Carbonífero Inferior), foi marcado por uma tectônica

distensiva que levou à formação de grábens e à deposição de sedimentos continentais da Formação Apuí (Feijó & Souza, 1994; Oliveira, 1994; Cunha, 2007). No final do Pensilvaniano (Carbonífero Superior), houve uma mudança para um ambiente marinho de plataforma, resultando na deposição de uma espessa sequência de rochas carbonáticas que constituem a Formação Cruzeiro do Sul (Feijó & Souza, 1994; Oliveira, 1994; Cunha, 2007). O ciclo paleozoico se encerra com a Formação Rio do Moura, presumidamente nerítico transgressivo, caracterizado por arenito fino, siltitos e folhelhos (Feijó & Souza, 1994)

A passagem para o Mesozóico foi marcada pelo Diastrofismo Juruá, um forte evento compressivo, ocorrido entre o Jurássico e o Cretáceo, que causou o soerguimento de áreas previamente deprimidas e a deformação das sequências paleozoicas (Campos & Teixeira, 1988; Cavalcante & Santos, 2009). Com isso, houve a caracterização da Formação Juruá-Mirim, do Jurássico, considerada ter sido depositada em ambientes flúvio-lacustre e planícies de *sabkha* (Reis *et al.*, 2006), seguido por sucessivas incursões e regressões marinhas, que resultaram na deposição das unidades do Grupo Acre (também conhecido como Grupo Jaquirana), constituído por Formação Moa (arenitos grosseiros a finos e folhelhos), a Formação Rio Azul (pelitos marinhos que representam um pico de transgressão) e a Formação Divisor (arenitos fluviais que marcam o retorno a condições continentais) (Oliveira, 1994; Cunha, 2007; Cavalcante & Santos, 2009).

As sequências cenozóicas da Bacia do Acre iniciam-se pela Formação Ramon, a última grande incursão marinha na região durante o Paleoceno-Eoceno, sotoposta à Formação Solimões composta pela sucessão de argilitos e siltitos, com intercalações de arenitos oxidados, e camadas de linhito (Oliveira, 1994; Cunha, 2007; Soares *et al.*, 2021). Formação esta que foi depositada em um vasto sistema flúvio-lacustre e pantanoso, alimentado por sedimentos erodidos da crescente Cordilheira dos Andes entre o Mioceno-Pleistoceno (Reis *et al.*, 2006; Soares *et al.*, 2021). Dados geológicos, palinológicos e sedimentológicos (Cozzuol, 2006; Latrubesse *et al.*, 2010), assim como radioisótopos por datação absoluta (Bissaro-Junior *et al.*, 2019) da Formação Solimões atribuíram idade Tortoniana do Mioceno. Por fim, a Formação Içá, a cobertura sedimentar mais recente do Pleistoceno à atualidade, formada por depósitos fluviais de areias e argilas (Oliveira, 1994; Pereira, 2016).

A Formação Solimões, no contexto paleontológico do estudo com

Crocodilomorfos, é a camada sedimentar mais importante, compreendendo a totalidade da biodiversidade deste grupo na Bacia do Acre. Com as seguintes espécies identificadas: *Acosuchus pachytemporalis* Souza-Filho *et al.*, 2019; *Brasilosuchus mendesi* Souza-Filho & Bocquentin-Villanueva, 1989; *Caiman brevirostris* Souza-Filho, 1987; *Charactosuchus fieldsi* Langston, 1965; *Gryposuchus jessei* Gürich, 1912; *Mourasuchus amazonensis* Price, 1964; *M. arendsi* Bocquentin-Villanueva, 1984 e *Purussaurus brasiliensis* Barbosa-Rodrigues, 1892.

### 2.2.2 Bacia Alpercatas

A Bacia Alpercatas representa uma supersequência deposicional de idade Jurássico-Cretáceo que se assenta em discordância sobre as unidades mais antigas da Bacia do Parnaíba (Araújo, 2015; Pfaltzgraff *et al.*, 2010).

O trabalho que redefiniu a compreensão da geologia da região, de autoria de Góes (1995), caracteriza a Bacia das Alpercatas como "um sistema de rifts interiores". Esta definição implica que a bacia se formou através de um processo de estiramento e falhamento da crosta continental, gerando vales tectônicos (grábens) que foram preenchidos por sedimentos e rochas vulcânicas. A formação deste sistema de rifts está diretamente ligada aos estágios iniciais da desagregação do supercontinente Gondwana, e abertura dos oceanos Atlântico Norte e Sul, que ocorreram durante o Período Jurássico (Góes, 1995; Romero Ballen, 2012).

Este processo de rifteamento gerou o espaço necessário para a acumulação de uma sucessão de até 200 metros de espessura de sedimentos flúvio-lacustres e rochas vulcânicas associadas, que compreendem as formações Mosquito, Pastos Bons e Corda (Góes, 1995).

A base da sequência deposicional da Bacia Alpercatas é marcada por um intenso evento magmático, representado pela Formação Mosquito (Wunder, 2016). Esta unidade é constituída predominantemente por derrames de rocha basáltica, de coloração cinza-escura a esverdeada, que se apresentam em campo como corpos maciços, de textura afanítica (grãos muito finos), frequentemente com amígdalas (cavidades preenchidas por minerais secundários) e exibindo uma típica disjunção esferoidal devido ao intemperismo (Sousa, Veríssimo & Araújo, 1990; Maranhão, 2023). Embora o vulcanismo seja dominante, ocorrem episódios de sedimentação intercalados aos derrames, representados por corpos descontínuos de arenitos e

silexitos (Romero Bállen, 2012; Sodré, 2021).

Sobrepostas à sequência vulcânica, seguem-se as unidades predominantemente sedimentares que compõem o Grupo Mearim: as formações Pastos Bons e Corda (Góes, 1995; Romero Bállen, 2012). Estas duas formações ocorrem de forma interdigitada, ou seja, suas litologias se intercalam lateralmente (Góes *et al.*, 2003).

A Formação Pastos Bons é caracterizada por uma sucessão de folhelhos e arenitos, depositados em um ambiente que mesclava sistemas fluviais e eólicos (Pfaltzgraff *et al.*, 2010). Sua base é formada por folhelhos chamados “Folhelhos Muzinho”, depositados em lagos rasos de climas áridos a semiáridos (Cardoso *et al.*, 2019; 2020). Sua porção superior corresponde a lagos mais espessos e largos, com deposição siliciclástica de arenitos e pelitos (Cardoso *et al.*, 2017; 2019; Sodré, 2021). A Formação Pastos Bons é considerada com idade Oxfordiana-Kimmeridgiana (Jurássico Superior), a partir de estudos envolvendo microfósseis, estratigrafia de sequências e palinologia (Góes & Feijó, 1994; Gallo, 2005). É na Formação Pastos Bons que se encontra o único Crocodilomorfo identificado da Bacia das Alpercatas, *Batrachomimus pastosbonensis* Montefeltro *et al.*, 2013, cujo nome específico homenageia a própria formação.

A Formação Corda, por sua vez, é constituída essencialmente por arenitos de granulação fina, de coloração cinza a avermelhada, frequentemente argilosos e com abundantes estruturas de estratificação cruzada de grande porte (Klein & Souza, 2012; Góes & Feijó, 1994; Pfaltzgraff *et al.*, 2010). O ambiente de deposição é interpretado como desértico úmido, com possíveis contribuições de sistemas fluviais efêmeros ou lacustres e dunas eólicas (Romero Bállen, 2012; Rabelo, 2013; Sodré, 2021).

### 2.2.3 Bacia do Araripe

A Bacia do Araripe, a mais extensa das bacias interiores do Nordeste brasileiro, com cerca de 9.000 km<sup>2</sup>, abrange toda a Chapada do Araripe e se estende pelo Vale do Cariri (Fambrini *et al.*, 2020). Tem sua gênese intrinsecamente ligada aos processos tectônicos que culminaram na fragmentação do supercontinente Gondwana e consequente abertura do Oceano Atlântico Sul (Assine, 2007). Sua formação ocorreu sobre os terrenos pré-cambrianos da

Província Borborema, sendo condicionada pela reativação de antigas zonas de fraqueza crustal durante o Mesozóico (Brito Neves *et al.*, 2000; Assine, 2007). Tem origem de um processo de rifteamento, resultante de esforços extensionais que provocaram o falhamento da crosta e a subsidência de blocos, formando uma depressão tectônica (Fambrini *et al.*, 2020). Essa fase inicial de rifte gerou uma série de grabens e semi-grabens assimétricos, preenchidos por sedimentos continentais, marcando o início da complexa história geológica da região (Matos, 1992).

A história sedimentar da Bacia do Araripe está registrada em uma espessa coluna de rochas que testemunham sua complexa evolução desde a Era Paleozoica até o Cretáceo. A compreensão moderna desta coluna é organizada em um arcabouço de estratigrafia de sequências, que agrupa as unidades geológicas (formações) em grandes pacotes (tectossequências) relacionados às fases tectônicas da evolução da bacia. A proposta mais recente e integrada reconhece cinco sequências deposicionais principais, que refletem os estágios de pré-rifte, sin-rifte e pós-rifte (I e II) associados à quebra do Gondwana (Fambrini *et al.*, 2020).

Na base da coluna sedimentar da Bacia do Araripe, acima do embasamento pré-cambriano, encontra-se a Formação Cariri, representando o registro mais antigo da região, do Ordoviciano Superior/Siluriano Inferior (Assine, 1992; Fambrini *et al.*, 2020). Esta unidade é composta predominantemente por arenitos imaturos de granulometria média a grossa, depositados em sistemas fluviais entrelaçados, além de associações de fácies de leques aluviais e eólicas (Batista *et al.*, 2012, 2013; Assine, 2007) em clima quente e seco (Feitosa, 1987). Interpreta-se que estes sedimentos integravam um trato deposicional muito mais extenso, com mergulho para noroeste, correlacionáveis com a Formação Ipu da Bacia do Parnaíba (Assine, 1992; Fambrini *et al.*, 2020).

A Formação Brejo Santo representa o início do estágio sin-rifte, durante o Neojurássico (Andar Dom João), sendo composta por argilitos e folhelhos avermelhados (*red beds*), com camadas intercaladas de arenitos finos (Fambrini *et al.*, 2013; 2020; Scherer *et al.*, 2014). O ambiente deposicional é interpretado como aluvial/lacustre raso sob clima árido a semiárido, o que é evidenciado tanto pelo predomínio de *red beds* (indicativos de condições oxidantes) quanto pela presença de uma fauna de ostracodes de água doce, como *Bisulcocypris pricei* e *Darwinula oblonga* (Assine, 1994; 2007; Chagas, 2006).

A Formação Missão Velha é uma unidade complexa que registra a transição

entre as fases de início do sin-rifte (porção inferior) e de clímax do sin-rifte (porção superior) (Fambrini *et al.*, 2015). Litologicamente, é constituída de arenitos predominantemente quartzosos, com ocorrências pontuais de feldspato e/ou caolinita, e fácies conglomeráticas localizadas (Assine, 2007; Fambrini *et al.*, 2020). Sua característica mais notável é a ocorrência de uma assembleia fossilífera de troncos silicificados de coníferas, conhecida como a "Floresta Petrificada do Cariri", que evidencia um sistema deposicional fluvial entrelaçado de alta energia (Assine, 2007; Scherer *et al.*, 2014; Barreto Junior *et al.*, 2020). As sequências inferior e superior da Formação Missão Velha apresentam distinções claras. Estas incluem mudanças no sentido das paleocorrentes (de S-SE para NW-SW) e nas associações de fácies, que evoluem de depósitos fluviais com planícies de inundação para depósitos de canal de alta energia, onde os troncos silicificados são abundantes (Barreto Junior *et al.*, 2020).

Representando o clímax da fase de rifteamento, a Formação Abaiara (Cretáceo Inferior) é sobreposta de forma discordante à Formação Missão Velha (Assine, 2007; Fambrini *et al.*, 2020). Sua litologia consiste na alternância de arenitos (finos a médios) com rochas de granulometria mais fina, como siltitos, argilitos e folhelhos, depositados em sistema lacustre-fluvial entrelaçado e lagos efêmeros (Assine, 2007; Fambrini *et al.*, 2020; Silvestre *et al.*, 2023).

O Grupo Santana é constituído pelas formações Barbalha, Crato, Ipubi e Romualdo (Fambrini *et al.*, 2020). A base da sequência Pós-Rifte I, Formação Barbalha, é composta por fácies arenosas, com intercalações de argilitos, siltitos e folhelhos avermelhados, além de níveis de conglomerados e calcários (Fambrini *et al.*, 2015; 2020). O ambiente deposicional é interpretado como um sistema flúvio-lacustre (Assine *et al.*, 2014; Santos, 2014).

Sobreposta à Formação Barbalha, a Formação Crato (Aptiano), é composta por uma sucessão com cerca de 20 m de calcários micríticos laminados, intercalados com folhelhos papiráceos calcíferos (Pons *et al.*, 1990; Viana & Neumann, 2002; Assine, 2007; Fambrini *et al.*, 2020). A presença de microfósseis como a alga *Botryococcus* e conchostráceos (*Estheria*) confirma sua deposição em um extenso sistema lacustre (Pons *et al.*, 1990; Martill, 1993). Uma característica marcante destes calcários é a presença de pseudomorfos de halita, que atesta para uma condição de intensa evaporação sob um clima de crescente aridez (Neumann, 1999; Martill *et al.*, 2007; Assine *et al.*, 2014; Heimhofer *et al.*, 2010; Fambrini *et al.*,

2020).

A Formação Ipubi é composta por um pacote evaporítico, principalmente de gipsita, além de folhelhos margosos verdes e pretos pirobetuminosos, e delgadas camadas de arenitos finos e calcário laminado (Silva, 1988; Ponte & Appi, 1990; Assine, 1992; Assine, 2007; Fabin *et al.*, 2018; Fambrini *et al.*, 2020). O ambiente deposicional é interpretado de maneiras diversas, alguns autores o descrevem como um sistema costeiro de supramaré a lacustre hipersalino e anóxico, similar a ambiente evaporítico (Assine, 2007; Castro *et al.*, 2017; Pereira *et al.*, 2020), influenciado por fenômenos hidrotermais em sistema tipo *playa-lake* (Nascimento Jr. *et al.*, 2016). Outras interpretações sugerem uma ingressão marinha (Assine, 1994; Goldberg *et al.*, 2019) ou um ambiente de transição entre lacustre e marinho (Lúcio *et al.*, 2020). A idade da formação foi inicialmente estimada como do Aptiano-Albiano com base em palinórfos (Coimbra *et al.*, 2002; Castro *et al.*, 2017), porém, datações isotópicas mais recentes pelo método Re-Os em folhelhos pretos indicaram uma idade de  $123 \pm 3,5$  Ma, correspondente ao Eoaptiano a Neobarremiano (Lúcio *et al.*, 2020).

A Formação Romualdo é composta por arenitos interestratificados com folhelhos cinza-escuros a pretos ricos em matéria orgânica, folhelhos esverdeados, margas e, notavelmente, concreções de calcário micrítico que frequentemente contêm fósseis excepcionalmente preservados (Arai & Coimbra, 1990; Assine, 1992; Mabesoone *et al.*, 1999; Fambrini *et al.*, 2020). A unidade também apresenta um horizonte de coquinas com até 1 metro de espessura em direção ao topo (Sales, 2005). O ambiente deposicional é interpretado como um ciclo transgressivo-regressivo (Custódio *et al.*, 2017), iniciando em condições de águas calmas, possivelmente lagunares (Assine, 2007), que evoluíram para um ambiente de inquestionável ingressão marinha, evidenciada por fósseis como moluscos, dinoflagelados, foraminíferos e equinóides (Beurlen, 1963; 1966; Arai & Coimbra, 1990; Prado *et al.*, 2015; 2018). A idade da Formação Romualdo foi recentemente posicionada no Aptiano, com base na presença da espécie polínica *Sergipea variverrucata* (Arai & Assine, 2018; 2020; Rios-Netto *et al.*, 2018), o que acabaria excluindo o Albiano do Grupo Santana, apesar de datações anteriores terem sugerido idades que variavam do Aptiano ao Albiano (Assine *et al.*, 2014; Coimbra *et al.*, 2002; Kellner, 2002).

O estágio final da sedimentação (pós-rifte II) inclui as formações Araripina e

Exu. A Formação Araripina é constituída por ritmitos de arenitos finos argilosos e argilitos, contendo corpos lenticulares de arenitos médios a grossos intercalados (Assine, 1990; Ponte & Appi, 1990; Ponte & Ponte-Filho, 1996; Fambrini *et al.*, 2020). A unidade exhibe estruturas sedimentares como laminações plano-paralelas, estratificações cruzadas, marcas de onda e estruturas de deformação como dobras convolutas e brechas intraformacionais (Assine, 2007). A deposição ocorreu em ambiente interpretado como planícies de leques aluviais medianos a distais que avançaram sobre um ambiente lagunar e de planície de inundação sob condições oxidantes (Assine, 2007), enquanto outros autores também sugerem um ambiente lagunar e de planície de inundação, mas com condições anóxicas (Ponte & Appi, 1990). A idade da formação foi determinada como mesoalbiana a partir de uma associação palinológica distinta e mais evoluída que a da Formação Romualdo, indicando também um clima quente e árido na época de sua deposição (Lima, 1978a, 1978b).

A Formação Exu é composta de arenitos vermelhos alaranjados, friáveis e argilosos, com porções caulínicas e silicificadas, além de leitos intercalados de arenitos grossos a conglomeráticos (Valença, 1987; Fambrini *et al.*, 2020). A unidade é caracterizada por ciclos granodecrescentes que evoluem de arenitos conglomeráticos na base para arenitos grossos e fácies pelíticas no topo (Assine, 2007). Seu ambiente deposicional é interpretado como um sistema fluvial entrelaçado de caráter torrencial, com planícies de inundação associadas (Assine, 2007; Valença, 1987). Considerada essencialmente afossilífera (Assine, 2007), a idade da Formação Exu é atribuída como do neoalbiano ao eocenomaniano, com base em sua posição estratigráfica e correlações com outras bacias, como a Formação Açú da Bacia Potiguar (Ponte & Appi, 1990; Lima, 1978a).

Na Bacia do Araripe foram identificados três espécies pertencentes ao clado Crocodylomorpha, na Formação Crato foi registrado a ocorrência do Mesoeucrocodylia *Susisuchus anatoceps* (Salisbury *et al.*, 2003), um pequeno Crocódilomorfo com cerca de 30 cm. Os demais fazem-se presentes na Formação Romualdo, *Araripesuchus gomesii* (Price, 1959) e *Caririsuchus camposi* (Kellner, 1987).

#### 2.2.4 Grupo Bauru

A Bacia Bauru é definida como uma vasta bacia de subsidência intracratônica (ou de interior cratônico) que se desenvolveu durante o Cretáceo Superior, especificamente entre o Coniaciano e o Maastrichtiano, na porção centro-sul da Plataforma Sul-Americana (Fernandes, 1998; Fernandes & Coimbra, 2000). Sua formação foi impulsionada por um processo de subsidência termomecânica que sucedeu o massivo evento de vulcanismo de basaltos de inundação da Formação Serra Geral (Cretáceo Inferior), a qual constitui seu principal substrato (Fernandes & Coimbra, 1996; 2000). Os sedimentos do Grupo Bauru demarcam uma transição fundamental no regime geodinâmico da Bacia do Paraná, de um período dominado por magmatismo associado à fragmentação do Gondwana para uma fase subsequente de sedimentação continental prolongada (Batezelli, 2003).

A bacia abrange uma área de aproximadamente 370.000 km<sup>2</sup>, estendendo-se pelos estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná e porções do Paraguai (Fernandes, 1998; Batezelli, 2003). Os limites da bacia são definidos por feições estruturais de grande escala, a noroeste a Antéclise de Rondonópolis (Coimbra, 1991), a nordeste o Soerguimento do Alto Paranaíba (Hasui & Haralyi, 1991), a leste os alinhamentos do Rio Moji Guaçú (Coimbra *et al.*, 1981), São Carlos-Leme e Ibitinga-Botucatu (Riccomini, 1995), e do Paranapanema (Fulfaró, 1974), a sul e sudeste.

A nomenclatura estratigráfica do Grupo Bauru é notoriamente complexa e tem sido objeto de intenso debate e revisão ao longo de décadas, refletindo uma compreensão crescente de sua complexidade interna (Batezelli *et al.*, 2003).

A proposta "clássica" de Soares *et al.*, (1980) foi um marco, elevando a unidade Bauru à categoria de Grupo e subdividindo-a nas formações Caiuá, Santo Anastácio, Adamantina e Marília. Alguns anos depois, houve uma mudança de paradigma fundamental introduzida por Fernandes (1992) e posteriormente consolidada por Fernandes & Coimbra (1994; 1996; 2000). Eles propuseram elevar a Formação Caiuá à categoria de Grupo, tornando-a uma unidade distinta, embora parcialmente contemporânea, do Grupo Bauru. Essa reclassificação baseou-se no reconhecimento de que o Grupo Caiuá representa um sistema desértico (erg) distinto e anterior, enquanto o Grupo Bauru representa um sistema flúvio-lacustre posterior e mais úmido. Neste novo arcabouço, proposto pelos autores, o Grupo Bauru foi redefinido para incluir as formações Uberaba, Vale do Rio do Peixe, Araçatuba, São José do Rio Preto, Presidente Prudente e Marília, além dos

Analcimitos Taiúva. Essa revisão efetivamente desmembrou a antiga e ampla "Formação Adamantina" em várias unidades mais precisamente definidas (Vale do Rio do Peixe, São José do Rio Preto, Presidente Prudente), refletindo melhor a diversidade dos ambientes deposicionais.

A Formação Araçatuba é caracterizada por estratos tabulares de siltitos e arenitos muito finos de cor cinza-claro esverdeada, frequentemente cimentados por carbonato de cálcio (Fernandes & Coimbra, 2000; Fernandes *et al.*, 2003). Estes depósitos de granulação fina representam um ambiente de baixa energia, do tipo palustre (pantanosos) a lacustre raso, denominado "Paleopantanal Araçatuba" (Fernandes, 1998; Fernandes *et al.*, 2003).

A presença de moldes e pseudomorfos de cristais de gipsita e dolomita, associados a gretas de ressecamento, indica que se tratava de corpos d'água rasos e salinos, sujeitos a exposição periódica e dessecação sob um clima semiárido (Fernandes & Coimbra, 2000; Fernandes *et al.*, 2003). Em suas margens, a formação pode exibir estratificação sigmoidal e contorcida, típica de depósitos deltaicos marginais, onde sistemas arenosos progravam para dentro do paleopantanal (Fernandes, 1998; Fernandes *et al.*, 2003). Estratigraficamente, a Formação Araçatuba representa uma fase inicial de sedimentação na Bacia Bauru, depositada em baixios topográficos do substrato basáltico, sendo lateralmente equivalente e recoberta pelos depósitos eólicos da Formação Vale do Rio do Peixe (Fernandes, 1998; Fernandes & Coimbra, 2000; Fernandes *et al.*, 2003).

A Formação Araçatuba teve recentemente seu primeiro, e até o momento, único Crocodilomorfo descrito *Coronelsuchus civali* Pinheiro *et al.*, 2021, do clado Mesoeucrocodylia.

A Formação Uberaba ocorre em uma área restrita ao redor da cidade de Uberaba, em Minas Gerais, na margem nordeste da bacia (Fernandes & Coimbra, 2000). É composta por arenitos líticos e conglomerados de cor esverdeada distintiva, com uma possível contribuição vulcanoclástica (Goldberg, 1995; Ferreira Jr., 1996; Batezelli, 2003; Quintão *et al.*, 2017). Estudos sugerem que os componentes detríticos dos arenitos foram provenientes da erosão de rochas alcalinas próximos da região do Alto Paranaíba, bem como dos basaltos da Formação Serra Geral e de rochas metamórficas mais antigas (Silva *et al.*, 1994; Quintão *et al.*, 2017).

O paleoambiente da Formação Uberaba é interpretado como um sistema de rios entrelaçados de baixa a média sinuosidade (Fernandes, 1998; Fernandes &

Coimbra, 2000).

Na Formação Uberaba, foi descrita uma espécie de crocodilomorfo *Eptalofosuchus viridi* Marinho *et al.*, 2022, identificado a partir do dentário esquerdo incompleto.

A Formação Adamantina é a unidade geograficamente mais extensa do Grupo Bauru, ocorrendo amplamente em São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul (Fernandes, 1992). É composta principalmente por arenitos finos e argilitos, com padrões granulométricos que refletem uma sedimentação fluvial em clima semiárido (Paula e Silva *et al.*, 2005; Batezelli *et al.*, 2019). O paleoambiente deposicional era, provavelmente, composto por planícies de inundação e corpos d'água rasos e efêmeros (Fernandes & Coimbra, 2000; Araújo *et al.*, 2013; Darlim *et al.*, 2021).

A Formação Adamantina é a formação com a maior riqueza de Crocodilomorfos de todo o Brasil, com as seguintes espécies: *Adamantinasuchus navae* Nobre & Carvalho, 2006; *Aphaurosuchus escharafacies* Darlim *et al.*, 2021; *A. kaiju* Martins *et al.*, 2024; *Aplestosuchus sordidus* Godoy *et al.*, 2014; *Armadillosuchus arrudai* Marinho & Carvalho, 2009; *Barreirosuchus franciscoi* lori & Garcia, 2012; *Baurusuchus albertoi* Nascimento & Zaher, 2010; *B. pachecoi* Price, 1945; *B. salgadoensis* Carvalho *et al.*, 2005; *Caipirasuchus catanduvensis* lori *et al.*, 2024; *C. mineirus* Martinelli *et al.*, 2018; *C. montealtensis* Andrade & Bertini, 2008; *C. paulistanus* lori & Carvalho, 2011; *C. stenognathus* Pol *et al.*, 2014; *Campinasuchus dinizi* Carvalho *et al.*, 2011; *Caryonosuchus pricei* Kellner *et al.*, 2011b; *Epoidesuchus tavaresae* Ruiz *et al.*, 2024; *Gondwanasuchus scabrosus* Marinho *et al.*, 2013; *Mariliasuchus amarali* Carvalho & Bertini, 1999; *Mariliasuchus robustus* Nobre *et al.*, 2007; *Montealtosuchus arrudacamposi* Carvalho *et al.*, 2007; *Morrinhosuchus luziae* lori & Carvalho, 2009; Espécime de *Pepesuchus deiseae* Campos *et al.*, 2011; *Pissarrachampsia sera* Montefeltro *et al.*, 2011; *Roxochampsia paulistanus* (Roxo, 1935) Pinheiro *et al.*, 2018; *Sphagesaurus huenei* Price, 1950 e *Stratitotosuchus maxhechti* Campos *et al.*, 2001.

A Formação Presidente Prudente, como definida na revisão estratigráfica de Fernandes e Coimbra (2000), representa um componente crucial para a compreensão da fase final da sedimentação do Grupo Bauru. Sua área de ocorrência se concentra nas porções mais elevadas dos interflúvios dos rios do Peixe, Paranapanema e Aguapeí, no oeste do estado de São Paulo, em regiões

como as das cidades de Presidente Prudente e Adamantina, onde em muitas dessas áreas, as rochas hoje mapeadas como Formação Presidente Prudente foram inicialmente classificadas como pertencentes à Formação Adamantina (Fernandes, 1998; Fernandes & Coimbra, 2000).

Litologicamente, a formação é constituída por uma alternância de arenitos muito finos a finos e lamitos arenosos, com lentes de arenitos com estratificação cruzada acanalada, corpos tabulares de arenito com estratificação sigmoidal interna e lamitos argilosos maciços (Fernandes & Coimbra, 2000). A deposição da Formação Presidente Prudente deu-se por meio de um sistema fluvial meandrante com canais rasos e sinuosidade baixa, com presença de planícies de inundação (Fernandes & Coimbra, 2000).

A idade da Formação Presidente Prudente é proposta como Neocampaniano - Eomaastrichtiano, fundamentada na correlação estratigráfica com as formações Adamantina (subjacente) e Marília (parcialmente sobrejacente) (Simbras, 2009).

A Formação Presidente Prudente conta com as seguintes espécies de Crocodilomorfos: o holótipo de *Pepesuchus deiseae* Campos *et al.*, 2011 e Espécime de *Roxochampsia paulistanus* (Roxo, 1935) Pinheiro *et al.*, 2018.

Sendo a unidade de topo do Grupo Bauru, a Formação Marília é caracterizada por arenitos quartzosos finos a médios, conglomeráticos e imaturos, com presença de cimentação e concreções carbonáticas (calcretes) (Soares *et al.*, 1980; Fernandes & Coimbra, 1996; Gomes & Candeiro, 2019). É subdividida em três membros: Ponte Alta, Serra da Galga e Echaporã (Barcelos, 1984; Fernandes & Coimbra, 2000). Os sedimentos foram formados em regime de leques aluviais e foram retrabalhados por rios entrelaçados, sendo depositados em lagos do tipo “*playa lake*” (Candeiro, 2005). O ambiente deposicional é interpretado, a partir da análise de paleossolos e calcretes preservados, abundantes na região, como sendo de clima semiárido a árido, com períodos mais úmidos (associado aos Alfissolos) (Dal’ Bó & Basilici, 2011).

Por fim, a Formação Marília é a segunda mais rica em Crocodilomorfos do Grupo Bauru, com as seguintes espécies descritas: *Itasuchus jesuinoi* Price, 1955; *Labidiosuchus amicum* Kellner *et al.*, 2011a; *Peirosaurus torminni* Price, 1955; *Titanochampsia iori* Fachini *et al.*, 2022 e *Uberabasuchus terrificus* Carvalho *et al.*, 2004.

### 2.2.5 Grupo Caiuá

Como dito anteriormente no capítulo 2.2.4 Grupo Bauru, a Bacia Bauru é constituída por dois grandes conjuntos de rochas geneticamente relacionados, mas depositados em ambientes distintos: o Grupo Caiuá, de natureza predominantemente eólica, e o Grupo Bauru, que agrupa unidades depositadas em ambientes fluviais e de leques aluviais (Milani *et al.*, 2007). A cronoestratigrafia posiciona o Grupo Caiuá dentro da Supersequência Bauru, com uma idade geral atribuída ao intervalo Cenomaniano-Maastrichtiano (Fernandes *et al.*, 2023). Seus arenitos são o registro de um dos maiores mares de areia, ou *ergs*, do período Cretáceo em escala global, conhecido como Deserto Caiuá (Fernandes & Coimbra, 2000a; Fernandes *et al.*, 2023). Essas acumulações sedimentares repousam diretamente sobre os extensos derrames de rochas vulcânicas da Formação Serra Geral, pertencente ao Grupo São Bento (Cretáceo Inferior) (Fernandes & Coimbra, 1996).

Em termos de extensão geográfica, o Grupo Caiuá ocupa uma área considerável no interior do Brasil, abrangendo cerca de 100.000 km<sup>2</sup>, com ocorrências mapeadas nos estados do Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul (Fernandes, 2004; Fernandes *et al.*, 2008). Com espessura podendo atingir até 300 metros (Milani *et al.*, 2007).

O arcabouço estratigráfico do Grupo Caiuá, como é conhecido hoje, é em grande parte resultado dos trabalhos de revisão propostos por Fernandes (1992), que elevou a então Formação Caiuá à categoria de grupo e a subdividiu em três unidades formacionais distintas: Goio Erê, Rio Paraná e Santo Anastácio. Esta subdivisão, baseada em características litológicas, estruturas sedimentares e interpretações paleoambientais, é hoje amplamente aceita pela comunidade geológica.

A Formação Rio Paraná representa o núcleo do sistema desértico, correspondendo à zona central do *sand sea*, onde as condições eram mais áridas e propícias ao desenvolvimento de grandes formas de leito eólicas, como complexos de dunas amalgamadas conhecidas como *draas* (Milani *et al.*, 2007; Fernandes *et al.*, 2023). Litologicamente, é composta por arenitos de coloração marrom-avermelhada a arroxeada, com granulação predominantemente fina a média, de composição quartzosa a secundariamente subarcoseana (Celligoi &

Duarte, 2009). Essas rochas são caracterizadas por sua alta maturidade mineralógica (supermatura) e boa maturidade textural, com grãos bem arredondados e selecionados (Perrotta *et al.*, 2005).

A feição sedimentar mais diagnóstica e espetacular da Formação Rio Paraná é a presença de estratificação cruzada tabular de médio a grande porte, com conjuntos que podem atingir até 10 metros de altura, apresentando base tangencial e ocorrendo em corpos cuneiformes (Fernandes & Coimbra, 1994; Celligoi & Duarte, 2009). Essas estruturas são a assinatura inequívoca de migração de grandes dunas eólicas, provavelmente do tipo barcanoide complexa (Fernandes & Coimbra, 1994). Embora interpretada como o ambiente mais árido, a Formação Rio Paraná não era completamente desprovida de umidade. A descoberta de icnofósseis de tetrápodes, incluindo dinossauros e mamíferos, cujos detalhes morfológicos só poderiam ser preservados em substrato de areia úmida, sugere que mesmo as regiões centrais do deserto eram ocasionalmente úmidas, permitindo a passagem e a atividade de fauna (Fernandes *et al.*, 2008).

A Formação Goio-Erê representa os depósitos periféricos do mar de areia, com dunas eólicas de porte moderado, de cristas sinuosas, e interdunas úmidas/aquosas, assim como lagoas efêmeras (*sabkhas* e *playa lakes*) (Fernandes & Coimbra, 1994; Milani *et al.*, 2007). Seu paleoambiente é interpretado como uma área de transição, onde a influência do campo de dunas principal diminuía e a umidade se tornava um fator mais significativo. A litologia é caracterizada por arenitos quartzosos finos a muito finos, dispostos em estratos tabulares com estratificação cruzada de médio a pequeno porte, que se alternam com camadas de aspecto maciço (Celligoi & Duarte, 2009). Uma característica distintiva frequente nesta unidade é a presença de cimento e concreções de carbonato de cálcio, que indicam processos diagenéticos em ambientes com águas alcalinas (Fernandes & Coimbra, 1994).

A Formação Santo Anastácio corresponde aos depósitos das vastas planícies que circundavam o mar de dunas central, sendo classificada como um depósito de lençóis de areia, ou *sand sheets* (Fernandes & Coimbra, 1994). É constituída por arenitos finos a muito finos, de composição quartzosa, seleção pobre e pequena quantidade de matriz síltico-argilosa (Perrotta *et al.*, 2005; Celligoi & Duarte, 2009). Uma feição comum e de grande importância paleoambiental é a ocorrência de rizólitos, que são estruturas tubulares irregulares, frequentemente associadas a

cimento carbonático, em torno de sistemas radiculares de plantas (Fernandes & Coimbra, 1994), indicando uma umidade e estabilidade do substrato mínima para a colonização por vegetação.

Recentemente, uma espécie de Crocodilomorfo do gênero *Caipirasuchus*, comumente encontrado no Grupo Bauru, foi identificada no Grupo Caiuá. Trata-se do *Caipirasuchus attenboroughi* Ruiz *et al.*, 2021 da Formação Santo Anastácio.

#### 2.2.6 Grupo Iguatu

O Grupo Iguatu não é uma bacia única, mas um complexo sedimentar composto por quatro sub-bacias principais, adjacentes e alinhadas: Iguatu, Malhada Vermelha, Lima Campos e Icó (Costa & Scardia, 2017; Lima *et al.*, 2019). Estas bacias estão localizadas na porção centro-sul do estado do Ceará, adjacentes à faixa orogênica Orós-Jaguaribe (Lima *et al.*, 2019). A área total coberta pelo conjunto sedimentar é estimada em cerca de 1318 km<sup>2</sup> (Marçal *et al.*, 2005), embora outros estudos apresentem valores distintos, como 1135 km<sup>2</sup> (Silva, 2018) ou 550 km<sup>2</sup> (Costa & Scardia, 2017), o que pode refletir diferenças metodológicas na delimitação das áreas.

A origem das bacias do Grupo Iguatu é um registro geológico direto do evento de rifteamento que culminou na separação dos continentes Sul-Americano e Africano e na subsequente formação do Oceano Atlântico Sul (Beurlen & Mabesoone, 1969; Silva, 2018). Estes depocentros são resultado de mecanismos tectônicos distensivos durante o Eocretáceo, tendo sua gênese relacionada à reativação de grandes zonas de cisalhamento proterozóicas (Almeida, 1977; Vasconcelos & Mendonça, 1998). A tectônica extensional e transcorrente foi o principal mecanismo para a abertura de grábens e semi-grábens na região, criando o espaço de acomodação necessário para a rápida acumulação dos sedimentos continentais que hoje constituem o Grupo Iguatu (Carvalho, 1995)

A primeira individualização formal dos pacotes sedimentares da região foi realizada por Oliveira (1940), que os agrupou sob a designação de "Formação Iguatu", englobando todos os depósitos da bacia. Anos mais tarde, Cruz (1962) realizou a primeira subdivisão desta unidade, propondo três membros informais com base em suas características litológicas: um Membro Inferior, composto por arenitos conglomeráticos; um Membro Médio, de arenitos siltíticos; e um Membro Superior,

de arenitos.

Um marco fundamental no estudo da área foi a formalização do termo "Grupo Iguatu" por Mabesoone & Campanha (1974). Esta proposta elevou a unidade à categoria de grupo e a subdividiu em três formações, que, da base para o topo, foram nomeadas: Formação Quixoá (inferior), Formação Malhada Vermelha (intermediária) e Formação Lima Campos (superior). Esta subdivisão tripartite correspondia diretamente aos membros Inferior, Médio e Superior definidos anteriormente por Cruz (1962).

Um consenso prático e uma base para a maioria dos trabalhos subsequentes foram estabelecidos pela descrição formalizada por Ponte Filho *et al.*, (1990). Esta proposta manteve a estrutura tripartite de Mabesoone & Campanha, (1974), mas consolidou a nomenclatura que hoje é amplamente aceita, utilizando o nome Icó para a formação mais basal do grupo. Desde então, a estratigrafia mais comumente citada em relatórios técnicos e artigos científicos define o Grupo Iguatu como sendo composto, da base para o topo, pelas formações Icó, Malhada Vermelha e Lima Campos (Holanda *et al.*, 2019; Pinéo *et al.*, 2020; Pinéo & Palheta, 2021).

Ainda persiste alguma ambiguidade em relação à Formação Moura. Alguns estudos a incluem como a unidade de topo do Grupo Iguatu (Lima *et al.*, 2019), enquanto a maioria dos trabalhos mais recentes a descreve como uma cobertura cenozoica mais jovem, depositada em discordância sobre o Grupo Iguatu (Holanda *et al.*, 2019; Pinéo *et al.*, 2020; Pinéo & Palheta, 2021). Esta última interpretação é a mais aceita, tratando a Formação Moura como uma unidade pós-rifte.

A Formação Icó constitui a base do Grupo Iguatu e é composta por arenitos arcoseanos e líticos, grossos à conglomeráticos, com estratificação cruzada; intercalações de arenitos médios a finos, vermelhos, além de folhelhos e margas (Holanda *et al.*, 2019; Pinéo & Palheta, 2021). A litologia e as estruturas sedimentares são consistentes com um ambiente deposicional de leques aluviais coalescentes e sistemas fluviais entrelaçados (Holanda *et al.*, 2019; Lima *et al.*, 2019). Ela repousa em discordância angular sobre as rochas cristalinas do embasamento pré-cambriano e apresenta um contato gradacional com a Formação Malhada Vermelha que a sobrepõe (Silva, 2018).

A Formação Malhada Vermelha é caracterizada por uma alternância rítmica de rochas de granulação fina, como siltitos, folhelhos e arenitos finos de coloração esverdeada a avermelhada (Pinéo *et al.*, 2020) Intercalações delgadas de margas e

calcários também são comuns (Roberto, 2022). As fácies representam principalmente sistemas flúvio-lacustres e extensas planícies de inundação (Silva, 2018; Holanda *et al.*, 2019).

A Formação Lima Campos é composta por uma mistura de arenitos de granulometria fina a grossa, que podem ser conglomeráticos, intercalados com siltitos, folhelhos e margas (Roberto, 2022; Holanda *et al.*, 2019). Descrições mais específicas apontam para arenitos conglomeráticos com estratificação cruzada e arenitos finos micáceos, com raras intercalações de margas (Silva, 2018; Pinéo & Palheta, 2021). A litologia sugere uma reativação dos sistemas deposicionais de alta energia. A deposição é interpretada como tendo ocorrido em sistemas fluviais e aluviais entrelaçados e meandrantos (Silva, 2018) ou como depósitos de aluvião fluvial e lacustre rasos (Holanda *et al.*, 2019).

A única espécie de Crocodilomorfo encontrada no Grupo Iguatu, *Susisuchus jaguaribensis* Fortier & Schultz (2009), foi encontrada na Formação Lima Campos.

#### 2.2.7 Bacia Itaboraí

A Bacia de Itaboraí está localizada no município de Itaboraí, no Estado do Rio de Janeiro, nas coordenadas 22°50'20"S e 42°52'30"W (Bergqvist *et al.*, 2009). Sua morfologia é descrita como elíptica ou, mais precisamente, romboédrica, com um eixo maior orientado na direção nordeste-sudoeste (NE-SW) medindo cerca de 1.400 metros, e um eixo menor na direção noroeste-sudeste (NW-SE) com aproximadamente 500 metros de extensão, totalizando somente 1 km<sup>2</sup> de área superficial (Rodrigues-Francisco & Souza-Cunha, 1978; Ferrari, 2001; Bergqvist *et al.*, 2006).

A Bacia de Itaboraí não é uma estrutura isolada, mas sim o componente mais oriental e antigo de um sistema tectônico muito maior: o Rifte Continental do Sudeste do Brasil (RCSB) (Riccomini *et al.*, 2004). O RCSB é uma vasta depressão tectônica alongada, com cerca de 900 km de comprimento, que se estende paralelamente à costa desde o estado do Paraná até a Barra de São João, no Rio de Janeiro (Bergqvist *et al.*, 2009; Moura, 2017). A formação deste sistema de rifte é relacionada à fase tardia dos megaeventos geológicos que levaram ao fraturamento do supercontinente Gondwana e à subsequente abertura do Oceano Atlântico Sul (Ferrari, 2001). Dentro do RCSB, a Bacia de Itaboraí detém uma posição de

destaque, sendo considerada o primeiro e mais antigo segmento do rifte a se formar, com sua abertura datada do Período Paleoceno (Riccomini, 1989; Riccomini *et al.*, 2004).

A gênese, a morfologia e o preenchimento sedimentar da Bacia de Itaboraí são intrinsecamente controlados por um complexo sistema de falhas geológicas. A bacia é classificada como um hemigráben, uma estrutura de bloco de falha assimétrica. Sua subsidência foi controlada principalmente pela atividade da Falha de São José, uma grande estrutura de direção ENE que limita a bacia em sua porção sul (Klein & Rodrigues Francisco, 1981; Ferrari, 2001).

A sucessão de rochas sedimentares e vulcânicas da Bacia de Itaboraí repousa em discordância angular sobre as rochas metamórficas do embasamento Pré-Cambriano (Klein & Bergqvist, 2002). Este embasamento é composto por rochas do Grupo Paraíba do Sul, que incluem gnaisses, migmatitos, granitos e, de forma crucial para a gênese da bacia, lentes de mármore (rocha calcária metamorfizada) encaixadas nessas rochas silicáticas (Ferrari, 2001; Bergqvist *et al.*, 2009). A dissolução química dessas lentes de mármore por águas subterrâneas é considerada a fonte primária do carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) que, ao ser transportado e precipitado dentro da depressão tectônica, deu origem aos espessos depósitos de calcário da bacia (Bergqvist *et al.*, 2009).

Os sedimentos da Bacia de Itaboraí foram classificados por Medeiros & Bergqvist (1999) em três sequências deposicionais: S1, S2 e S3.

A Sequência Inferior (S1) representa a fase inicial de preenchimento da bacia e corresponde aos pacotes (a) e (b) da descrição pioneira de Leinz (1938). Esta sequência foi depositada em um ambiente lacustre raso, influenciado por intensa atividade tectônica e fontes hidrotermais (Bergqvist *et al.*, 2006; Klein & Bergqvist, 2002). É composta por uma intercalação de carbonatos de origem química e carbonatos clásticos, com três litofácies principais reconhecidas: travertinos, calcários oolíticos-pisolíticos e calcário cinzento (Bergqvist *et al.*, 2009). Os travertinos são calcários de origem química, inorgânica, que se apresentam com uma estrutura bandada. Sua deposição está associada a fontes de águas quentes e ricas em carbonato de cálcio (hidrotermais), que ascendiam através da Falha de São José (Sant'Anna *et al.*, 2004; Bergqvist *et al.*, 2009; Ferrari, 2001). Os calcários oolíticos-pisolíticos são formados por grãos esféricos de carbonato (oólitos e pisólitos), estão frequentemente associados aos travertinos e indicam um ambiente

de maior energia, provavelmente próximo às áreas de ressurgência das fontes termais (Bergqvist *et al.*, 2009). Os calcários cinzentos representam os depósitos mais finos que se acumulavam no assoalho e nas porções mais distais do lago, com origem provavelmente lacustre (Leinz, 1938). São rochas compostas por uma gradação de calcirruditos, calcarenitos a calcários arenosos e argilosos (Bergqvist *et al.*, 2006).

Após a deposição da Sequência S1, a bacia passou por um período de exposição subaérea, possivelmente devido a uma diminuição na taxa de subsidência tectônica ou a mudanças climáticas que levaram à retração do lago. Durante este período, os calcários da S1 foram submetidos a um intenso processo de dissolução pela ação da água da chuva, ligeiramente ácida, que percolava através de fraturas. Este processo, conhecido como carstificação, levou ao desenvolvimento de uma topografia cárstica, com a formação de uma rede complexa de fendas, canais de dissolução e pequenas cavernas verticais (Bergqvist *et al.*, 2006; Rodrigues, 2020).

O preenchimento dessas cavidades cársticas deu origem à Sequência Intermediária (S2). As fendas foram preenchidas por sedimentos transportados por enxurradas e fluxos gravitacionais das áreas adjacentes, consistindo principalmente em margas e brechas de colapso (fragmentos de rocha angular cimentados por uma matriz fina) (Bergqvist *et al.*, 2009; Klein & Bergqvist, 2002).

Capeando toda a sucessão anterior, encontra-se a Sequência Superior ou Final (S3), que corresponde ao pacote (c) de Leinz (1938). Esta unidade é composta por sedimentos siliciclásticos grosseiros, incluindo conglomerados, arenitos e argilitos, e é praticamente desprovida de carbonatos (Medeiros & Bergqvist, 1999). Ela foi denominada Formação Macacu por alguns autores (Sant'Anna *et al.*, 2000) e Formação Rio Frio, posteriormente (Riccomini *et al.*, 2004). Porém, autores como Ferrari (2001) propuseram que a Sequência Superior não poderia estar relacionada com a Bacia Macacu devido ao forte controle tectônico em sua borda sul. Sugerindo incluir à Formação Itaboraí, com Membro Inferior (S1 e S2) e Membro superior (S3).

Estes depósitos representam uma mudança drástica no ambiente deposicional, indicando a progradação de um sistema de leques aluviais subaéreos sobre a bacia (Medeiros & Bergqvist, 1999; Ferrari, 2001). Isso sugere uma fase de reativação tectônica com soerguimento acentuado das áreas vizinhas, o que aumentou a energia do relevo e o aporte de sedimentos detríticos que efetivamente selaram e preservaram o sistema cárstico fossilífero da Sequência S2.

Intercalado com a porção superior da Formação Itaboraí e capeando-a em alguns locais, ocorreu um importante evento vulcânico descrito por Klein & Valença (1984). Este evento é marcado pela presença de derrames de lava e diques (intrusões) de ankaramito, uma rocha vulcânica máfica rica em cristais de piroxênio e olivina (Klein & Valença, 1984). Datações radiométricas pelo método Potássio-Argônio (K–Ar) realizadas nestas rochas indicaram uma idade de aproximadamente 52 milhões de anos (Riccomini & Rodrigues-Francisco, 1992), fornecendo um ponto de calibração cronológica fundamental para a idade da bacia.

Uma característica intrigante do paleolago de Itaboraí é a completa ausência de fósseis de peixes. A explicação mais aceita para este fato é que as condições da água eram inóspitas para a vida aquática complexa, possivelmente por serem águas muito quentes (devido à influência das fontes termais), anóxicas (com baixo oxigênio) ou com uma concentração excessivamente alta de carbonato de cálcio dissolvido (Bergqvist *et al.*, 2009). As características dos sedimentos indicam um paleoclima predominantemente semi-árido, com sazonalidade marcada. Formações de calcrete (crostas de carbonato de cálcio no solo) são uma forte evidência de períodos de aridez (Ferrari, 2001; Riccomini *et al.*, 2004).

Na Bacia Itaboraí foram encontrados os Crocodilomorfos *Eocaiman itaboraiensis* Pinheiro *et al.*, 2013 e *Sahitisuchus fluminensis* Kellner *et al.*, 2014, Alligatoridae e Sebecidae, respectivamente.

#### 2.2.8 Bacia Paraíba

A Bacia Paraíba é compreendida como a faixa sedimentar costeira que se estende ao longo dos litorais dos estados de Pernambuco e Paraíba (Almeida, 2007). Geograficamente, a bacia abrange a área desde o Lineamento Pernambuco, nas proximidades da cidade de Recife, ao sul, até o alto estrutural de Mamanguape, ao norte de João Pessoa (Barbosa *et al.*, 2003; Almeida, 2007; Barbosa, 2007; Nascimento-Silva *et al.*, 2011).

A bacia ocupa uma área emersa (*onshore*) de aproximadamente 7.600 km<sup>2</sup> à 8.000 km<sup>2</sup> e uma porção submersa (*offshore*) de cerca de 30.000 km<sup>2</sup> a 31.400 km<sup>2</sup>, estendendo-se pela plataforma continental até a cota batimétrica de 3.000 metros (Brito-Neves *et al.*, 2005; Almeida, 2007; Nascimento-Silva *et al.*, 2011; 2013; Lima Barros *et al.*, 2018). Estruturalmente, a Bacia da Paraíba é compartimentada em três

depocentros ou sub-bacias principais, que de sul para norte são: Olinda, Alhandra e Miriri (Santana *et al.*, 2011; Sena *et al.*, 2017). A Sub-bacia de Olinda é limitada ao sul pelo Lineamento Pernambuco e ao norte pelo Alto de Goiana (Nascimento-Silva *et al.*, 2011); a de Alhandra situa-se entre as falhas de Goiana e Itabaiana; e a de Miriri, entre as falhas de Itabaiana e Mamanguape (Lima Barros *et al.*, 2018).

A origem e evolução da Bacia Paraíba estão diretamente relacionadas à separação continental entre a América do Sul e a África durante o Cretáceo, evento que formou o Oceano Atlântico e as bacias marginais brasileiras (Lima Filho, 1998; Barbosa, 2004; 2007; Lima Filho *et al.*, 2006; Souza, 2006). Sua gênese foi marcada por um processo de rifteamento, com a reativação de zonas de cisalhamento de direção NE-SW e E-W no Jurássico Superior e Cretáceo Inferior (Rossetti *et al.*, 2011). Diferentemente de bacias adjacentes, a faixa costeira da Paraíba experimentou um processo deposicional tardio, sendo submersa apenas no Cretáceo Superior (Lima Barros *et al.*, 2018). Seu embasamento é constituído por rochas do pré-cambriano, como metassedimentos do Sistema Pajeú-Paraíba e rochas supracrustais graníticas e ortognáissicas do Paleozoico a Neoproterozoico, inseridas na Zona Transversal do Nordeste Brasileiro (Almeida, 2007; Rossetti *et al.*, 2011; Lima Barros *et al.*, 2018).

A distinção entre as bacias Paraíba e Pernambuco tornou-se mais evidente a partir dos trabalhos de Mabesoone & Alheiros (1988, 1993) e enfatizada por Lima Filho (1998), que propôs a individualização da antiga Sub-bacia Cabo como uma bacia distinta, denominada Bacia Pernambuco, localizada ao sul do Lineamento Pernambuco. Uma diferença fundamental é que a Bacia da Paraíba não possui os grabens profundos que caracterizam a Bacia de Pernambuco e estabeleceu-se como uma rampa suave de blocos falhados (Rand, 1976; 1978; Lima Barros *et al.*, 2018). O Lineamento Pernambuco atuou como um alto estrutural até o final do Turoniano, quando movimentos tectônicos permitiram a transgressão marinha no compartimento ao norte (Lima Filho *et al.*, 1998).

O preenchimento sedimentar da Bacia Paraíba iniciou-se durante o Cretáceo Superior e se estende até o Cenozóico, depositado sobre uma rampa carbonática que foi considerada homoclinal (Mabesoone & Alheiros, 1988; 1991; 1993) e, posteriormente, como uma rampa distalmente inclinada (Barbosa *et al.*, 2006; Nascimento-Silva *et al.*, 2011).

A deposição na bacia teve início com a Formação Beberibe, de idade Santoniano (Beurlen, 1967a, 1967b; Barbosa *et al.*, 2003), Coniaciano/Santoniano (Sena *et al.*, 2017) ou Santoniano-Campaniano (Nascimento-Silva *et al.*, 2013). É composta por arenitos continentais médios a grossos, variando para arenitos conglomeráticos, além de siltitos e argilitos (Barbosa *et al.*, 2003; Sena *et al.*, 2017). O paleoambiente de deposição é interpretado como continental, com sistemas fluviais, flúvio-lacustres e flúvio-deltaicos (Barbosa *et al.*, 2003; Rossetti *et al.*, 2011; Lima Barros *et al.*, 2018; Almeida, 2007).

Sobreposta à Formação Beberibe, a Formação Itamaracá representa uma unidade de transição para a fase marinha da bacia, de idade Campaniano e Maastrichtiano inferior (Barbosa *et al.*, 2003; Santana *et al.*, 2011; Nascimento-Silva *et al.*, 2013). A litologia consiste em arenitos carbonáticos, folhelhos, e carbonatos com siliciclastos ricamente fossilíferos, além de margas e dolomitos (Barbosa *et al.*, 2003; Sena *et al.*, 2017). O paleoambiente é de depósitos costeiros de estuários e lagoas, contendo fósseis de ambiente marinho salobro (Barbosa *et al.*, 2003; Nascimento-Silva *et al.*, 2013). A unidade representa um rápido pulso transgressivo impulsionado por subsidência tectônica (Neumann *et al.*, 2009). No topo da formação, ocorre uma camada rica em fosfato, interpretada como uma superfície de inundação máxima (MFS) que marca o apogeu do Trato de Sistema Transgressivo (TST) e a passagem para o Trato de Sistema de Mar Alto (TSMA) (Menor *et al.*, 1999; Barbosa *et al.*, 2003; Neumann *et al.*, 2009; Nascimento-Silva *et al.*, 2013).

A Formação Gramame se sobrepõe à Itamaracá e possui idade Maastrichtiana (Barbosa *et al.*, 2003; Sena *et al.*, 2017). É representada por uma alternância rítmica de calcários e margas, depositados em uma plataforma carbonática de baixa energia, dominada por lama carbonática, com profundidade entre 100 a 150 metros (Barbosa *et al.*, 2003; Neumann *et al.*, 2009; Nascimento-Silva *et al.*, 2011; 2013). Suas microfácies são biomicritos (*wackestone*, *packstone*) com abundantes microfósseis (Nascimento-Silva *et al.*, 2013). A formação exhibe características de um TSMA, com indícios de uma regressão forçada em sua porção superior, antes da transição para o Paleogeno (Nascimento-Silva *et al.*, 2011; 2013).

Depositada sobre a Formação Gramame, a Formação Maria Farinha possui idade Paleoceno (Barbosa *et al.*, 2003), especificamente Daniano (Sena *et al.*, 2017), podendo se estender até o Eoceno (Almeida, 2007). Sua deposição ocorreu

durante um evento regressivo iniciado no final do Maastrichtiano (Barbosa *et al.*, 2003; Sena *et al.*, 2017). O contato entre as formações Gramame e Maria Farinha é marcado por uma discordância erosiva com uma sequência carbonática de aspecto conglomerático, associada ao limite Cretáceo-Paleogeno (K-Pg) (Nascimento-Silva *et al.*, 2011; 2013). A formação é composta, na porção inferior, por calcários, calcários margosos e espessas camadas de marga e, na porção superior, por calcários dolomíticos detríticos com fauna de recifes e lagoas recifais (Barbosa *et al.*, 2003; Nascimento-Silva *et al.*, 2013). O paleoambiente evoluiu de nerítico externo na Formação Gramame para nerítico interno na Maria Farinha (Albertão, 1993), representando uma rampa carbonática afetada por tempestades e com maior influxo de material terrígeno em comparação com a Formação Gramame (Albertão, 1993; Santana *et al.*, 2011; Nascimento-Silva *et al.*, 2013).

Duas espécies de Crocodylomorfos Dyrosauridae foram identificados pertencentes a Formação Maria Farinha, *Hyposaurus derbianus* (Cope, 1886) sendo o primeiro dirossaurídeo encontrado no Brasil, no século XIX. Posteriormente, *Guarinisuchus munizi* (Barbosa *et al.*, 2008) já no século XXI.

A sucessão pós-paleocênica da bacia é marcada por unidades mais recentes, como a Formação Tambaba, que alguns estudos propõem como uma unidade do Eoceno constituída por dolomitos e depósitos de calcários formados em sistemas recifais-lagunares, os quais eram anteriormente tratados como a porção superior da Formação Maria Farinha (Beurlen, 1967a; Sena *et al.*, 2017). Sobrepondo as unidades mais antigas, encontra-se a Formação Barreiras, de idade Mioceno (Rossetti *et al.*, 2011; Sena *et al.*, 2017), composta por depósitos siliciclásticos não marinhos como arenitos, siltitos, argilitos e conglomerados (Rossetti *et al.*, 2011; Sena *et al.*, 2017; Lima Barros *et al.*, 2018), cujo paleoambiente é interpretado como sistemas de leques aluviais, rios entrelaçados e estuarinos (Rossetti *et al.*, 2011). No topo de toda a sucessão, ocorrem os sedimentos quaternários, relacionados a depósitos marinhos, eólicos e intertidais, a exemplo dos "*beach rocks*" (arenitos de praia) holocênicos (Rossetti *et al.*, 2011).

### 2.2.9 Bacia Recôncavo-Tucano-Jatobá

O Sistema Rife Recôncavo-Tucano-Jatobá (RTJ) constitui um complexo de bacias sedimentares intracontinentais localizado na região Nordeste do Brasil,

estendendo-se pelos estados da Bahia, Sergipe e Pernambuco (Gordon *et al.*, 2017; Bezerra, 2007). Geograficamente, este sistema está posicionado entre duas das maiores províncias geotectônicas do continente sul-americano: o Cráton do São Francisco, a oeste, e a Província Borborema, a leste (Gordon *et al.*, 2017; Caixeta *et al.*, 1994). A gênese e a evolução do sistema RTJ estão intrinsecamente associadas aos processos de tectônica extensional que levaram à fragmentação do supercontinente Gondwana e à consequente abertura do Oceano Atlântico Sul durante o Mesozoico (Szatmari *et al.*, 1987; Britto, 2022).

Do ponto de vista geológico, o sistema RTJ é interpretado como um ramo abortado, ou aulacógeno, do rifteamento continental que originou o Oceano Atlântico (Magnavita, 1992; Gordon *et al.*, 2017). Sua evolução tectônica foi interrompida durante o Cretáceo Inferior resultando em um sistema de bacias que não evoluiu para um estágio de margem passiva oceânica, como ocorreu com as bacias adjacentes da costa brasileira (IEMA, 2005; Costa *et al.*, 2007; Gordon *et al.*, 2017). Este processo de rifteamento foi predominantemente controlado por uma distensão crustal com direção NW-SE durante o período Neocomiano (Szatmari *et al.*, 1987). O sistema completo abrange uma área de mais de 30.000 km<sup>2</sup> (Caixeta *et al.*, 1994).

O sistema RTJ é composto por três bacias principais, que se arranjam em uma orientação geral sul-norte: a Bacia do Recôncavo, localizada na porção meridional; a Bacia de Tucano, na porção central; e a Bacia de Jatobá, em sua extremidade setentrional (Bezerra, 2007). Embora cada bacia possua características estruturais e estratigráficas distintas, elas são frequentemente analisadas de forma conjunta em estudos geológicos (Gordon *et al.*, 2017). A principal justificativa para esta abordagem integrada reside no arcabouço estrutural interconectado e na história evolutiva compartilhada durante o evento de rifteamento que as formou (Magnavita, 1992). A configuração estrutural de todo o sistema é um reflexo direto da atuação de esforços extensionais sobre um embasamento cristalino pré-cambriano, cuja natureza heterogênea exerceu um controle fundamental na geometria e segmentação do rifte (Magnavita, 1996).

A Bacia do Recôncavo, a mais meridional do sistema RTJ, ocupa uma área de aproximadamente 11.500 km<sup>2</sup> e exibe uma orientação estrutural predominante NE-SW (Loureiro *et al.*, 2021). Sua arquitetura é a de um semi-gráben, marcadamente assimétrico. A geometria da bacia é controlada por um sistema de falhas de borda de grande rejeito a leste, conhecido como Falha de Salvador, e por

uma borda flexural de menor inclinação a oeste, associada à Falha de Maragogipe (Cocentino, 2022).

A Bacia de Tucano é um rifte alongado com uma orientação predominante N-S, interposto entre as bacias do Recôncavo e de Jatobá (Cocentino, 2022). Estruturalmente, ela é subdividida em três compartimentos principais, cada um com sua própria geometria e história de subsidência: Tucano Sul, Tucano Central e Tucano Norte (Magnavita *et al.*, 2003).

A Bacia de Jatobá constitui a porção mais setentrional do sistema RTJ, ocupando uma área de aproximadamente 5.000 km<sup>2</sup> com uma orientação geral NE-SW (Magnavita, 1992). Trata-se de um meio-graben cuja falha de borda principal se localiza a norte, a Falha de Ibimirim e o limite oeste é definido pela Falha de São Francisco (Costa *et al.*, 2007). A gênese da Falha Ibimirim está associada à reativação da Zona de Cisalhamento Pernambuco durante o Eocretáceo, evidenciando o forte controle das estruturas pré-cambrianas na configuração do rifte (Costa *et al.*, 2007). Internamente, a bacia é compartimentada por falhas de menor ordem, como as falhas de Mata Verde e Moxotó (Magnavita, 1992).

A deposição sedimentar que preencheu as bacias do sistema RTJ está diretamente associada à sua evolução geotectônica, sendo classicamente dividida em três megassequências ou fases tectônicas: pré-rifte, sin-rifte e pós-rifte (IEMA, 2005; Loureiro *et al.*, 2021). A espessura acumulada de sedimentos nos principais depocentros é significativa, podendo ultrapassar 7 km em alguns pontos, testemunhando uma história de subsidência expressiva e prolongada (Costa *et al.*, 2007).

A fase pré-rifte acredita-se ter ocorrido entre o Jurássico Superior e o Cretáceo Inferior (Regali & Viana, 1989; Arai *et al.*, 1989). A sedimentação ocorreu em um contexto continental, sob um clima árido a semiárido, e foi caracterizada por ciclos deposicionais flúvio-eólicos intercalados por episódios de transgressões lacustres de baixa profundidade (Guimarães, 2002; Loureiro *et al.*, 2021).

As principais unidades litoestratigráficas desta fase estão agrupadas no Grupo Brotas. Este grupo é composto, da base para o topo, pela Formação Aliança, que consiste predominantemente em folhelhos e siltitos de coloração vermelha, depositados em um sistema flúvio-lacustre em clima árido (Caixeta *et al.*, 1994), e pela Formação Sergi, caracterizada por arenitos de granulação média a grossa, de origem flúvio-eólica (IEMA, 2005; Loureiro *et al.*, 2021), ambos de idade Jurássica

Inferior (Caixeta *et al.*, 1994).

A fase sin-rifte marca o início da intensa tafrogenia, com um aumento drástico nas taxas de subsidência, agora de natureza mecânica, e o desenvolvimento de semi-grábens assimétricos controlados por grandes sistemas de falhas normais (Guimarães, 2002; Loureiro *et al.*, 2021). Este período foi caracterizado por uma mudança climática para condições mais úmidas e pela implantação de um vasto e profundo sistema lacustre (Costa *et al.*, 2007). As condições anóxicas no fundo deste lago favoreceram a preservação de matéria orgânica (Loureiro *et al.*, 2021).

A base da sequência sin-rifte é marcada pela Formação Candeias, composta por folhelhos escuros, ricos em matéria orgânica, especialmente nos seus Membros Gomo e Tauá, que são as principais rochas geradoras do sistema (Caixeta *et al.*, 1994). Nas áreas mais profundas e subsidentes da bacia, ocorreu a deposição de arenitos turbidíticos, transportados por correntes de turbidez, que formam importantes reservatórios (Loureiro *et al.*, 2021; Cocentino, 2022). Com a evolução do rifte, o lago foi progressivamente preenchido por sistemas flúvio-deltaicos progradantes, representados pelo Grupo Ilhas (que inclui formações como Marfim, Pojuca e Maracangalha) e pela Formação São Sebastião (Cocentino, 2022; Fambrini *et al.*, 2015). Adjacente às falhas de borda ativas, foram depositados conglomerados espessos e grosseiros, que constituem a Formação Salvador (Cocentino, 2022). Esta fase teria ocorrido durante o Cretáceo Inferior (Guimarães, 2002).

A fase pós-rifte representa o estágio final da evolução da bacia, caracterizado pela cessação do rifteamento ativo e pelo início de um período de subsidência termal, mais lenta e de caráter regional (Guimarães, 2002). A sedimentação neste estágio foi dominada por depósitos de leques aluviais e sistemas fluviais que preencheram a topografia remanescente do rifte (Freitas, 2014).

A principal unidade litoestratigráfica desta fase é a Formação Marizal, composta por arenitos e conglomerados de idade aptiana (Freitas, 2014; Loureiro *et al.*, 2021). Em algumas porções do sistema, como na Bacia de Jatobá, podem ocorrer unidades mais jovens correlatas ao Grupo Santana da Bacia do Araripe (Fambrini *et al.*, 2015). A sedimentação mais recente, do Cretáceo Superior ao Cenozóico, é representada por depósitos da Formação Barreiras e aluviões fluviais ao longo dos vales dos rios atuais (Gordon *et al.*, 2017).

No Grupo Ilhas, Fase sin-rifte da Bacia do Recôncavo do sistema RTJ., foi encontrado o Crocodilomorfo *Sarcosuchus hartti* Marsh, 1869, sendo o único táxon

válido atualmente neste complexo de bacias.

#### 2.2.10 Bacia Sanfranciscana

A Bacia Sanfranciscana é uma bacia sedimentar intracratônica localizada na porção centro-leste do Brasil, cujo registro geológico abrange o Éon Fanerozoico (Sgarbi, 1989; Campos & Dardenne, 1997a). Com uma área aproximada de 150.000 km<sup>2</sup>, estende-se pelos estados de Minas Gerais, Bahia, Goiás e Tocantins, representando uma das mais significativas feições geológicas do interior do continente sul-americano (Sgarbi *et al.*, 2001). É fundamental distinguir a Bacia Sanfranciscana, que compreende exclusivamente as coberturas sedimentares e vulcânicas de idade fanerozóica (Paleozoico ao Cenozoico), da Bacia do São Francisco, este último, um termo mais abrangente que inclui também as sequências proterozoicas subjacentes, como o Supergrupo São Francisco, cujo topo é representado pelo Grupo Bambuí (Campos & Dardenne, 1997a).

Esta bacia está situada sobre o Cráton do São Francisco (CSF), um dos cinco principais blocos crustais antigos e tectonicamente estáveis que compõem a litosfera da América do Sul (Almeida *et al.*, 1976; Heilbron *et al.*, 2016). Seu registro rochoso abrange um vasto intervalo de tempo, desde o Paleoarqueano até o Cenozoico, tornando-o um dos terrenos pré-cambrianos mais estudados do continente (Alkmim & Martins-Neto, 2001; Heilbron *et al.*, 2016). Durante o Neoproterozoico, o CSF estava aglutinado ao seu correspondente africano, o Cráton do Congo, como parte do supercontinente Gondwana Ocidental (Alkmim, 2004; Heilbron *et al.*, 2016).

A Bacia Sanfranciscana possui uma geometria alongada na direção norte-sul, com um comprimento aproximado de 1.100 km e uma largura média de 200 km, cobrindo uma área total estimada em 150.000 km<sup>2</sup> (Sgarbi *et al.*, 2001; Campos & Dardenne, 1997a). Os limites geológicos da bacia são demarcados por proeminentes altos estruturais do embasamento, que a distinguem de outras significativas bacias sedimentares brasileiras. Conforme descrito por Campos & Dardenne (1997b), ao norte, o Alto do São Francisco a separa da Bacia do Parnaíba, enquanto ao sul, o Arco do Alto Parnaíba estabelece a divisa com a Bacia do Paraná. A oeste, seu limite é a borda externa da Faixa Brasília e, a leste, a demarcação é feita pela borda externa da Faixa Araçuaí e do Supergrupo Espinhaço Setentrional.

Internamente, a bacia não é uma depressão homogênea, sendo dividida pelo Alto do Paracatu em duas sub-bacias com evoluções distintas. Ao sul, em Minas Gerais, a Sub-Bacia Abaeté possui um registro sedimentar mais completo do Mesozóico, incluindo rochas vulcânicas, e foi mais influenciada pela tectônica de abertura do Atlântico. Ao norte, na Bahia e áreas vizinhas, a Sub-Bacia Urucuia é predominantemente caracterizada pelos extensos depósitos de arenitos do Grupo Urucuia (Campos & Dardenne, 1997a; Sgarbi *et al.*, 2001).

A Bacia Sanfranciscana assenta-se em discordância angular e erosiva sobre um substrato geologicamente diverso (Sgarbi, 1989). A unidade de embasamento mais proeminente, especialmente na porção central da bacia, é o Grupo Bambuí, uma sequência de rochas sedimentares neoproterozoicas que representa o topo da Bacia do São Francisco (Campos & Dardenne, 1997a).

O Grupo Santa Fé é a unidade fanerozóica mais antiga da bacia e representa o registro da grande glaciação gondwânica no Carbonífero-Permiano (Dardenne *et al.*, 1991, Campos, 1992; Campos & Dardenne, 1994 e Bittencourt *et al.*, 2018). Seus depósitos, correlacionáveis aos grupos Itararé e Aquidauana da Bacia do Paraná, estão preservados em paleovales escavados no embasamento pré-cambriano (Campos & Dardenne, 1997a). O grupo é subdividido em duas formações. A Formação Floresta compreende depósitos diretamente associados à atividade glacial, incluindo: o Membro Brocotó, com diamictitos maciços interpretados como morenas de fundo (*lodgement tills*); o Membro Brejo do Arroz, composto por folhelhos laminados com clastos caídos (*dropstones*) e varvitos, indicando deposição em lagos proglaciais; e o Membro Lavado, formado por arenitos e conglomerados depositados por sistemas fluvio-glaciais (*outwash*) (Campos & Dardenne, 1997a). Recobrimo esta sequência, a Formação Tabuleiro é constituída por arenitos maciços e bem selecionados, interpretados como depósitos eólicos e lacustres rasos de um ambiente periglacial que se instalou após o recuo das geleiras (Campos & Dardenne, 1997a).

Depositado em discordância sobre as unidades mais antigas, o Grupo Areado (formações Abaeté, Quiricó e Três Barras) marca o início da subsidência mecânica na bacia, ligada à tectônica extensional do Cretáceo Inferior (Campos & Dardenne, 1997b). Esta unidade é mais espessa e contínua na Sub-Bacia Abaeté e caracteriza-se por uma complexa interdigitação de sistemas deposicionais (Sgarbi *et al.*, 2001).

A Formação Abaeté constitui a unidade basal do Grupo Areado, sendo composta por conglomerados polimíticos, argilito e seixos depositados por sistemas de leques aluviais e rios entrelaçados de alta energia (Campos & Dardenne, 1997a; Batezelli *et al.*, 2024).

A Formação Quiricó sobrepõe-se ou interdigita-se com a Formação Abaeté e é composta por argilitos, folhelhos e siltitos, além de arenitos e argilitos carbonáticos (Sgarbi *et al.*, 2001; Campos & Dardenne, 1997a). Estas rochas foram depositadas em um extenso sistema flúvio-lacustre, em condições climáticas áridas e quentes (Carvalho & Santucci, 2021; Carvalho *et al.*, 2025). Carmo *et al.* (2004), em seu estudo envolvendo ostracodes não marinhos das formações Abaeté e Quiricó, atribuiu idade entre Aptiano e Barremiano, respectivamente.

Coroando o Grupo Areado, a Formação Três Barras é representada por três fácies deposicionais distintas. A primeira consiste em arenitos médios, de coloração branca a rosada e com estratificação cruzada de grande porte, associados a sistemas eólicos de grandes campos de dunas e interdunas. A segunda fácies é caracterizada por arenitos branco-amarelados de granulometria média a fina e estratificação cruzada, indicando uma deposição fluvial entrelaçada. Por fim, a terceira fácies é constituída por arenitos e *wackes* depositados em um ambiente fluvial deltaico (Campos & Dardenne, 1997a; Carvalho & Santucci, 2021).

Durante o Cretáceo Superior (Campaniano-Maastrichtiano), uma fase de magmatismo alcalino afetou a porção sul da bacia (Sub-Bacia Abaeté), dando origem ao Grupo Mata da Corda (Sgarbi *et al.*, 2001). Este evento está tectonicamente associado à reativação de zonas de fraqueza crustal em um regime transtensional (Campos & Dardenne, 1997b). O grupo é dividido em duas formações: a Formação Patos, composta por rochas vulcânicas máficas a ultramáficas de natureza predominantemente piroclástica (tufos, brechas) e, subordinadamente, efusiva (lavas), classificadas como kamafugitos, lamproítos e kimberlitos (Leonardos *et al.*, 1991; Campos & Dardenne, 1997a); e a Formação Capacete, constituída por rochas epiclásticas (arenitos e conglomerados líticos) resultantes do retrabalhamento erosivo dos edifícios vulcânicos da Formação Patos em um sistema de leques aluviais (Campos & Dardenne, 1997a).

O Grupo Urucuia representa a unidade de maior volume e distribuição areal na bacia, formando os vastos chapadões do oeste da Bahia e noroeste de Minas Gerais (Sgarbi *et al.*, 2001). Depositado durante o Neocretáceo, possivelmente em

resposta a uma fase de subsidência compressional, representa um imenso sistema desértico (Campos & Dardenne, 1997b). É subdividido na Formação Posse, que inclui uma fácies de arenitos eólicos de dunas e uma fácies de arenitos fluviais de canais entrelaçados, e na Formação Serra das Araras, composta por arenitos e conglomerados avermelhados de planícies fluviais mais amplas (Campos & Dardenne, 1997a).

Recobrimo discordantemente todas as unidades mais antigas, ocorrem depósitos sedimentares inconsolidados de idade cenozoica, genericamente agrupados na Formação Chapadão ou designados como Coberturas Detríticas (Campos & Dardenne, 1997a). Estes depósitos são de origem diversa, incluindo coberturas aluvionares (planícies de inundação dos rios atuais), coluvionares (depósitos de encosta) e eluvionares (solos residuais formados pela alteração *in situ* das rochas subjacentes) (Campos & Dardenne, 1997a).

Recentemente, a Bacia Sanfranciscana entrou na lista das bacias sedimentares com presença de táxons identificados de Crocodilomorfos com o Mesoeucrocodylia *Thilastikosuchus scutorectangularis* (Carvalho *et al.*, 2025).

#### 2.2.11 Bacia São Luís-Grajaú

A Bacia de São Luís-Grajaú é um rifte intracontinental abortado que ocupa uma área de aproximadamente 150.000 km<sup>2</sup>, abrangendo a maior parte do estado do Maranhão e a porção nordeste do Pará (Cunha *et al.*, 2019). Seus limites principais são o Arco Xambioá-Alto Parnaíba ao sul, o Arco Capim a oeste, o Lineamento Rio Parnaíba a leste e a Plataforma Ilha de Santana ao norte (Góes, 1995; Carvalho, 2001; Cunha *et al.*, 2019). A bacia faz parte do Sistema de gráben Gurupi, que inclui também as bacias de Bragança-Viseu e Ilha Nova (Azevedo, 1991; Góes & Rossetti, 2001).

A origem da bacia está associada aos esforços extensionais da abertura do Oceano Atlântico Equatorial durante a fragmentação do Gondwana, no Mesozoico (Carvalho, 2001; Rossetti *et al.*, 2004). O substrato da Bacia de São Luís-Grajaú é heterogêneo, composto por rochas pré-cambrianas do Cráton do São Luís (Arqueano), dos cinturões móveis Gurupi (Neoproterozoico) e Santa Luzia-Viseu (Paleoproterozoico), além de rochas da sucessão paleozoica da Bacia do Parnaíba (Zalán, 2007; Mendes & Truckenbrodt, 2009). Antes do evento de rifteamento

cretáceo, a área possuía continuidade deposicional com a Bacia do Parnaíba (Carvalho, 2001). A evolução da Bacia de São Luís-Grajaú pode ser resumida em três fases: pré-rifte, rifte e pós-rifte (Góes & Rossetti, 2001).

A coluna sedimentar da bacia, com espessura total de aproximadamente 4.500 m, pode ser subdividida em três megassequências deposicionais (A, B e C) que abrangem rochas do Paleozoico ao Cenozoico (Lima & Aranha, 1993; Carvalho, 2001). A Megassequência B, depositada durante a fase rifte, compreende as formações cretáceas que são o foco principal dos estudos na bacia: as formações Codó e Grajaú, e o Grupo Itapecuru (Carvalho, 2001).

A Formação Grajaú, de idade Aptiano a Albiano Inferior, é constituída por arenitos esbranquiçados de granulometria fina a conglomerática, com estratificação cruzada laminar (Aguiar, 1969; 1971; Nascimento, 2006). A deposição ocorreu em sistemas flúvio-deltáicos e eólicos (Mesner & Wooldridge, 1964; Lima & Leite, 1978; Caputo, 1984; Carvalho, 2001). Seus contatos com a Formação Codó são predominantemente gradacionais e interdigitados, evidenciando uma cronoestratigrafia equivalente (Carneiro, 1974; Rezende, 2002; Trindade, 2012).

A Formação Codó, datada do Aptiano Inferior (Batista, 1992; Rossetti *et al.*, 2001), é composta por uma sucessão de folhelhos betuminosos, siltitos, calcários e evaporitos (gipsita e anidrita) (Campbell, 1949; Carvalho, 2001; Trindade, 2012). A unidade foi depositada em um ambiente predominantemente lacustre hipersalino e fechado, com episódios de anoxia (Rossetti *et al.*, 2004; Reis & Caputo, 2007), e um complexo de sabkha e panelas salinas (Paz, 2000; Trindade, 2012).

Embora haja evidências de incursões marinhas esporádicas indicadas por dinoflagelados (Antonioli, 2001; Carvalho, 2001; Lindoso & Carvalho, 2014), dados isotópicos de estrôncio e a ausência de uma fauna tipicamente marinha favorecem a interpretação de um sistema continental isolado (Rossetti *et al.*, 2004). O paleoclima é objeto de debate: enquanto a presença de evaporitos e estudos palinológicos mais antigos apontam para um clima quente e árido a semiárido (Lima, 1978; Pedrão *et al.*, 1993; Carvalho, 2001; Gonçalves *et al.*, 2006), análises mais recentes da flora, com abundância de angiospermas e pteridófitas, sugerem um ambiente mais úmido (Trindade, 2012).

O Grupo Itapecuru, com idade do Albiano ao Cenomaniano, sobrepõe concordantemente à Formação Codó (Lima & Leite, 1978; Carvalho, 2001; Pessoa & Borghi, 2005). Estudos recentes, incluindo a formalização de um neoestratótipo,

demonstram que o grupo é composto principalmente por pelitos (argilitos e siltitos), contrariando interpretações anteriores que o descreviam como predominantemente arenoso (Corrêa-Martins, 2019). A composição mineralógica inclui caulinita, quartzo, hematita, gibbsita e goethita (Pantoja, 2015).

A deposição ocorreu em um sistema fluvial meandrante, com elementos arquiteturais como barras de acreção lateral e depósitos finos de planície de inundação (Miall, 1996; Pessoa, 2005; Pessoa & Borghi, 2005). São registrados também ambientes transicionais como estuários e deltas (Anaisse Junior *et al.*, 2001; Carvalho, 2001; Cunha *et al.*, 2019). O paleoclima indicado para a formação é quente e seco, com variações locais mais úmidas (Pedrão *et al.*, 1993; Carvalho, 2001; Gonzalez *et al.*, 2019).

As espécies de Crocodilomorfos pertencentes a Bacia de São Luís-Grajaú, foram identificadas como pertencentes ao Grupo Itapecuru, sendo elas, *Candidodon itapecuruense* (Carvalho & Campos, 1988) e *Coringasuchus anisodontis* (Kellner *et al.*, 2009).

O preenchimento sedimentar da bacia prosseguiu no Cenozoico com os depósitos fluviais do Grupo Barreiras e os calcários marinhos da Formação Pirabas (Mioceno), que testemunham a sedimentação em um contexto de margem passiva já consolidada (Carvalho, 2001).

#### 2.2.12 Bacia Solimões

A Bacia do Solimões é uma bacia intracratônica de idade paleozoica, situada na região norte do Brasil, compreendida quase que integralmente no estado do Amazonas (Wanderley Filho *et al.*, 2007; Canário, 2017; Eiras *et al.*, 1994). Geograficamente, localiza-se entre os paralelos 2° e 8° de latitude Sul e os meridianos 62° e 72° de longitude Oeste (Canário, 2017; Caputo & Silva, 1990). A Bacia do Solimões é limitada ao norte pelo Escudo das Guianas e ao sul pelo Escudo Brasileiro. A oeste, o Arco de Iquitos a separa da Bacia do Acre, e a leste, o Arco de Purus a separa da Bacia do Amazonas (Caputo & Silva, 1990; Barata & Caputo, 2007; Eiras *et al.*, 1994). Com área sedimentar total, que inclui a cobertura mais jovem, podendo chegar a 950.000 km<sup>2</sup> (Barata & Caputo, 2007).

Historicamente, as vastas áreas sedimentares da Amazônia eram agrupadas sob a designação genérica de "Bacia do Amazonas" (Eiras *et al.*, 1994). Por

questões operacionais, esta foi subdividida em Bacias do Alto, Médio e Baixo Amazonas (Caputo, 1984; Eiras *et al.*, 1994). A nomenclatura "Bacia do Solimões" foi formalmente proposta por Caputo (1984) para substituir o termo "Bacia do Alto Amazonas". Essa redefinição não foi meramente toponímica, mas fundamentou-se no reconhecimento de uma evolução geológica distinta e desvinculada das bacias situadas a leste do Arco de Purus, que passaram a ser conhecidas coletivamente como Bacia do Amazonas (Canário, 2017; Eiras *et al.*, 1994; Wanderley Filho *et al.*, 2007).

A Bacia do Solimões desenvolveu-se sobre o Cráton Amazônico, um núcleo crustal pré-cambriano composto por diferentes províncias geotectônicas (Canário, 2017). A porção leste da bacia, correspondente à Sub-bacia do Juruá, assenta-se sobre a Província Rio Negro - Juruena (1.8-1.55 Ga), enquanto a porção oeste, onde se localiza a Sub-bacia do Jandiatuba, está sobreposta à Província Rondoniana - San Ignácio (1.55-1.3 Ga) (Canário, 2017; Wanderley Filho *et al.*, 2007). O Arco de Carauari, a feição que divide a bacia, é interpretado como a zona de sutura entre essas duas províncias crustais distintas (Caputo & Silva, 1990).

A base da coluna fanerozoica da Bacia Solimões é representada pela Formação Benjamin Constant do Ordoviciano inferior (Areginiiano/Lanvirniano), composta por siliclásticos de ambiente de praia ou marinho raso dominado por ondas, que marcam a primeira transgressão marinha na região (Caputo & Silva, 1990; Wanderley Filho *et al.*, 2007). Sobreposta a ela, encontra-se a Formação Jutai (Siluriano-Eodevoniano), composta por folhelho cinza-acastanhado, com intercalações de arenito e siltito, depositados em ambiente marinho transgressivo de oeste para leste (Eiras *et al.*, 1994). Ambas com ocorrência restrita à Sub-bacia do Jandiatuba (Canário, 2017).

Posteriormente, houve a deposição do Grupo Marimari com a Formação Uerê (Neodevoniano), composta por silexito e arenito, incluindo folhelhos silicosos, depositados em ambiente marinho raso (Barata & Caputo, 2007; Eiras *et al.*, 1994). Esta unidade marca a primeira deposição significativa sobre o Arco de Carauari, alcançando a Sub-bacia do Juruá (Caputo & Silva, 1990; Wanderley Filho *et al.*, 2007). A Formação Jandiatuba (Neodevoniano-Eocarbonífero) sobrepõe-se e interdiga-se com a Formação Uerê (Wanderley Filho *et al.*, 2007). Constituída por folhelhos negros e diamictitos, depositados em ambiente marinho transgressivo até o Frasniano e regressivo posteriormente (Eiras *et al.*, 1994). A sequência inclui

também o Membro Jaraqui, que contém depósitos glácio-marinhos (tilitos) do Fameniano, indicando uma fase glacial na bacia (Caputo & Silva, 1990; Barata & Caputo, 2007).

O Grupo Tefé representa uma mudança drástica no ambiente deposicional da bacia. Sua unidade basal é a Formação Juruá (Carbonífero), caracterizada por arenitos associados a siltitos, folhelhos e anidritas, com sedimentação flúvio-deltaica, passando para um ambiente de *sabkha* costeiro com intensa ação eólica e gradativa influência marinha, em clima quente e seco (Caputo & Silva, 1990; Eiras *et al.*, 1994; Barata & Caputo, 2007). Sobreposta a ela, a Formação Caruari (Carbonífero-Permiano) consiste em uma espessa sucessão cíclica de evaporitos (halita e anidrita) e carbonatos de ambiente marinho restrito em alternância transgressiva/regressiva (Caputo & Silva, 1990; Eiras *et al.*, 1994). O topo da seção paleozoica é marcado pela Formação Fonte Boa (Permiano), composta por arenitos brancos, além de siltitos e folhelhos avermelhados, marcando condições continentais desérticas de *red beds* e depósitos de *sabkhas* (Caputo & Silva, 1990; Eiras *et al.*, 1994).

Após a deposição da sequência paleozoica, a bacia foi soerguida e submetida a um longo período de erosão e não deposição, que abrangeu grande parte do Mesozóico (Wanderley Filho *et al.*, 2007). Durante este hiato, no Neotriássico, ocorreram as intrusões de diabásio do Magmatismo Penatecaua, correlacionado com o fenômeno de abertura do Oceano Atlântico Norte e o Megacisalramento do Solimões, grandes esforços compressivos horizontais do Neojurássico, relacionado com o início da abertura do Oceano Atlântico Sul (Caputo & Silva, 1990; Eiras *et al.*, 1994; Wanderley Filho *et al.*, 2007).

A sedimentação foi retomada no Cretáceo com a deposição da Formação Alter do Chão. Esta unidade, de idade Albiana, é composta por arenitos e pelitos avermelhados, depositados em ambiente continental, com características de planícies, e origem flúvio-aluviais em clima mais úmido (Caputo & Silva, 1990; Eiras *et al.*, 1994; Reis *et al.*, 2006; Wanderley Filho *et al.*, 2007).

O soerguimento dos Andes no Cenozoico alterou drasticamente a paleogeografia da América do Sul e induziu uma nova fase de subsidência e deposição na Bacia do Solimões. A Formação Solimões (Mio-Plioceno) é uma unidade espessa e muito extensa, composta por pelitos (argilitos e siltitos) e camadas de arenito, calcário, gipsita e linhito de ambiente flúvio-lacustre (Eiras *et*

*al.*, 1994; Reis *et al.*, 2006). Ela recobre discordantemente a Formação Alter do Chão e pode atingir espessuras superiores a 7.000 m nas bacias subandinas (Wanderley Filho *et al.*, 2007). Finalmente, o topo da coluna estratigráfica é ocupado pela Formação Içá (Plio-Pleistoceno), que se assenta em discordância sobre a Formação Solimões (Galvão *et al.*, 2012). É constituída por arenito ferruginoso, siltito, argilito e subordinadas lentes turfáceas (Reis *et al.*, 2006).

O Alligatoridae *Melanosuchus latrubessei* (Souza-Filho *et al.*, 2020) é o único Crocodilomorfo identificado até o momento para a Bacia Solimões, mais especificamente na Formação Solimões.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Sistematizar os diversos estudos paleontológicos a respeito dos crocodilomorfos fósseis encontrados no Brasil.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Desenvolver uma análise cienciométrica dos estudos sobre crocodilomorfos fósseis do Brasil;
- Compilar os registros fósseis válidos de crocodilomorfos encontrados no Brasil;
- Analisar a diversidade taxonômica dos crocodilomorfos fósseis do Brasil;
- Mapear a distribuição geográfica dos fósseis de crocodilomorfos ao longo das diferentes formações geológicas e bacias sedimentares do Brasil;
- Discutir as evidências que apontam para a evolução, adaptação e paleoecologia dos crocodilomorfos no contexto paleoambiental brasileiro.

## **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 Obtenção da base de dados**

Para a construção da base de dados desta pesquisa, foi realizada uma busca sistemática e abrangente nas plataformas Web of Science e Google Scholar. A estratégia de busca empregou um conjunto de palavras-chave para garantir uma ampla recuperação de artigos relevantes: "Crocodylomorpha", "Crocodylomorph", "Crocodyliformes" e "Crocodyliform". As buscas foram qualificadas com o filtro geográfico "Brasil", direcionando o levantamento para publicações focadas no registro fóssil nacional.

A busca inicial retornou um total bruto de 235 publicações. A esta lista, foi aplicado um rigoroso processo de triagem com os seguintes critérios de exclusão: (i) artigos cujo escopo não abordava diretamente os crocodylomorfos fósseis do Brasil ou não utilizavam espécimes do país em suas análises; e (ii) literatura cinzenta e trabalhos não revisados por pares, como resumos de congresso, monografias, dissertações e teses.

Após a aplicação dos critérios, a base de dados final foi constituída por 161 trabalhos. Esta base formou o alicerce para todas as análises subsequentes, servindo de fonte primária para a análise cienciométrica, elaboração do mapa litoestratigráfico das bacias sedimentares e para a compilação e discussão da diversidade de espécies válidas de *Crocodylomorpha* no Brasil.

### **4.2 Análise cienciométrica**

Foi conduzida uma análise cienciométrica com o objetivo de mapear a estrutura científica, as redes de colaboração e o impacto da produção acadêmica sobre crocodylomorfos fósseis do Brasil. A metodologia foi dividida em três etapas principais: (1) transformação da base de dados; (2) ferramentas e processamento de dados; (3) métodos de análise cienciométrica.

#### **4.2.1 Transformação da Base de Dados**

Foi gerada uma cópia da base de dados, contendo os 161 estudos científicos, da qual foram extraídos e padronizados os seguintes campos relevantes para a análise cienciométrica: autores (*AUTHOR*), título (*TITLE*), periódico (*JOURNAL*), ano de publicação (*YEAR*), número de citações (*NOTE: Times cited*), resumo (*ABSTRACT*), palavras-chave (*KEYWORDS*) e afiliações institucionais dos autores (*AFFILIATION*), sendo posteriormente convertidos para o formato .bib. O processo de padronização incluiu a remoção de acentos e caracteres especiais, além da uniformização para a língua inglesa, visando manter a consistência, especialmente em nomes de autores, instituições, cidades e países.

#### 4.2.2 Ferramentas e Processamento de Dados

O processamento e a análise dos dados foram conduzidos integralmente no programa estatístico R (versão 4.5.1). Para a manipulação, tratamento, análise e visualização desses dados, foram empregados os seguintes pacotes principais: *bib2df*, para a importação inicial do arquivo .bib e sua subsequente conversão para um *data.frame* estruturado em R; *tidyverse*, como ferramenta central para as etapas de limpeza, transformação, sumarização e visualização; *igraph*, *tidygraph* e *ggraph*, utilizados na construção, análise e visualização das redes de coautoria e coocorrência de palavras-chave; *geobr*, *sf* e *rnaturalearth*, para a obtenção de dados geoespaciais e a criação dos mapas de colaboração; *wordcloud2*, para a geração da nuvem de palavras-chave; e *visNetwork*, para a criação da visualização de rede interativa.

#### 4.2.3 Métodos de Análise Cienciométrica

##### 4.2.3.1 Análise de Citações e Impacto

Para avaliar o impacto científico da produção, rankings foram calculados para artigos, autores e periódicos. Utilizando os valores numéricos de citações, os dados foram agrupados e sumarizados para identificar: (i) os 10 artigos mais citados; (ii) os 15 autores de maior impacto, com base na soma total de citações recebidas em seus trabalhos; e (iii) os 15 periódicos de maior impacto, com base na soma de citações dos artigos da amostra publicados em cada um.

#### 4.2.3.2 Análise de Redes de Colaboração e Coocorrência

Foram construídas duas redes para investigar a estrutura social e intelectual da área de estudo. Primeiramente, uma Rede de Coautoria foi gerada para mapear a colaboração entre pesquisadores, baseando-se nos pares de autores (*co-authorship*) de cada artigo. A força da conexão (espessura da aresta) foi ponderada pelo número de publicações em conjunto. Em seguida, foi criada uma Rede de Coocorrência de Palavras-Chave, similar à anterior e baseada nos pares de palavras-chave que aparecem juntas (*co-occurrence*) nos artigos, com a força da conexão ponderada pela frequência de coocorrência.

Para ambas as redes, aplicou-se o algoritmo de detecção de comunidades de Louvain (*group\_louvain()* do pacote *tidygraph*) a fim de identificar e colorir os principais *clusters* (grupos de pesquisa e temas de pesquisa, respectivamente). A visualização foi otimizada com o algoritmo de layout *Kamada-Kawai* (kk), visando maximizar a clareza da estrutura da rede.

Adicionalmente, com o intuito de permitir uma exploração mais aprofundada e dinâmica da estrutura social do campo, foram geradas versões interativas da rede de coautoria, utilizando-se o pacote *visNetwork* para a plataforma R. Duas versões da rede foram produzidas: (i) uma rede completa, contendo todos os autores e colaborações identificadas na amostra; e (ii) uma rede simplificada, focada no núcleo principal de colaboração para facilitar a visualização das relações mais proeminentes. Estes arquivos, em formato HTML autocontido, foram disponibilizados publicamente como material suplementar online através da plataforma GitHub Pages, e podem ser acessados nos seguintes endereços:

Rede de Coautoria Completa:

[https://gaibelvieira.github.io/monografia-cienciometria/rede\\_interativa\\_completa.html](https://gaibelvieira.github.io/monografia-cienciometria/rede_interativa_completa.html)

Rede de Coautoria Simplificada:

[https://gaibelvieira.github.io/monografia-cienciometria/rede\\_interativa\\_simplificada.html](https://gaibelvieira.github.io/monografia-cienciometria/rede_interativa_simplificada.html)

#### 4.2.3.3 Análise Geoespacial de Colaboração

Para visualizar a distribuição geográfica das colaborações, foram criados dois mapas: um global e um focado no Brasil. Para isso foi utilizado os dados geográficos, cidades, países e estados, referentes à coluna *AFFILIATION*. Os polígonos dos países e estados foram obtidos dos pacotes *naturalearth* e *geobr*, respectivamente.

### 4.3 Mapa litoestratigráfico das bacias sedimentares

Para a contextualização geográfica e a análise da distribuição paleobiogeográfica dos crocodilomorfos fósseis no Brasil, foi elaborado um mapa temático destacando as principais bacias sedimentares portadoras de fósseis relevantes para o presente estudo. Todo o processamento dos dados geoespaciais e a confecção do mapa foram realizados no software de Sistema de Informação Geográfica (SIG) QGIS, versão 3.40.7.

A base cartográfica vetorial utilizada foi o arquivo *shapefile* da "Litoestratigrafia Integrada do Brasil ao Milionésimo", em escala 1:1.000.000, um produto desenvolvido e disponibilizado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2021). O conjunto de dados foi obtido a partir do Repositório Institucional de Geociências (RIGeo).

A partir do arquivo original, que abrange a totalidade das unidades litoestratigráficas do território brasileiro, foi realizado um procedimento de seleção manual das feições. Foram selecionadas, especificamente, as feições poligonais correspondentes às seguintes unidades geológicas de interesse: Bacia Acre, Bacia Alpercatas, Bacia Araripe, Bacia Itaboraí, Bacia Paraíba, Bacia Recôncavo-Tucano-Jatobá, Bacia Sanfranciscana, Bacia São Luís-Grajaú, Bacia Solimões, Grupo Bauru, Grupo Caiuá, Grupo Iguatu. Este processo de filtragem permitiu isolar e enfatizar visualmente as áreas geográficas de maior pertinência para a análise da diversidade e distribuição dos táxons estudados. O mapa final foi composto pela camada de dados editada, sobreposta ao contorno político do Brasil, e acrescido de elementos cartográficos essenciais, como a escala gráfica.

#### 4.4 Critérios para a Compilação da Diversidade

A compilação da diversidade de espécies de Crocodylomorpha válidas para o Brasil foi realizada a partir de uma análise aprofundada da base de dados de 161 artigos científicos previamente selecionados.

Nesta etapa, foram identificados os trabalhos que continham descrições originais de espécies, redescrições ou revisões taxonômicas. Para cada táxon incluído na síntese final, foram sistematicamente extraídas e padronizadas as informações essenciais à sua caracterização, como a classificação taxonômica, a etimologia do gênero e do epíteto específico, os dados do material-tipo, incluindo seu número de tomo e instituição depositária, e os detalhes de sua proveniência, como a localidade, a formação geológica e a idade. A diagnose da espécie, compreendendo a lista de suas características distintivas, também foi compilada. Nos casos em que a diagnose original se mostrou ausente ou incompleta, recorreu-se, quando possível, a trabalhos de revisão mais recentes que forneceram uma diagnose emendada e atualizada, garantindo que a caracterização de cada táxon refletisse o conhecimento científico corrente.

Adicionalmente, foi dada especial atenção a estudos filogenéticos e de redescricao morfológica publicados subsequentemente à descrição original. Estes trabalhos foram cruciais para a validação do status de cada espécie, permitindo a exclusão de táxons atualmente considerados *nomen dubium* e a atualização de combinações taxonômicas, como a realocação de espécies em gêneros distintos.

### 5. RESULTADOS

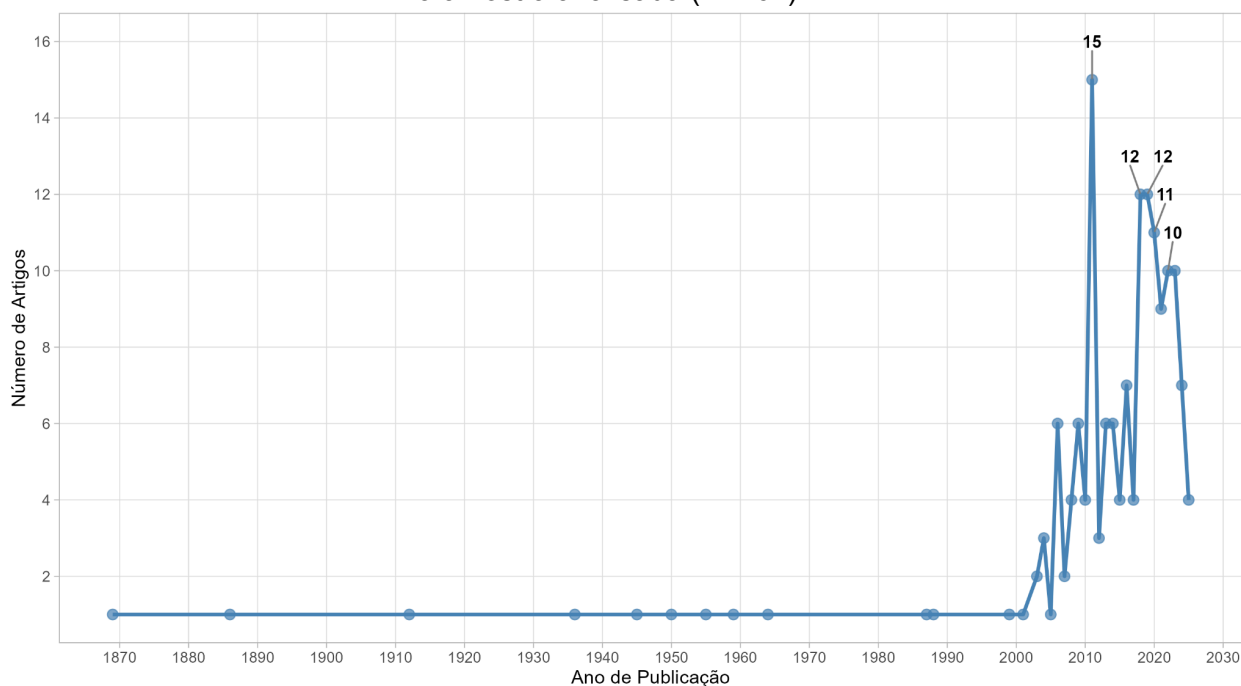
#### 5.1 Análise Cienciométrica

A análise cienciométrica da produção científica sobre a evolução e diversidade de crocodylomorfos fósseis do Brasil, realizada sobre uma base de 161 artigos, permitiu a caracterização quantitativa e estrutural do campo sob as perspectivas temporal, temática, social, geográfica e de impacto.

##### 5.1.1 Perfil da Produção Científica

A dinâmica temporal da pesquisa sobre o tema (Figura 1) revela um campo em plena expansão. A distribuição histórica das publicações pode ser caracterizada por duas fases principais: uma fase fundacional (1869-1999), marcada por publicações esporádicas, e uma fase de crescimento acentuado e consistente a partir dos anos 2000. Este crescimento intensifica-se na última década, culminando em picos de produção, como em 2011 (15 artigos) e 2018/2019 (12 artigos).

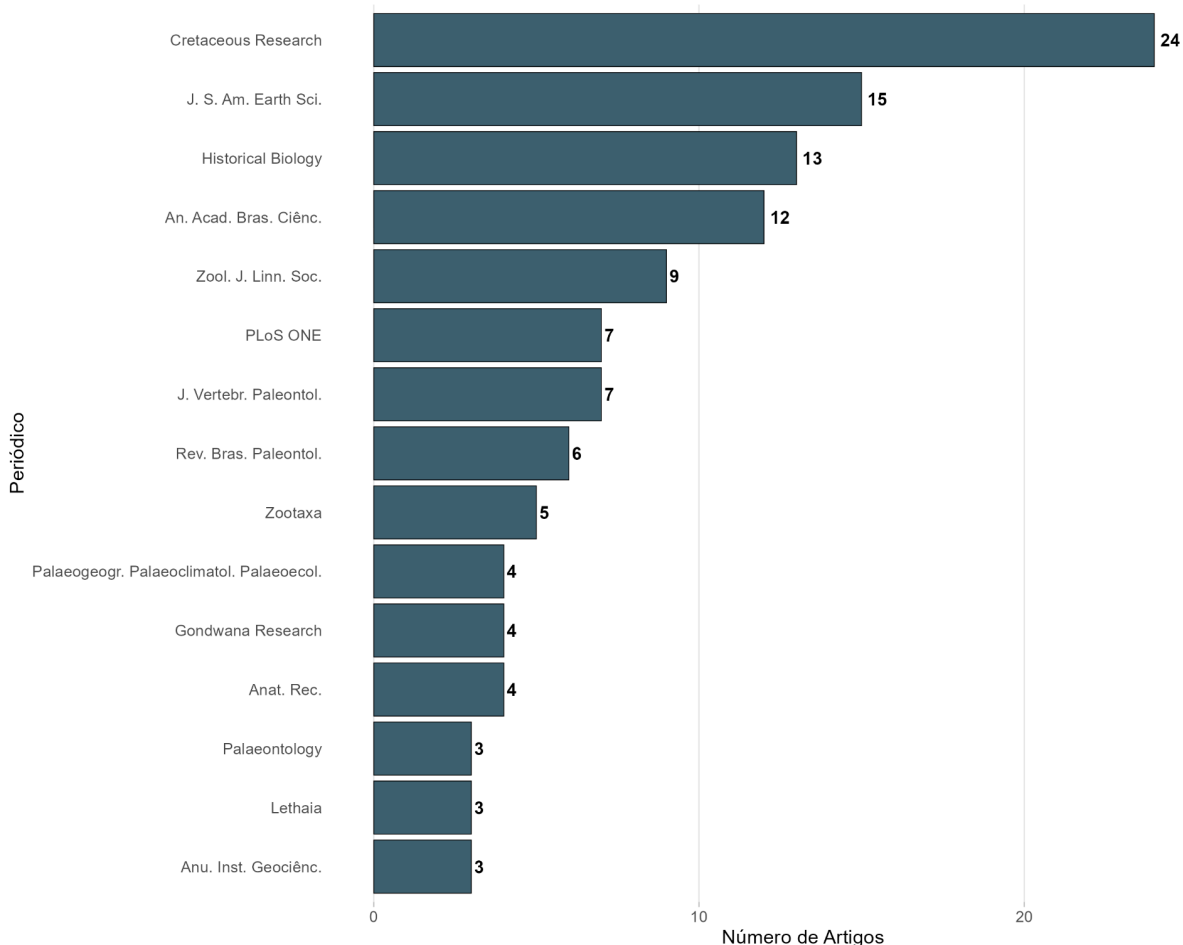
Figura 1 — Produção científica anual. Distribuição do número de artigos publicados por ano na amostra analisada (N=161).



Fonte: O autor (2025).

A disseminação deste conhecimento concentra-se em um conjunto de periódicos especializados (Figura 2). A análise de produtividade das fontes indica que o *Cretaceous Research* (24 artigos), *Journal of South American Earth Sciences* (15 artigos) e *Historical Biology* (13 artigos) emergem como os principais veículos. Juntos, os cinco periódicos mais produtivos concentram 73 artigos (45% do total da amostra), evidenciando uma alta especialização dos canais de comunicação. A presença recorrente de jornais de alto prestígio internacional, como o *Zoological Journal of the Linnean Society* (9 artigos) e *PLoS ONE* (7 artigos), atesta a relevância global da temática. Periódicos brasileiros como os *Anais da Academia Brasileira de Ciências* (12 artigos) e a *Revista Brasileira de Paleontologia* (6 artigos) configuram-se como periódicos importantes para o meio estudado.

Figura 2 — Ranking dos 15 periódicos mais produtivos.



Fonte: O autor (2025).

### 5.1.2 Estrutura Intelectual

A investigação dos focos temáticos, realizada pela análise das palavras-chave (Tabela 1), quantifica a dominância de quatro categorias principais: (i) Taxonômica, onde *Crocodyliformes* (31 ocorrências), *Baurusuchidae* (22 ocorrências) e *Notosuchia* (21 ocorrências) são os termos mais prevalentes; (ii) Geocronológica e Estratigráfica, liderada por *Cretaceous* (28 ocorrências), *Bauru Group* (22 ocorrências) e *Adamantina Formation* (17 ocorrências); (iii) Geográfica, com *Brazil* (20 ocorrências) e *Bauru Basin* (29 ocorrências) sendo onipresentes; e (iv) Anatômica, representada por termos como *Osteoderms* (5 ocorrências). Outra forma de visualizar as palavras-chave mais e menos recorrentes é por meio de uma nuvem de palavras (Figura 3). Assim, podemos identificar palavras que não puderam ser incluídas nas outras figuras ilustrativas.

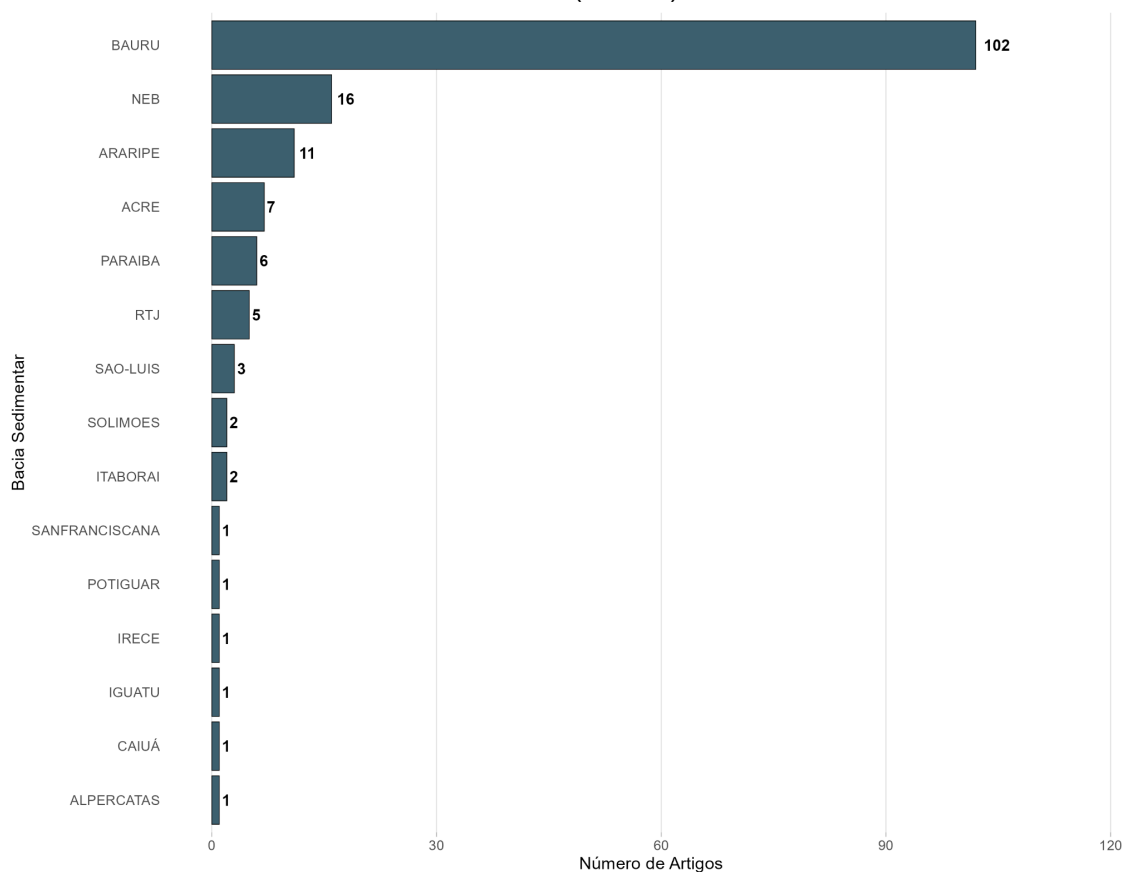




### 5.1.3 Foco Geológico e Geográfico da Pesquisa

A análise do foco geológico dos estudos (Figura 5) demonstra uma concentração massiva na Bacia Bauru, objeto de 102 dos 161 artigos. Este resultado quantifica a importância proeminente desta bacia como a principal fonte de material fóssil. Logo após, a categoria NEB (Não especificada/Bacias), com 16 menções, demonstrando trabalhos com escopo mais amplo. Bacias como Araripe (11 artigos), Acre (7 artigos) e Paraíba (6 artigos) surgem como pólos secundários de pesquisa.

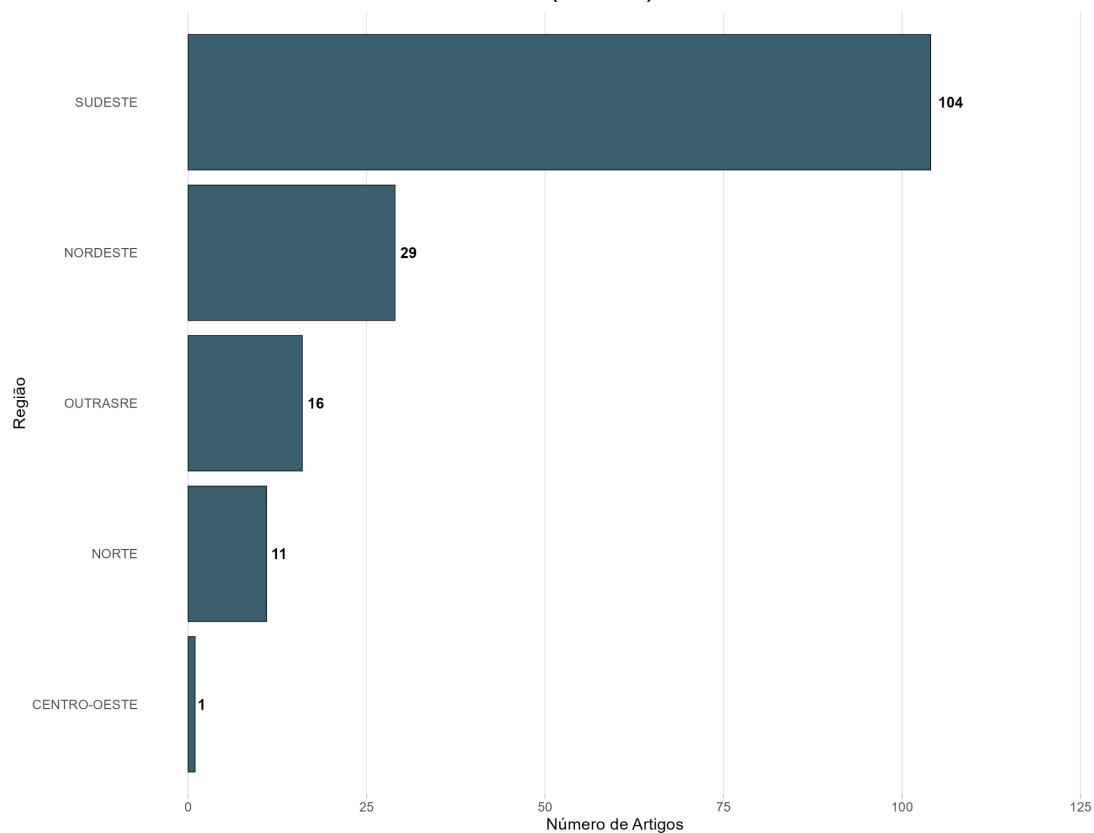
Figura 5 — Bacias sedimentares por número de publicações. Frequência de artigos na amostra (N=161).



Fonte: O autor (2025).

A distribuição regional dos estudos (Figura 6) reforça o padrão observado, com a Região Sudeste (104 artigos) como foco predominante, seguida pela Região Nordeste (29 artigos). A categoria OutrasRe (Outras Regiões), com 16 artigos, de forma similar à NEB, agrupa estudos de caráter não-geográfico específico. A Região Centro-Oeste, foi representada por apenas um trabalho.

Figura 6 — Regiões geográficas por número de publicações. Frequência de artigos na amostra (N=161).

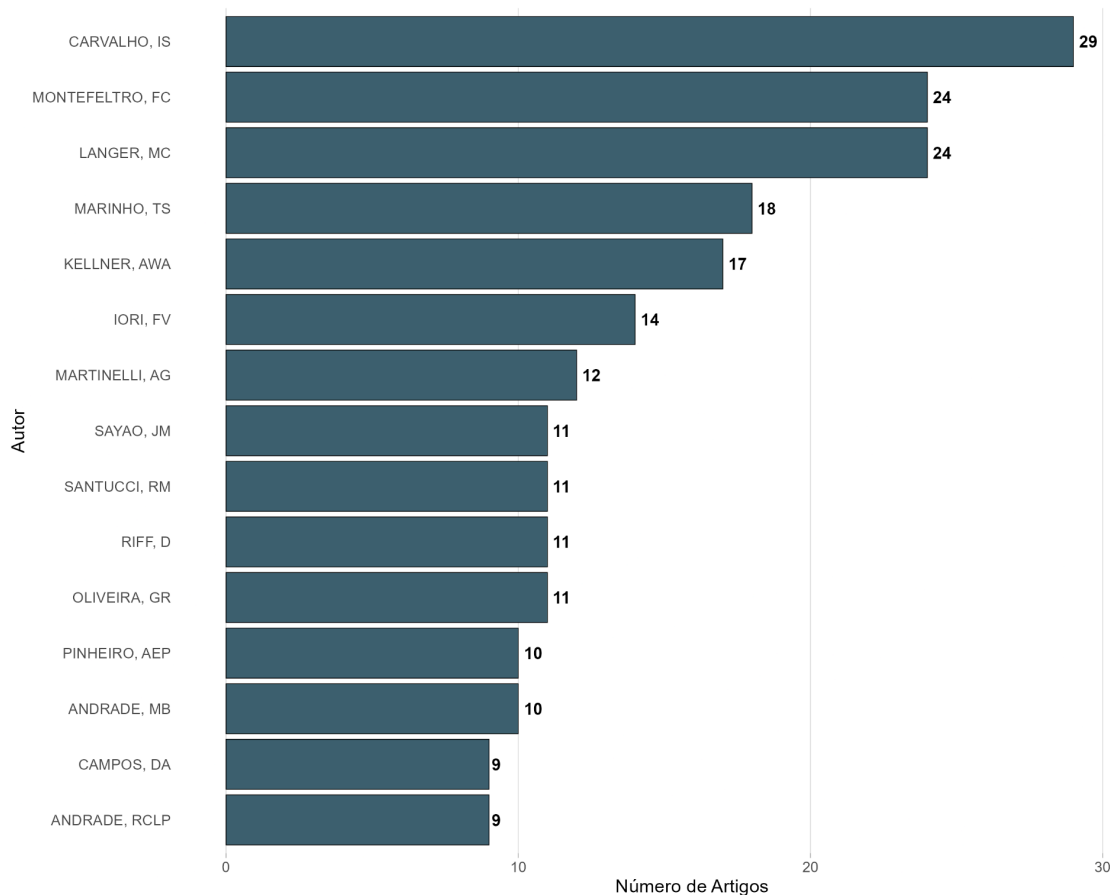


Fonte: O autor (2025).

#### 5.1.4 Redes de Colaboração

A análise de coautoria revelou a estrutura social da comunidade científica e a produtividade individual dos pesquisadores (Figura 7). Carvalho, I.S. destacou-se como o autor mais produtivo na amostra, com 29 publicações, seguido por Montefeltro, F.C. e Langer, M.C., ambos com 24 publicações. Marinho, T.S. (18 publicações) e Kellner, A.W.A. (17 publicações) completam o grupo dos cinco autores com o maior número de trabalhos publicados.

Figura 7 — Ranking dos 15 autores mais produtivos.



Fonte: O autor (2025).

A rede de coautoria (Figura 8) exibe uma topologia de "mundo pequeno" com um grande componente conectado, indicando uma comunidade científica altamente integrada. A detecção de comunidades (cores) permitiu a visualização de distintos grupos de pesquisa, frequentemente associados a instituições ou programas de pós-graduação específicos. O núcleo da rede é formado por uma interação densa entre o *cluster* verde (representando, por exemplo, o grupo de pesquisa da USP de Ribeirão Preto, com Langer, MC e Montefeltro, FC) e o *cluster* ciano (com forte presença de pesquisadores da UFRJ, como Kellner, AWA). Autores nestes núcleos funcionam como "*hubs*", centralizando um grande volume de colaborações. Igualmente vitais são os autores "ponte", como Martinelli, AG, que conecta seu *cluster* (rosa) ao núcleo principal, garantindo a circulação de conhecimento e prevenindo o isolamento de linhas de pesquisa. Para uma versão interativa da rede de coautoria científica identificada na amostra, acesse os seguintes links:

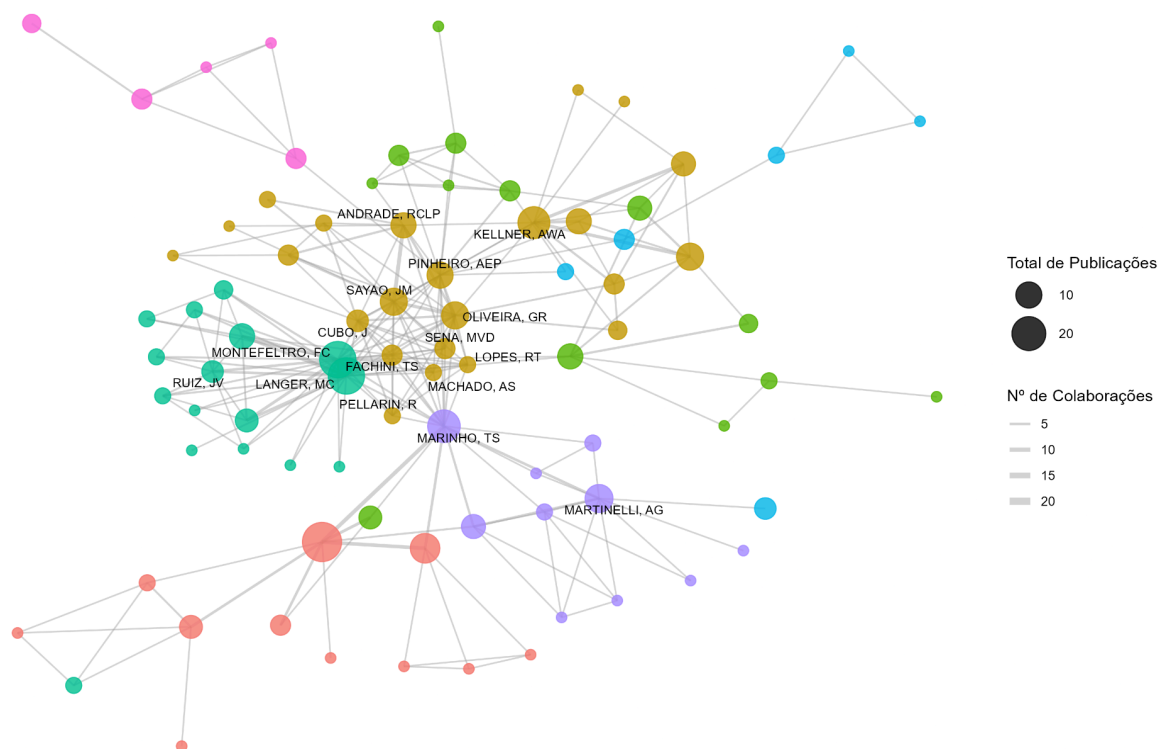
Rede de Coautoria Completa:

[https://gaibelvieira.github.io/monografia-cienciometria/rede\\_interativa\\_completa.html](https://gaibelvieira.github.io/monografia-cienciometria/rede_interativa_completa.html)

Rede de Coautoria Simplificada:

[https://gaibelvieira.github.io/monografia-cienciometria/rede\\_interativa\\_simplificada.html](https://gaibelvieira.github.io/monografia-cienciometria/rede_interativa_simplificada.html)

Figura 8 — Rede de Coautoria Científica. Cada nó representa um autor e as arestas indicam publicações em conjunto. O tamanho do nó é proporcional ao total de publicações e as cores representam comunidades de pesquisa.

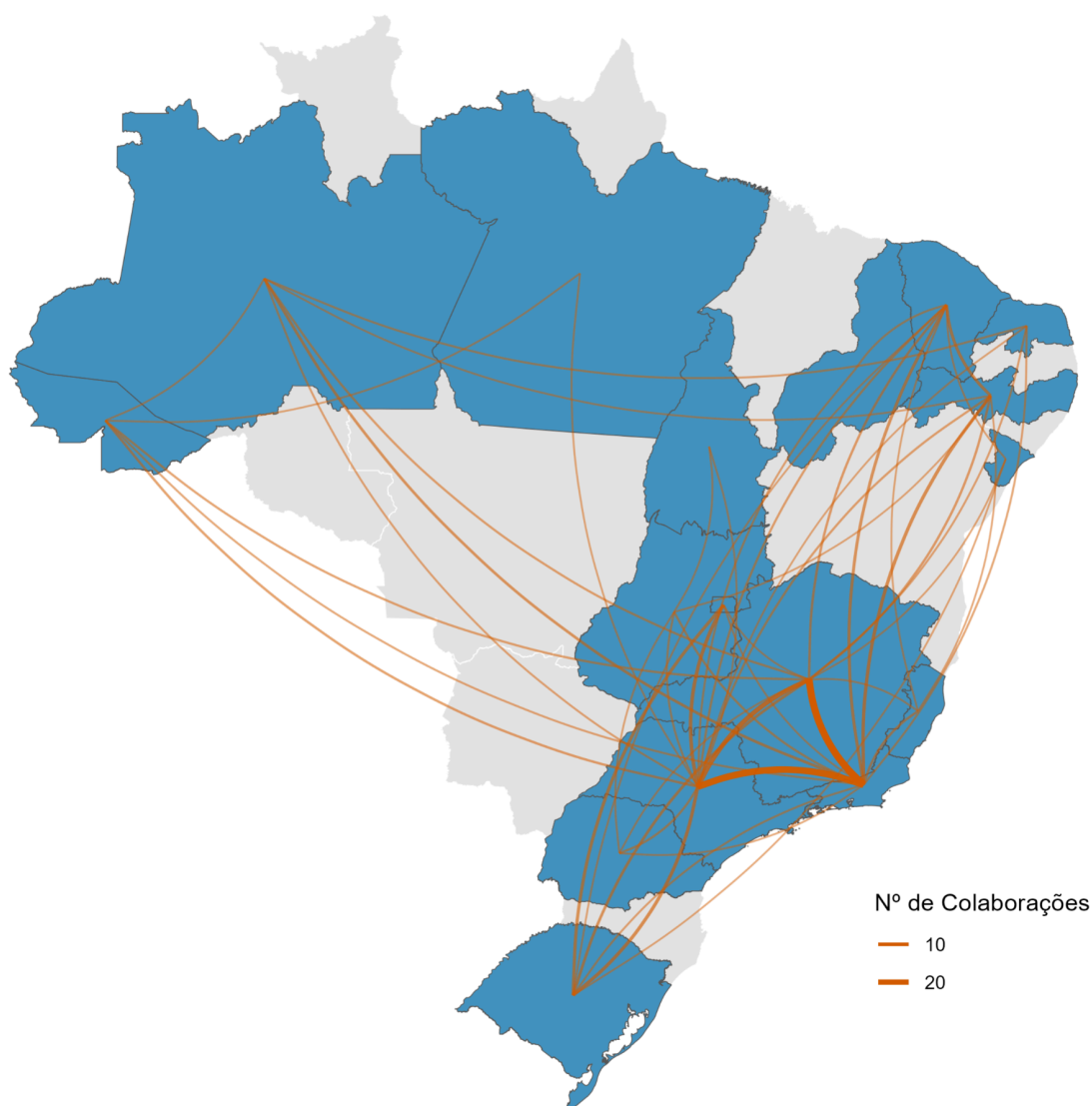


Fonte: O autor (2025).

A espacialização desta rede (Figuras 9 e 10) demonstra que a pesquisa, embora predominantemente nacional, possui uma rede de colaboração internacional consolidada entre a maioria dos continentes, com exceção da Ásia. A colaboração internacional (Figura 9) é liderada pela parceria com a Argentina (17 artigos), Reino Unido (12 artigos) e Estados Unidos (11 artigos). Em nível nacional (Figura 10), evidencia-se um "Eixo Sudeste" (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais) como o coração da rede, com a colaboração mais intensa ocorrendo entre Minas Gerais e Rio de Janeiro (29 artigos em parceria), seguida por Rio de Janeiro e São Paulo (27 artigos). A partir deste núcleo, estabelecem-se importantes pontes de colaboração com pesquisadores e instituições de todas as outras regiões do país, como o

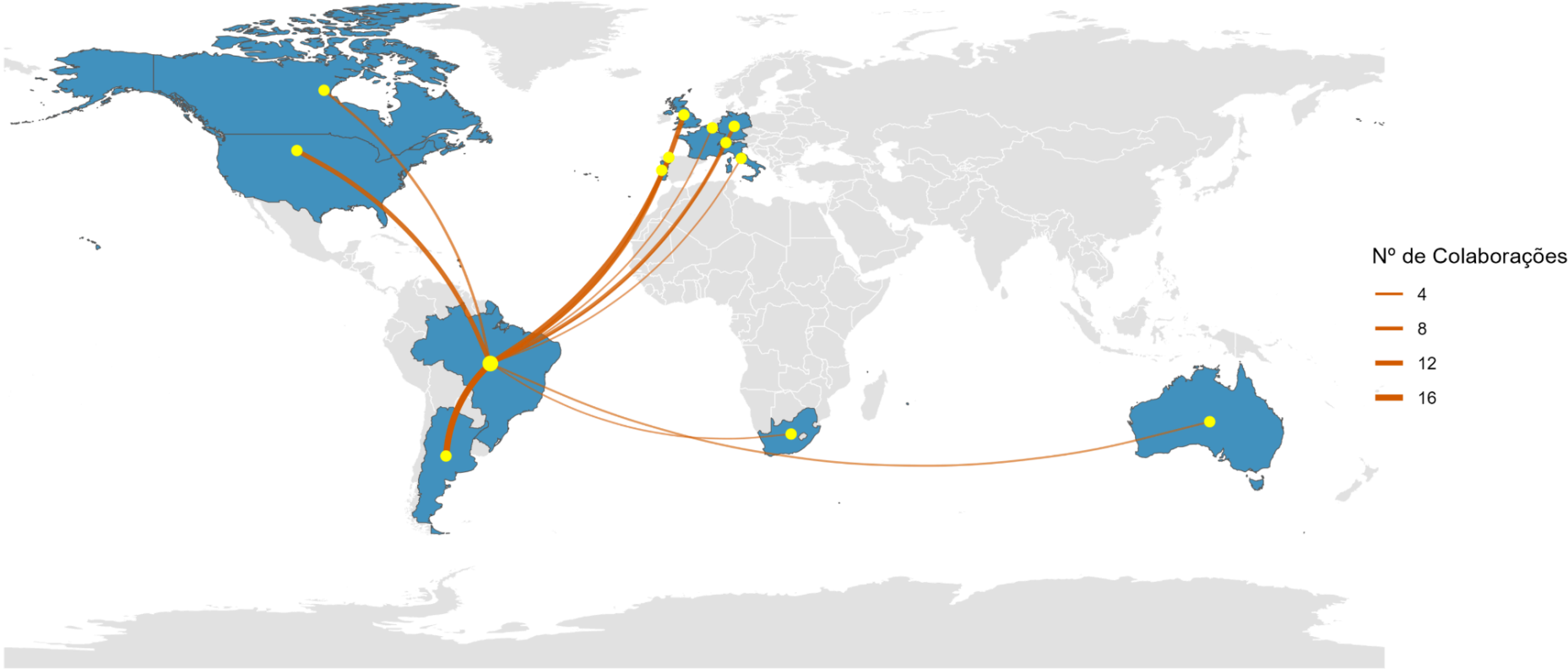
Nordeste (Pernambuco-Rio de Janeiro, 9 artigos) e o Sul (Rio Grande do Sul-São Paulo, 9 artigos), evidenciando a capilaridade e a integração da pesquisa em Crocodylomorfos fósseis em todo o território brasileiro.

Figura 9 — Rede de Colaboração Científica Nacional.



Fonte: O autor (2025).

Figura 10 — Rede de Colaboração Científica Internacional.



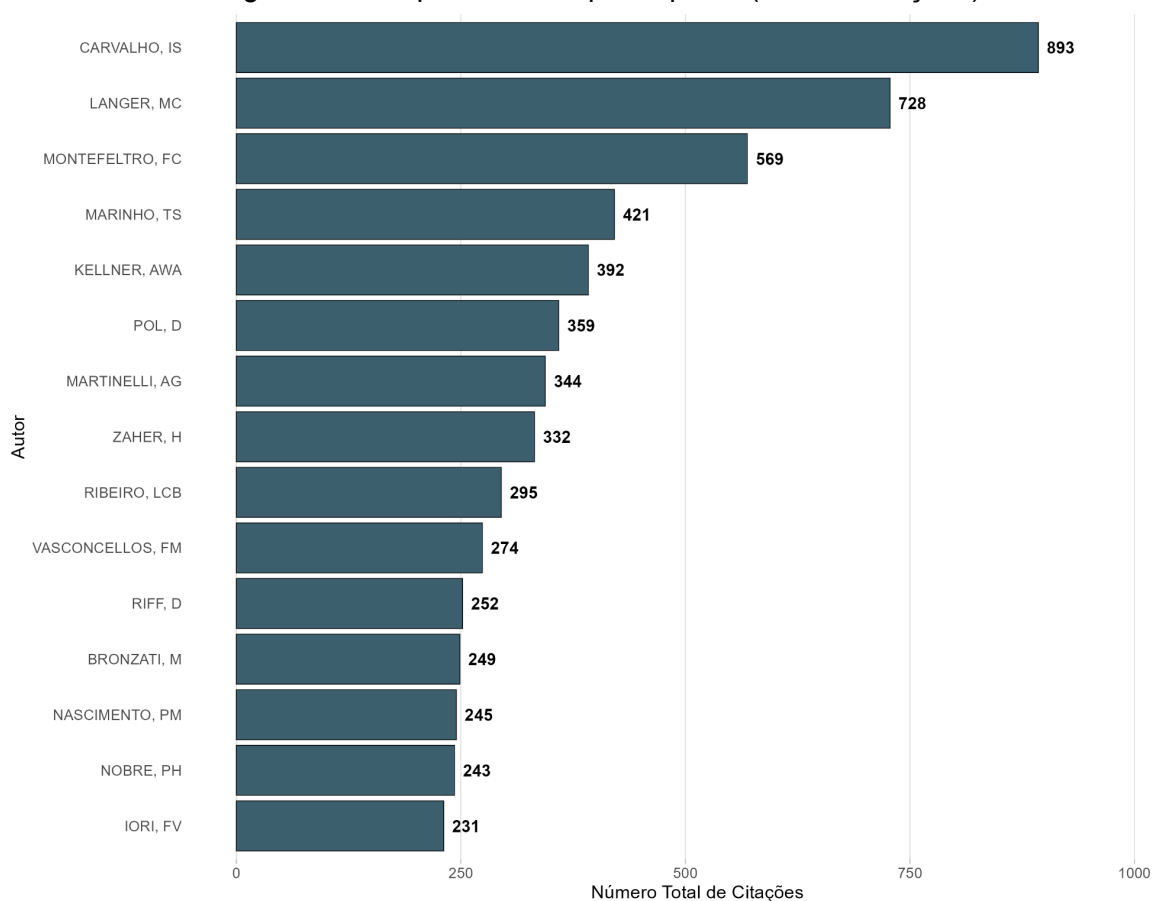
Fonte: O autor (2025).

### 5.1.5 Análise de Impacto Científico

A influência da produção acadêmica foi avaliada por meio do número de citações. A Tabela 2 elenca os 10 artigos de maior impacto, com destaque para o trabalho de Pol *et al.* (2014) sobre *Caipirasuchus stenognathus* e a filogenia do clado Notosuchia (131 citações), Carvalho *et al.* (2004) sobre *Uberabasuchus terrificus* (120 citações), Pol (2003) sobre *Sphagesaurus huenei* (118 citações) e Carvalho *et al.* (2005) sobre *Baurusuchus salgadoensis* (98 citações).

A análise de impacto por autor (Figura 11) revela os pesquisadores cujas contribuições tiveram maior ressonância. Carvalho, I.S. (893 citações) Langer, M.C. (728 citações), Montefeltro, F.C. (569 citações) e Marinho, T.S. (421 citações) figuram como os autores de maior impacto na amostra. Por fim, a análise de impacto dos periódicos (Figura 12) indica o *PLoS ONE* (397 citações), *Cretaceous Research* (339 citações) e *Gondwana Research* (317 citações) como os canais onde os trabalhos de maior repercussão foram disseminados.

Figura 11 — Top 15 autores por impacto (total de citações).



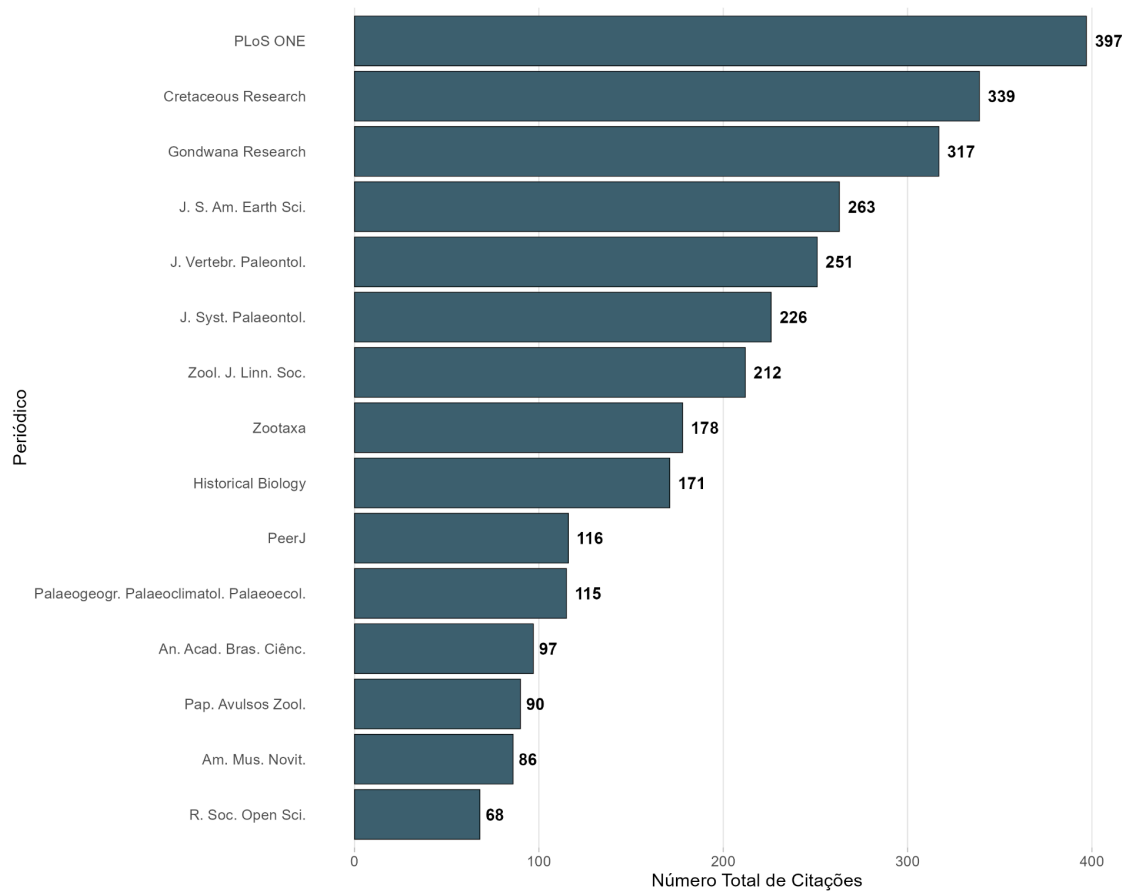
Fonte: O autor (2025).

Tabela 2 — Ranking dos 10 artigos mais citados.

Citações	Título	Autores	Ano
131	A new notosuchian from the late cretaceous of Brazil and the phylogeny of advanced notosuchians.	Pol <i>et al.</i>	2014
120	<i>Uberabasuchus terrificus</i> sp nov., a new Crocodylomorpha from the Bauru Basin (Upper Cretaceous), Brazil.	Carvalho <i>et al.</i>	2004
118	New remains of <i>Sphagesaurus huenei</i> (Crocodylomorpha: Mesoeucrocodylia) from the late Cretaceous of Brazil.	Pol	2003
98	<i>Baurusuchus salgadoensis</i> , a new Crocodylomorpha from the Bauru Basin (Cretaceous), Brazil	Carvalho <i>et al.</i>	2005
90	A new species of <i>Baurusuchus</i> (Crocodyliformes, Mesoeucrocodylia) from the Upper Cretaceous of Brazil, with the first complete postcranial skeleton described for the family Baurusuchidae.	Nascimento & Zaher	2010
86	Redescription of the cranial morphology of <i>Mariliasuchus amarali</i> , and its phylogenetic affinities (Crocodyliformes, Notosuchia)	Zaher <i>et al.</i>	2006
84	An armadillo-like Sphagesaurid Crocodyliform from the late Cretaceous of Brazil	Marinho & Carvalho	2009
81	Climates role in the distribution of the Cretaceous terrestrial Crocodyliformes throughout Gondwana	Carvalho <i>et al.</i>	2010
78	<i>Montealtosuchus arrudacamposi</i> , a new Peirosaurid crocodile (Mesoeucrocodylia) from the late Cretaceous Adamantina Formation of Brazil	Carvalho <i>et al.</i>	2007
77	Baurusuchid Crocodyliforms as Theropod mimics: clues from the skull and appendicular morphology of <i>Stratiosuchus maxhechti</i> (Upper Cretaceous of Brazil)	Riff & Kellner	2011

Fonte: O autor (2025).

Figura 12 — Top 15 periódicos por impacto (total de citações).



Fonte: O autor (2025).

## 5.2 Diversidade de Crocodilomorfos

A análise da literatura científica revela uma notável diversidade de Crocodylomorpha fósseis no Brasil, totalizando, até o presente momento, 57 espécies válidas. Esses táxons estão distribuídos em 46 gêneros e 17 famílias. A distribuição geográfica destes organismos não é uniforme pelo território, concentrando-se em 12 principais unidades geológicas que afloram nas regiões Sudeste, Nordeste e Norte do país (Figura 13). A região Centro-Oeste (Figura 13D), mesmo sem nenhum crocodilomorfo identificado, foi inserida no mapa para melhor visualização do Grupo Caiuá

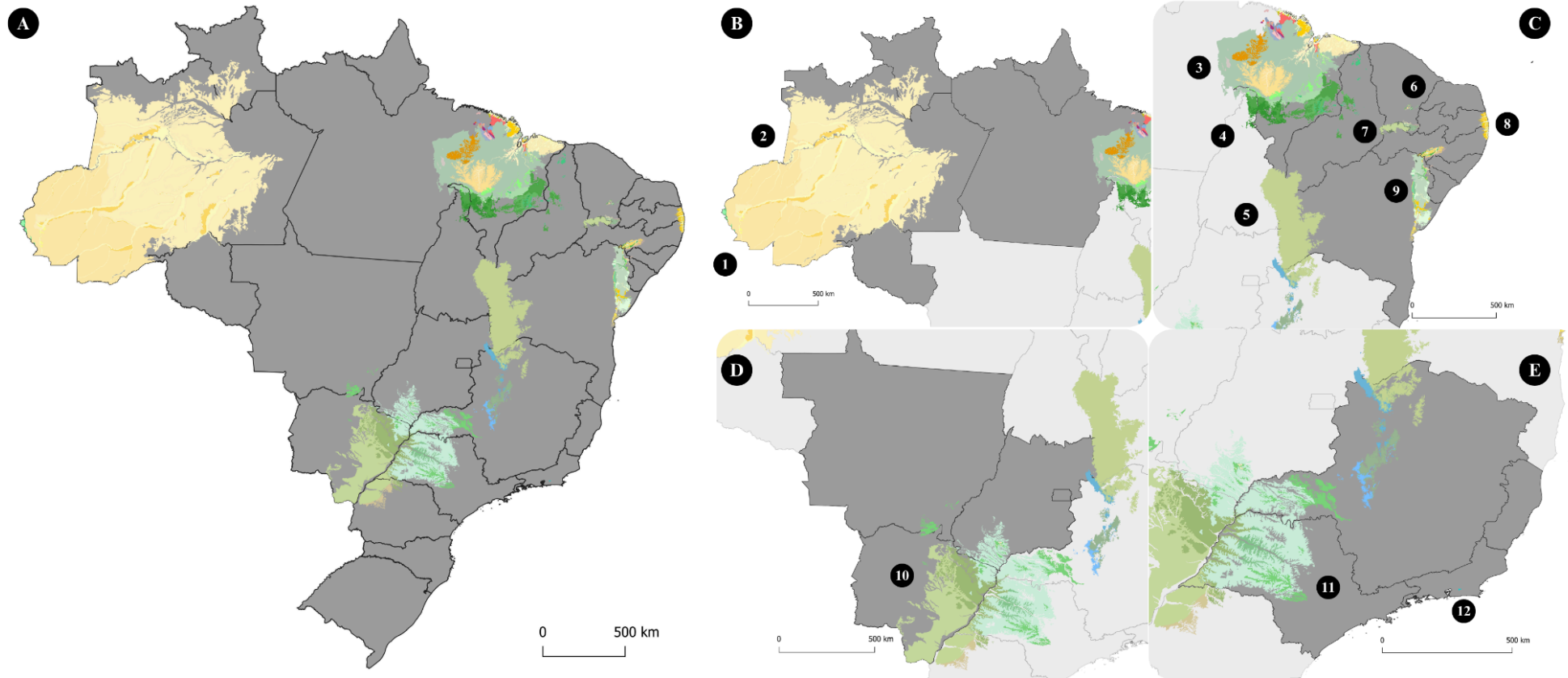
Do ponto de vista taxonômico, a fauna de crocodilomorfos do Brasil é dividida em dois clados principais. Notosuchia é o mais especioso, com registros predominantemente do Cretáceo Superior. Este clado engloba 8 famílias e 38 espécies: Sphagesauridae (11 spp.), Baurusuchidae (10 spp.), Peirosauridae (6 spp.), Itasuchidae (3 spp.), Candidodontidae (2 spp.), Notosuchidae (2 spp.), Sebecidae (1 sp.) e Uruguaysuchidae (1 sp.). O clado Neosuchia, com uma distribuição temporal mais ampla que se estende do Cretáceo ao Neogeno, é composto por 7 famílias e 19 espécies: Alligatoridae (7 spp.), Crocodylidae (2 spp.), Dyrosauridae (2 spp.), Susisuchidae (2 spp.), Gavialidae (1 sp.), Paralligatoridae (1 sp.) e Pholidosauridae (1 sp.). A ocorrência e a composição desses grupos variam significativamente entre as regiões, conforme detalhado a seguir. Um resumo de toda a diversidade observada encontra-se ao final da seção 5.2, na tabela 3.

### 5.2.1 Região Nordeste

A Região Nordeste documenta a presença de 10 espécies de crocodilomorfos, distribuídas por seis unidades geológicas do Período Cretáceo: Bacia do Araripe, Bacia da Paraíba, Bacia de São Luís-Grajaú, Bacia Alpercatas, Grupo Iguatu e Bacia Recôncavo-Tucano-Jatobá (Figura 13C).

A Bacia do Araripe registra três espécies provenientes das formações Crato e Romualdo (Cretáceo Inferior), incluindo o notossúquio *Araripesuchus gomesii* e os neosuquianos *Caririsuchus camposi* e *Susisuchus anatoceps*. A Bacia da Paraíba contém duas espécies de neosuquianos da família Dyrosauridae (*Guarinisuchus*

Figura 13 — Mapa litoestratigráfico das bacias sedimentares com ocorrência de Crocodilomorfos no Brasil (A), e para cada região: Norte (B), Nordeste (C), Centro-Oeste (D) e Sudeste (E). As numerações representam cada uma das bacias, segue: 1 - BAC; 2 - BSO; 3 - BSL; 4 - BAL; 5 - BSF; 6 - GI; 7 - BAR; 8 - BPA; 9 - BRT; 10 - GC; 11 - GB; 12 - BIT. Para a definição de cada sigla, consultar a lista de abreviaturas e siglas.



Fonte: O autor (2025)

*munizi* e *Hyposaurus derbianus*) na Formação Maria Farinha (Paleoceno). A Bacia de São Luís-Grajaú também apresenta duas espécies, os notossúquios *Candidodon itapecuruense* e *Coringasuchus anisodontis*, ambas do Grupo Itapecuru. As demais unidades registram uma espécie cada: *Batrachomimus pastosbonensis* (Neosuchia) na Bacia Alpercatas (Jurássico Superior), *Sarcosuchus hartti* (Neosuchia) na Bacia Recôncavo-Tucano-Jatobá (Cretáceo Inferior), e *Susisuchus jaguaribensis* (Neosuchia) no Grupo Iguatu (Cretáceo Inferior).

#### 5.2.1.1 Espécie da Bacia Alpercatas

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Paralligatoridae Konjukova 1954

*Batrachomimus* Montefeltro *et al.*, 2013

*Batrachomimus pastosbonensis* Montefeltro *et al.*, 2013

#### Etimologia

Gênero: A junção dos termos gregos *Bátrakhos* (Βάτραχος), que significa "sapo" ou "rã", e *Mimos* (μῖμος), que significa "imitador", aludindo a uma aparência que remete a um anfíbio.

Epíteto específico: Toponímico, em referência à Formação Pastos Bons, onde o espécime-tipo foi descoberto.

#### Material-Tipo

Holótipo: LPRP/USP-0617 (Laboratório de Paleontologia, FFCLRP/USP). Consiste em um crânio parcial sem a maior parte da mesa craniana e neurocrânio, mandíbulas quase completas e elementos desarticulados da couraça dérmica e dos membros.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento em arenitos acinzentados na área do riacho Altamira (43°57'09.08"O, 6°39'48.24"S), localizado a aproximadamente 15 km a nordeste de Nova Iorque, Maranhão, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Pastos Bons, Bacia de Alpercatas. A idade é atribuída ao Jurássico Superior (Oxfordiano-Kimmeridgiano), com base em dados de microfósseis e palinologia (Góes & Feijó, 1994; Gallo, 2005).

Diagnose:

Distingue-se de todos os outros *Crocodyliformes* pelo seguinte conjunto único de características (autapomorfias marcadas com \*): margens laterais do rostro festonadas, incluindo pré-maxila, maxila e jugal; pré-maxila com processo caudodorsal alongado atingindo o nível do quinto dente maxilar; maxila com superfície lateral não esculpida restrita à porção mais caudal da margem alveolar\*; fenestras anteorbital e mandibular totalmente fechadas; porções caudais do nasal expandidas lateralmente que não formam uma curva lateral contínua; crista jugal estendendo-se da ponta caudal do osso até o nível da margem rostral da órbita; projeções laterais rombas no jugal na base da barra pós-orbital; coanas constrictas em seu comprimento médio para formar um formato de ampulheta\*; septo coanal do pterigoide estendendo-se rostralmente entre as prateleiras palatais dos palatinos até o nível da borda rostral da fenestra suborbital\*; e angular estendendo-se mais rostralmente (além da margem orbital) (Montefeltro *et al.*, 2013).

### 5.2.1.2 *Espécies da Bacia Araripe*

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Uruguaysuchidae Gasparini, 1971

*Araripesuchus* Price, 1959

*Araripesuchus gomesii* Price, 1959

Etimologia

Gênero: O nome do gênero deriva da fusão de "Araripe", em alusão à Chapada do Araripe, com o termo grego *Soûkhos* (Σοῦχος), o nome do antigo deus egípcio com cabeça de crocodilo, Sobek.

Epíteto específico: Patronímico em homenagem ao paleontólogo brasileiro Dr. Celso Simões Gomes.

Material-Tipo

Holótipo: DGM 423-R (Divisão de Geologia e Mineralogia, CPRM). Consiste em um crânio quase completo e sua mandíbula.

## Proveniência

Localidade-tipo: Bacia do Araripe, Ceará, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: O material provém das concreções calcárias da Formação Romualdo do Cretáceo Inferior (Aptiano).

## Diagnose:

Mesoeucrocodílios de focinho curto com órbitas grandes. Cada órbita é coberta dorsalmente por dois ossos palpebrais (condição primitiva). Os palpebrais não se contatam. Rostro com uma seção trapezoidal, levemente mais largo do que alto. Superfície externa do rostro sem ornamentação alveolar (condição primitiva). Narinas externas pares (condição primitiva), expostas lateralmente e expandidas anteroposteriormente (autapomorfia). Ponta anterior do rostro afiada (autapomorfia), devido à morfologia da barra internasal e à disposição lateral das narinas externas. Quatro dentes pré-maxilares. Fileira de dentes com diferentes morfologias dentárias: dentes maxilares anteriores cônicos e dentes posteriores baixos, expandidos anteroposteriormente e sem dentículos nas carenas anterior e posterior. Terceiro dente maxilar hipertrofiado (condição derivada compartilhada por neossúquios basais). Fenestras anteorbitais de tamanho médio, levemente maiores que o forame magno. Mesa craniana plana, com superfície externa do parietal, frontal e esquamosais com perfurações (condição derivada compartilhada por *Neosuchia*). Parte posterior do esquamosal curva-se posteriormente para atingir o processo paraoccipital (condição primitiva). O supraoccipital não possui uma crista sagital. Região occipital dividida por uma crista transversa que se estende entre os processos paraoccipitais. Superfície dos osteodermas com perfurações (condição derivada compartilhada por *Neosuchia*). Quadrado não multifenestrado (derivado em relação a *Notosuchus*). Fenestra infratemporal alargada anteroposteriormente e orientada laterodorsalmente (condição derivada compartilhada com *Notosuchus*). Ramo posterior do quadrado curto com côndilos direcionados posteroventralmente. Dentário robusto, com uma superfície lateral convexa. Fossa glenoide mandibular expandida posteriormente, mas não tão alargada quanto em *Notosuchus*. A coana palatal está localizada atrás do duto nasofaríngeo e é dividida por uma barra pterigoideana. Área deprimida atrás da coana, mais estreita que o tubo palatino (condição derivada compartilhada por *Neosuchia*). Processo retroarticular expandido posteriormente e com sua superfície dorsal voltada posterodorsalmente (Ortega *et al.*, 2000).

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Notosuchia* Gasparini, 1971

*Peirosauridae* Gasparini, 1982

*Caririsuchus* Kellner, 1987

*Caririsuchus camposi* Kellner, 1987

## Etimologia

Gênero: Deriva da junção de "Cariri", em referência à bacia geológica e ao povo indígena local, com o termo grego *Soûkhos* ("crocodilo").

Epíteto específico: Patronímico em homenagem ao Dr. Diógenes de Almeida Campos, proeminente paleontólogo brasileiro e grande incentivador das pesquisas na Bacia do Araripe.

#### Material-Tipo

Holótipo: DGM 527-R (originalmente CD-R-041). Consiste em um crânio e uma mandíbula.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Bacia do Araripe, Ceará, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Encontrado em concreções calcárias da Formação Romualdo, datada do Cretáceo Inferior (Aptiano).

#### Diagnose:

Crocodiliano trematochampsídeo com um focinho relativamente profundo, estreito e delgado e um par de protuberâncias pré-orbitais formadas pelos nasais e pré-frontais. Possui cinco dentes na pré-maxila, 18 dentes na maxila, sendo o quarto e o décimo dentes maxilares os maiores; extensa couraça dérmica cobrindo toda a cauda e partes dos membros (Maisey, 1991).

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Neosuchia* Benton & Clark, 1988

*Susisuchidae* Salisbury *et al.*, 2003

*Susisuchus* Salisbury *et al.*, 2003

*Susisuchus anatoceps* Salisbury *et al.*, 2003

#### Etimologia

Gênero: Homenagem a Susanne Henssen (*Susi*), que realizou a preparação do holótipo, combinado com o termo grego *Suchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Combinação dos termos latinos *Anatis* ("pato") e o sufixo *-ceps* (de *caput*, "cabeça"), significando "cabeça de pato", em alusão ao formato do crânio.

### Material-Tipo

Holótipo: SMNK 3804 PAL. Esqueleto incompleto e parcialmente articulado, compreendendo o crânio, a mandíbula e o esqueleto pós-craniano, com exceção dos dois terços terminais da cauda, ossos do quadril e porções do esqueleto dérmico.

### Proveniência

Localidade-tipo: A localidade exata é desconhecida, mas o espécime provavelmente foi coletado na região de pedreiras do Vale do Cariri-mirim, ao sul de Nova Olinda, Ceará, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Membro Nova Olinda da Formação Crato, datado do Cretáceo Inferior (Aptiano).

### Diagnose

Distingue-se de todos os outros táxons de crocodilianos com base na posse da seguinte combinação de características osteológicas: processo caudal (*processus caudalis*) do osso maxilar (*os maxillare*) separando o lacrimal (*os lacrimale*) do nasal (*os nasale*); lacrimal (*os lacrimale*) estende-se rostralmente além do limite rostral do pré-frontal (*os prefrontale*); dentes (*dentes*) em forma de agulha e homodontes; dez ou onze vértebras torácicas (*vertebrae thoracicae*) e quatro vértebras lombares (*vertebrae lumbricales*); largura mínima das costelas sacrais (*costae sacrales*) em uma direção craniocaudal excede a largura máxima de qualquer um dos processos transversos (*processus transversi*); pós-zigapófises das vértebras caudais (*vertebrae caudales*) VI–XI (as vértebras terminais à vértebra caudal XI não estão preservadas) unem-se medialmente para formar uma prateleira plana e alinhada horizontalmente, que se estende terminalmente sobre o forame vertebral (*foramen vertebrale*); largura máxima da extremidade proximal (*extremitas proximalis*) da ulna equivalente à da extremidade distal (*extremitas distalis*), e levemente menor que o dobro da espessura mínima da diáfise da ulna (*corpus ulnae*); ausência de um tubérculo cranial (*tuberculum craniale*) na extremidade proximal (*extremitas proximalis*) da ulna; falange ungueal (*phalanx unguis*) presente apenas nos dedos da mão (*digiti manus*) I e II; escudo dorsal (*scutum dorsi*) compreendendo um escudo paravertebral tetrasserial (*scutum paravertebrale*) e duas fileiras sagitais, esquerda e direita, de dermeósteos acessórios (*dermostea accessoria*); vértebras torácicas, lombares e caudais anficélicas (*vertebrae thoracicae, lumbricales et caudalis*) (Salisbury *et al.*, 2003).

#### 5.2.1.3 Espécies da Bacia Paraíba

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Dyrosauridae Stefano, 1903

*Guarinisuchus* Barbosa *et al.*, 2008

*Guarinisuchus munizi* Barbosa *et al.*, 2008

#### Etimologia

Gênero: Junção do termo Tupi *Guarini* ("guerreiro") com o grego *Suchus* ("crocodilo"), resultando em "crocodilo guerreiro".

Epíteto específico: Em homenagem a Geraldo da Costa Barros Muniz, por seus estudos pioneiros na paleontologia da Bacia da Paraíba.

#### Material-Tipo

Holótipo: DG-CTG-UFPE 5723. Material composto por crânio, mandíbula, ulna, vértebras cervicais e caudais, costelas, osteodermas e dentes isolados. Réplicas estão depositadas no Museu Nacional (MN-7063-V) e na Universidade Estadual Vale do Acaraú (MDJ R 001).

#### Proveniência

Localidade-tipo: Pedreira Poty, no município de Paulista (7°54'47" S, 34°51'00" O), ao norte de Recife, Pernambuco, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Maria Farinha, Bacia da Paraíba, datada do Paleoceno Inferior (Daniano Superior).

#### Diagnose

Crocodylomorfo dirossaurídeo comparativamente pequeno (aprox. 3 m) com a região pós-orbital do crânio alongada; margem posterior do parietal levemente côncava; basioccipital alongado com uma depressão distinta na superfície ventral; e um basioccipital marcadamente em 'forma de V' em vista occipital (Barbosa *et al.*, 2008).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Dyrosauridae Stefano, 1903

*Hyposaurus* Owen, 1849

*Hyposaurus derbianus* Cope, 1886

### Etimologia

Gênero: Derivado da combinação dos termos gregos *Hypo* (ὑπό), que significa "sob" ou "abaixo", e *Sauros* (σαῦρος), que significa "lagarto".

Epíteto específico: Patronímico em homenagem ao Professor Orville A. Derby.

### Material-Tipo

Holótipo: PV R 8672 - NHM. Consiste em uma porção da mandíbula, duas vértebras e um úmero.

### Proveniência

Localidade-tipo: Estratos próximos ao rio São Francisco, estado de Pernambuco, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Camadas mais superiores da Formação Maria Farinha (Bacia da Paraíba), preenchidas por calcários dolomíticos e argila calcífera, datadas do Paleoceno (Veloso *et al.*, 2023).

### Diagnose

Os caracteres desta espécie são muito parecidos com os de *H. rodgersi*, até onde são conhecidos. Eu observo as seguintes diferenças na comparação com vários indivíduos daquela espécie. As faces articulares dos centros vertebrais são menos côncavas do que na espécie do Norte. A parte sinfisária da mandíbula é parte de um cilindro em *H. rodgersi*, enquanto é achatada por baixo e nos lados na espécie brasileira. Os ossos dos membros são relativamente menos robustos em *H. derbianus*. As diferenças, especialmente no úmero, são bem marcadas (Cope 1886).

#### 5.2.1.4 Espécie da Bacia Recôncavo-Tucano-Jatobá

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Pholidosauridae von Zittel & Eastman, 1902

*Sarcosuchus* Broin & Taquet, 1966

*Sarcosuchus hartti* Marsh, 1869

### Notas Taxonômicas

Basiônimo: *Crocodylus hartti* Marsh, 1869.

Sinônimo: *Goniopholis hartti* (Marsh, 1869) Mawson & Woodward, 1907.

#### Etimologia

Gênero: Combinação dos termos gregos *Sárx* (σάρξ), que significa "carne", e *Suchus* (Σοῦχος), "crocodilo", podendo ser traduzido como "crocodilo carnívoro".

Epíteto específico: Patronímico em homenagem a Charles Frederick Hartt, geólogo que liderou a expedição na qual os primeiros fragmentos da espécie foram encontrados no Recôncavo Baiano.

#### Material-Tipo

Lectótipo: YPM 516.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Bacia do Recôncavo, Bahia, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Os espécimes foram recuperados de estratos do Supergrupo Bahia (Grupo Ilhas), datados do Cretáceo Inferior (Hauteriviano Superior–Barremiano Inferior).

#### Diagnose

*Sarcosuchus hartti* é diagnosticado pela seguinte combinação de caracteres (autapomorfias marcadas com \*): dentes falsamente zifodontes; dentição heterodonte com caniniformes anteriores grandes e altos e dentes posteriores circulares e rombos; crenulações suaves em ambas as carenas; linhas longitudinais e oblíquas delicadas formando uma superfície de esmalte anastomosada\*; alvéolos do dentário elípticos; área ventral deprimida e esculpida entre a sínfise mandibular e a margem alveolar medial\*; mandíbula duplamente festonada, com a primeira concavidade sendo a mais profunda e localizada entre o quarto e o décimo alvéolos, enquanto a segunda é rasa e está posicionada entre o 13° e o 21° alvéolos\*. Com base na inferência filogenética, dois caracteres são considerados autapomorfias em todas as árvores: à margem dorsal do dentário em vista lateral é duplamente festonada e as dentações posteriores da maxila e do dentário são elípticas (Souza *et al.*, 2019).

#### 5.2.1.5 Espécies da Bacia São Luís-Grajaú

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Notosuchia* Gasparini, 1971

*Candidodontidae* Carvalho *et al.*, 2004

*Candidodon* Carvalho & Campos, 1988

*Candidodon itapecuruense* Carvalho & Campos, 1988

#### Etimologia

Gênero: Homenagem ao paleontólogo brasileiro Cândido Simões Ferreira, combinado com o termo grego *Odon* (ὄδους), que significa "dente".

Epíteto específico: Toponímico, em referência à Formação Itapecuru, unidade geológica de onde o fóssil foi coletado.

#### Material-Tipo

Holótipo: MN 4154-V. Consiste em um único dente molariforme.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Margem direita do rio Itapecuru, próximo à ponte da rodovia BR-222, na cidade de Itapecuru-Mirim, Maranhão, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Encontrado em um siltito argiloso cinza-avermelhado na base da Formação Itapecuru, datado do Cretáceo Inferior (Albiano).

#### Diagnose

Molar tricuspídeo, com as três cúspides principais alinhadas mesiodistalmente. A maior cúspide situa-se junto ao ponto médio do dente; as duas outras, menores, posicionam-se nas extremidades anterior e posterior do dente. Cíngulo lingual com cinco cúspides estilares. Raiz única, reta, tendo na porção terminal uma depressão mediana (face lingual); em seção apresenta uma forma ovalada (Carvalho & Campos, 1988).

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Notosuchia* Gasparini, 1971

*Coringasuchus* Kellner *et al.*, 2009

*Coringasuchus anisodontis* Kellner *et al.*, 2009

#### Etimologia

Gênero: O nome deriva do sítio fossilífero "Laje do Coringa", onde o espécime foi encontrado, combinado com o termo grego *Suchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Deriva dos termos gregos *Anisos* (ἄνισος), "desigual", e *Odon* (ὀδοῦς), "dente", em alusão à notável variação na morfologia dos alvéolos, que indica uma dentição fortemente heterodonte.

#### Material-Tipo

Holótipo: MN/UFRJ 7128-V. Consiste em um dentário direito parcial.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Laje do Coringa, na porção mais oriental da Ilha do Cajual (UTM 2070559882 / 9726080), Maranhão, Brasil. O espécime foi coletado como material de superfície (flutuante).

Horizonte-tipo e Idade: Formação Alcântara (Grupo Itapecuru), Bacia de São Luís-Grajaú, datada do Cretáceo Superior (início do Cenomaniano).

#### Diagnose:

Mesoeucrocodílio com a seguinte combinação de caracteres que o distingue de outros membros deste grupo: forte variação de tamanho dos dentes do dentário; alvéolos anteriores arredondados comparativamente pequenos, seguidos por alvéolos elípticos maiores; eixo principal dos alvéolos elípticos direcionado anterolingualmente para posterolabialmente; alguns, mas não todos, os alvéolos distintamente elevados acima do nível da margem dorsal do dentário (Kellner *et al.*, 2009).

#### 5.2.1.6 Espécie do Grupo Iguatu

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Neosuchia* Benton & Clark, 1988

*Susisuchidae* Salisbury *et al.*, 2003

*Susisuchus* Salisbury *et al.*, 2003

*Susisuchus jaguaribensis* Fortier & Schultz, 2009

#### Etimologia

Gênero: Homenagem a Susanne Henssen (*Susi*), combinado com o termo grego *Suchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Toponímico, em referência ao rio Jaguaribe, um importante curso d'água na região de Iguatu, Ceará.

### Material-Tipo

Holótipo: UFRGS-PV-0001-K. Consiste na porção posterior de um crânio.

### Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento ao sul da barragem de Lima Campos, município de Icó, Ceará, Brasil (6°24'32.557"S, 38°57'57.173"O).

Horizonte-tipo e Idade: O material foi encontrado em um arenito de granulação média com cimentação de calcita, cuja idade é atribuída ao Cretáceo Inferior (Berriasiano–Barremiano) com base na bioestratigrafia de conchostráceos e ostracodes (Ponte *et al.*, 1990).

### Diagnose

*Susisuchus jaguaribensis* é diferenciado pela presença da seguinte combinação de características: espinho do quadratojugal proeminente na maturidade; pós-orbital contata o quadrado e o quadratojugal no ângulo dorsal da fenestra intratemporal; sutura frontoparietal inteiramente na mesa craniana; exposição pequena ou ausente do supraoccipital na mesa craniana dorsal; mesa craniana com lados quase horizontais; processo caudolateral do esquamosal significativo (Fortier & Schultz, 2009).

### 5.2.2 Região Norte

A Região Norte possui um registro de 9 espécies, todas provenientes da Formação Solimões, de idade miocênica. A fauna é registrada na Bacia do Acre, com oito espécies, e na Bacia de Solimões, com uma espécie (Figura 13B). A totalidade dos táxons pertence ao clado Neosuchia, com dominância de Alligatoridae (Caimaninae).

A fauna desta região é caracterizada pela presença de formas gigantes e especializadas. Entre os táxons identificados estão *Acrasuchus pachytemporalis*, *Caiman brevirostris*, os gaviais como *Gryposuchus jessei*, os crocodídeos como *Charcosuchus fieldsi*, e os notáveis caimaninos gigantes *Purussaurus brasiliensis* e o filtrador *Mourasuchus amazonensis*. A espécie *Melanosuchus latrubessei* é o único táxon formalmente atribuído à Bacia de Solimões nesta revisão.

#### 5.2.2.1 Espécies da Bacia do Acre

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Alligatoridae Gray, 1844

*Acresuchus* Souza-Filho *et al.*, 2019

*Acresuchus pachytemporalis* Souza-Filho *et al.*, 2019

### Etimologia

Gênero: Combinação de "Acre", o estado brasileiro onde o material foi encontrado, e *suchus*, do grego para "crocodilo".

Epíteto específico: Deriva do grego, aludindo à acentuada paquiostose (*pachy*, "espesso") presente nos ossos esqueléticos (*temporalis*) do holótipo.

### Material-Tipo

Holótipo: UFAC-2507, um crânio quase completo associado a ambas as hemimandíbulas.

Outros materiais: Incluem múltiplos espécimes provenientes das localidades Niterói, Lula, Morro do Careca, Talismã e de outras áreas nos estados do Acre e Amazonas.

### Proveniência

Localidade-tipo: Sítio fossilífero 'Niterói' (10°8'2.27"S, 67°48'48.84"O), localizado na margem leste do Rio Acre, entre Rio Branco e Senador Guimard, Acre, Brasil (Bona *et al.*, 2013b).

Outras Localidades: Sítios 'Lula', 'Morro do Careca', rodovia BR-364 (Feijó, Acre) e 'Talismã' (Alto Rio Purus, Amazonas) (Souza-Filho *et al.*, 2019).

Horizonte-tipo e Idade: Formação Solimões, datada do Mioceno Superior, Bacia do Acre.

### Diagnose

Caimaninae de corpo de tamanho médio, dentes com carenas lisas (não serrilhadas), órbitas grandes, com margens aproximadamente retas e maiores que as fenestras infratemporais, narina externa circular, margem posterior da mesa craniana transversalmente reta a levemente côncava, \*margem posterolateral do esquelético elevada dorsalmente ao longo de toda a margem lateral, com uma expansão dorsoventral na porção posterior da eminência (Souza-Filho *et al.*, 2019).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Crocodylidae Cuvier, 1807

*Brasilosuchus* Souza-Filho & Bocquentin-Villanueva, 1989

*Brasilosuchus mendesi* Souza-Filho & Bocquentin-Villanueva, 1989

#### Etimologia

Gênero: Junção de "Brasil", em referência ao país de origem, com o termo grego *Soûkhos* ("crocodilo").

Epíteto específico: Patronímico em homenagem ao geólogo brasileiro Josué Camargo Mendes.

#### Material-Tipo

Holótipo: UFAC-1664, espécime depositado na Universidade Federal do Acre.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Bacia do Acre, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Solimões, Mioceno.

#### Diagnose

Apesar de ser um táxon válido, carece de uma diagnose formal moderna e disponível.

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Alligatoridae Gray, 1844

*Caiman* Spix, 1825

*Caiman brevisrostris* Souza-Filho, 1987

#### Etimologia

Gênero: O termo "caiman" tem origem na palavra *kaiman* da língua Taíno.

Epíteto específico: Deriva da combinação dos termos latinos *brevis* ("curto") e *rostrum* ("focinho"), descrevendo a principal característica do animal.

#### Material-Tipo

Holótipo: UFAC 196, um rostro incompleto com o ramo mandibular direito associado.

Outro material: UFAC-5388, proveniente da localidade Talismã.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Sítio fossilífero 'Lula', próximo ao município de Sena Madureira, estado do Acre, Brasil (local de coleta do holótipo).

Outras Localidades: Sítio fossilífero 'Talismã', próximo ao município de Manuel Urbano, estado do Amazonas, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Solimões, Mioceno Superior.

#### Diagnose

Uma espécie de *Caiman* com a seguinte combinação de características: crânio largo e curto; nárinas externas relativamente aumentadas; processo dorsal do pré-maxilar longo, estendendo-se além do terceiro alvéolo maxilar; lacrimal curto, não se estendendo entre os pré-frontais; processo posterior do lacrimal projetando-se entre a maxila e o nasal; sem processo posteromedial da maxila dentro do lacrimal; contato anterior reto entre o lacrimal e a maxila; lacrimal retangular; pré-frontais triangulares com uma sutura linear com o nasal; processo anterior do frontal longo, separando os pré-frontais e contatando o nasal anteriormente; cristas interorbitais e cantos rostrais bem desenvolvidos; esquamosal com um processo posterolateral longo e delgado, posicionado acima do ramo do quadrado e limitado posteriormente pelo exoccipital; em vista ventral, as maxilas possuem um processo anterior que se projeta entre as pré-maxilas; processo anterior dos palatinos longo, ultrapassando a extremidade anterior da fenestra suborbital e estendendo-se até o nível do quarto alvéolo maxilar; pterigoide curto e estreito; frontal e pré-frontais profundos em vista lateral; sínfise mandibular longa, estendendo-se até o nível do quinto alvéolo do dentário; o maior alvéolo do dentário é o 14º; processo anterior do esplenial é dorsal ao sulco de Meckel e estende-se próximo à sínfise mandibular; processo posterior do esplenial expandido medialmente e em amplo contato com a fileira de dentes; esplenial visível em vista lateral; coroa dos dentes maxilares e do dentário posteriores baixa, robusta e de seção transversal subcircular (Fortier *et al.*, 2014).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Crocodylidae Cuvier, 1807

*Charactosuchus* Langston, 1965

*Charactosuchus fieldsi* Langston, 1965

#### Etimologia

Gênero: Combinação dos termos gregos *Charax* (χάραξ), que significa "estaca pontiaguda", e *Soûkhos* ("crocodilo").

Epíteto específico: Patronímico em homenagem ao Dr. R.W. Fields.

#### Material-Tipo

Material no Brasil: UFAC-3370 (Souza-Filho, 1993).

#### Proveniência

Localidade: Bacia do Acre, Brasil.

Horizonte e Idade: Formação Solimões, Mioceno Superior.

#### Diagnose:

Esses animais são caracterizados pela longirostria, suas mandíbulas são muito alongadas e delgadas e os alvéolos são bastante espaçados e elevados, projetando-se lateralmente (Langston jr., 1965).

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Neosuchia* Benton & Clark, 1988

*Gavialidae* Adams 1854

*Gryposuchus* Gürich, 1912

*Gryposuchus jessei* Gürich, 1912

#### Etimologia

Gênero: Derivado da junção do grego *Grypos* (γρυπός), que significa "curvo" ou "nariz adunco", com *Soûkhos* ("crocodilo").

#### Material-Tipo

Holótipo: Espécime sem número, consistindo na extremidade distal de um rostro. Originalmente depositado no Mineralogisch-Geologische Institut de Hamburgo, Alemanha, mas considerado perdido desde a Segunda Guerra Mundial.

Material no Brasil: UFAC 1272, parte de um pré-maxilar e maxilar direitos (Langston & Gasparini, 1997).

#### Proveniência

Localidade-tipo: Margens do Rio Pauini, afluente do Rio Purus, estado do Amazonas, Brasil (localidade do holótipo perdido).

Outras Localidades: Sena Madureira, Acre (UFAC 1272).

Horizonte-tipo e Idade: Atribuído à sequência superior da Formação Solimões (Mioceno Superior).

#### Diagnose

*Gryposuchus jessei* apresenta a seguinte combinação única de características que o distingue das outras espécies deste gênero: o terceiro alvéolo pré-maxilar está alinhado com o primeiro alvéolo maxilar (compartilhado com *G. croizati* e *G. pachakamue*); o primeiro alvéolo pré-maxilar é maior que o terceiro (compartilhado com *G. neogaeus* e *G. pachakamue*); forame incisivo mais longo do que largo, com um processo anterior medial em sua margem posterior (compartilhado com *G. pachakamue*); narina externa mais larga do que longa (compartilhada com *G. colombianus*); entalhe bem marcado entre o quarto alvéolo pré-maxilar e o primeiro alvéolo maxilar (compartilhado com *G. pachakamue*, *G. colombianus* e *G. croizati*); e processo posterior do pré-maxilar em forma de cunha em vista dorsal, estendendo-se até o quarto alvéolo maxilar (compartilhado com *G. croizati*) (Souza *et al.*, 2018).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Alligatoridae Gray, 1844

*Mourasuchus* Price, 1964

*Mourasuchus amazonensis* Price, 1964

#### Etimologia

Gênero: Patronímico em homenagem ao paleontólogo brasileiro João de Souza de Moura.

Epíteto específico: Toponímico que significa "proveniente da Amazônia", em referência à sua descoberta no estado do Amazonas, Brasil.

#### Material-Tipo

Holótipo: DGM-526-R, um crânio quase completo com a hemimandíbula esquerda associada.

Outro material: UFAC-5269, um osso jugal esquerdo isolado (Souza-Filho e Guilherme 2011a).

#### Diagnose

Jugal expandido lateromedialmente e achatado dorsoventralmente (autapomorfia) e um forame incisivo trilobado (autapomorfia); difere de *M. atopus* e *M. arendsi* por possuir uma narina externa mais larga do que longa; difere de *M. atopus* e *M. pattersoni* por possuir palatinos expandidos lateromedialmente. Emendada de Price (1964) (Cidade *et al.*, 2019).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Alligatoridae Gray, 1844

*Mourasuchus* Price, 1964

*Mourasuchus arendsi* Bocquentin-Villanueva, 1984

#### Notas taxonômicas

Sinônimo: *Mourasuchus nativus* Gasparini, 1985

#### Material-Tipo

Holótipo: CIAAP-1297. Esqueleto parcial consistindo em um crânio e mandíbula quase completos, e numerosos elementos pós-cranianos, incluindo vértebras e ossos da cintura escapular.

#### Proveniência

Ocorrência no Brasil: A espécie é reportada para o município de Feijó, Acre, em rochas da Formação Solimões (Cidade *et al.*, 2020).

#### Diagnose

Forame incisivo alargado anteriormente e estreito posteriormente (autapomorfia); difere de *M. amazonensis* e *M. pattersoni* por possuir uma narina externa circular e um jugal lateromedialmente delgado e dorsoventralmente baixo; difere de *M. atopus* e *M. pattersoni* por possuir palatinos expandidos lateromedialmente. Emendada de Bocquentin-Villanueva (1984) (Cidade *et al.*, 2020).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Alligatoridae Gray, 1844

*Purussaurus* Barbosa-Rodrigues, 1892

*Purussaurus brasiliensis* Barbosa-Rodrigues, 1892

#### Etimologia

Gênero: Combinação do nome do "Rio Purus", onde os primeiros fósseis foram achados, com o grego *Sauros* (σαῦρος), "lagarto".

Epíteto específico: Toponímico, significando "proveniente do Brasil".

#### Material-Tipo

Holótipo: Espécime descrito e ilustrado por Barbosa-Rodrigues em 1892, atualmente considerado perdido.

Outros materiais: DGM 527-R (mandíbula) e UFAC 1118.

#### Proveniência

Localidade (DGM 527-R): Região de 'Terra Firme' denominada Petrópolis, na margem esquerda do alto Rio Juruá, Acre. A localidade original, um barranco de rio, foi perdida devido à erosão (Souza *et al.*, 2021).

Horizonte e Idade: Encontrado em um arenito argiloso, fino e calcífero, de cor cinza-claro, pertencente à Formação Solimões (Mioceno).

#### Diagnose

Algumas características mandibulares são apresentadas como autapomórficas para *P. brasiliensis*, pelo menos dentro do gênero: os quatro primeiros alvéolos do dentário são proporcionalmente maiores do que em *P. mirandai* e o 13º alvéolo é maior do que os posteriores e os sete anteriores a ele, até o quarto (observado em *Necrosuchus* e *Paleosuchus*) (Souza *et al.*, 2021).

#### 5.2.2.2 Espécie da Bacia Solimões

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Alligatoridae Gray, 1844

*Melanosuchus* Gray, 1862

*Melanosuchus latrubessei* Souza-Filho *et al.*, 2020

#### Etimologia

Gênero: Derivado da junção dos termos gregos *Mélas* (μέλας), "preto" ou "escuro", e *Suchus* (Σοῦχος), "crocodilo".

Epíteto específico: Patronímico em homenagem ao geomorfólogo argentino Dr. Edgardo M. Latrubesse.

#### Material-Tipo

Holótipo: UFAC 2793, a porção direita de um rosto.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento Talismã (08°46'37,8"S; 68°54'15,1"O), localizado na margem do Rio Purus, sul do estado do Amazonas, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Sedimentos de planície de inundação (siltitos e argilas) da Formação Solimões. A datação de ~10.89 Ma para a deposição máxima indica uma idade Tortonianiana (Mioceno Superior) (Bissaro-Júnior *et al.*, 2019).

#### Diagnose

*Melanosuchus latrubessei* possui as seguintes autapomorfias: o contato entre maxila-maxila é alongado e se estende do espaço entre o segundo e o terceiro alvéolos até o espaço entre o sexto e o sétimo alvéolos; e a crista rostral 2 é bem desenvolvida e bem marcada, sendo inclinada anteroposteriormente e composta exclusivamente pelo osso maxilar (Souza-Filho *et al.*, 2020).

#### 5.2.3 Região Sudeste

A Região Sudeste se destaca como a mais diversa do país, com um total de 38 espécies de crocódilomorfos catalogadas. Os fósseis estão concentrados em quatro unidades geológicas principais: o Grupo Bauru, a Bacia de Itaboraí, a Bacia Sanfranciscana e o Grupo Caiuá (Figura 13E).

O Grupo Bauru é a unidade mais rica do Brasil, abrigando 34 espécies, majoritariamente da Formação Adamantina (Cretáceo Superior), mas também com registros nas formações Araçatuba, Uberaba, Presidente Prudente e Marília. Esta unidade é o principal centro de diversidade de Notosuchia, com destaque para as famílias Baurusuchidae (e.g., *Baurusuchus*, *Stratiosuchus*), Sphagesauridae (e.g., *Sphagesaurus*, *Caipirasuchus*) e Peirosauridae (e.g., *Peirosaurus*, *Montealtosuchus*).

As demais unidades do Sudeste apresentam uma diversidade menor, porém significativa. A Bacia de Itaboraí (Paleoceno) forneceu duas espécies, o neosuquiano *Eocaiman itaboraiensis* e o notossúquio *Sahitisuchus fluminensis*. A Bacia Sanfranciscana (Cretáceo Inferior) registrou uma espécie, o notossúquio *Thilastikosuchus scutorectangularis*, da Formação Quiricó. Por fim, o Grupo Caiuá (Cretáceo Superior) contém o registro de uma espécie de notossúquio, *Caipirasuchus attenboroughi*, na Formação Santo Anastácio.

#### 5.2.3.1 Espécies da Bacia Itaboraí

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Neosuchia Benton & Clark, 1988

Alligatoridae Gray, 1844

*Eocaiman* Simpson, 1933

*Eocaiman itaboraiensis* Pinheiro *et al.*, 2013

#### Etimologia

Gênero: Combinação do termo grego *Eos* (ἠώς), que significa "aurora" ou "amanhecer", com *Caiman*, que deriva da palavra *kaiman* das línguas Caribes.

Epíteto específico: Toponímico, referindo-se à proveniência do material da Bacia de Itaboraí.

#### Material-Tipo

Holótipo: MCT 1791-R, um fragmento anterior bem preservado do dentário esquerdo, contendo o décimo primeiro alvéolo e quatro dentes intactos.

## Proveniência

Localidade-tipo: Bacia de Itaboraí (22°50'20" S, 42°52'30" O), localizada na Fazenda São José, município de Itaboraí, Rio de Janeiro, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Sequência S2 de preenchimento de fissuras da Bacia de Itaboraí, composta por margas e brechas. A idade corresponde à SALMA Itaboraiense (Paleoceno médio a superior, 58–56,5 Ma [Marshall 1985]).

## Diagnose:

*Eocaiman itaboraiensis* é um caimaníneo que difere de todas as outras espécies no seguinte conjunto de caracteres (autapomorfias marcadas com \*): dentário com região levemente elevada ao longo da sutura sinfisária; ângulo reduzido entre os eixos longitudinais da sínfise e do ramo mandibular (aproximadamente 6°)\*; facetas suturais na superfície medial do dentário para o esplênico atingindo a sínfise mandibular, ventral e dorsalmente ao sulco de Meckel; primeiro dente procumbente; décimo e décimo primeiro dentes mandibulares aumentados\*; margem alveolar côncava do dentário curta e pouco desenvolvida, compreendendo a região de d6–d8; fileira de dentes do dentário defletida mesialmente posterior a d5 em vista dorsal\* (Pinheiro *et al.*, 2013).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Sebecidae Simpson, 1937

*Sahitisuchus* Kellner *et al.*, 2014

*Sahitisuchus fluminensis* Kellner *et al.*, 2014

## Etimologia

Gênero: Combinação de *Sahiti*, da cultura indígena Xavante, que significa “ser bravo” ou “estar com raiva”, e *souchos*, do grego para “crocodilo”.

Epíteto específico: Latinização do termo “fluminense”, gentílico para os cidadãos nascidos no Estado do Rio de Janeiro.

## Material-Tipo

Holótipo: MCT 1730-R, um esqueleto parcial que inclui um crânio e mandíbula quase completos, proatlás, intercentro, áxis e a terceira vértebra cervical. Uma réplica está depositada no Museu Nacional (MN 4711-V).

## Proveniência

Localidade-tipo: Fazenda São José, no distrito de São José de Itaboraí, Rio de Janeiro, Brasil (22°50'20"S, 42°52'30"O).

Horizonte-tipo e Idade: Coletado na sequência S2 da Bacia de Itaboraí, correspondente à SALMA Itaboraiense (Paleoceno Superior médio, 58,2-56,5 Ma, Marshall, 1985).

Diagnose:

Crocodiliforme sebecídeo com as seguintes autapomorfias: mandíbula sem fenestra mandibular externa; e processo odontoide fundido ao eixo com superfície anterior vertical que não possui processos mediais. A nova espécie pode ser ainda distinguida de outros sebecídeos pela seguinte combinação de caracteres: região jugal infraorbital com depressão ventrolateral rasa (compartilhado com *Lorosuchus*); depressão elíptica rasa na superfície posterior do quadrado próximo à articulação craniomandibular (compartilhado com *Sebecus icaeorhinus*); borda dorsal da fossa supratemporal áspera e rugosa (compartilhado com *Sebecus icaeorhinus*); processos posteriores do exoccipital afiados e semilunares, direcionados medialmente (compartilhado com *Ayllusuchus*); processo posterior do jugal mais alto que o processo anterior e expandido lateralmente (compartilhado com *Bretesuchus*); crista longitudinal áspera na borda lateroventral do angular e do dentário, terminando próximo ao nível da sínfise mandibular (compartilhado com *Bretesuchus*, *Sebecus*) (Kellner *et al.*, 2014).

### 5.2.3.2 Espécie da Bacia Sanfranciscana

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Candidodontidae Carvalho *et al.*, 2004

*Thilastikosuchus* Carvalho *et al.*, 2025

*Thilastikosuchus scutorectangularis* Carvalho *et al.*, 2025

Etimologia

Gênero: Junção do grego *Thilastikó* ("mamífero"), em alusão à dentição mamaliforme dos Candidodontidae, e *suchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Combinação do latim *Scutos* ("couraça") e *rectangularis*, em referência ao formato retangular dos osteodermas dorsais.

Material-Tipo

Holótipo: FUP-Pv 000019, um espécime juvenil-adulto com crânio articulado, mandíbulas, esqueleto pós-craniano semi-articulado e osteodermas.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Município de Campo Azul, estado de Minas Gerais, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Quiricó, Bacia Sanfranciscana, datada do Cretáceo Inferior (Barremiano-Aptiano) (Lima, 1979; Arai *et al.*, 1995; Carmo *et al.*, 2004).

#### Diagnose:

Notossúquio de pequeno porte marcado pela combinação das seguintes características (autapomorfias marcadas com \*): crânio de formato triangular em vista dorsal; supraoccipital retangular relativamente grande compondo a margem posterior da mesa craniana com um toro sagital pronunciado na superfície occipital\*; um forame aéreo hipertrofiado\*; heterodontia bem desenvolvida, com dentes incisiformes e molariformes, os últimos sempre cingulados, frequentemente denticulados; presença de um processo sinfisário posterior\*; osteodermas dorsais retangulares expandidos mediolateralmente com cristas sagitais deslocadas lateralmente\* (Carvalho *et al.*, 2025).

#### 5.2.3.3 Espécies do Grupo *Bauru*

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Notosuchia* Gasparini, 1971

*Sphagesauridae* Kuhn, 1968

*Adamantinasuchus* Nobre & Carvalho, 2006

*Adamantinasuchus navae* Nobre & Carvalho, 2006

#### Etimologia

Gênero: Derivado da "Formação Adamantina", unidade litoestratigráfica de origem, e do grego *souchos* ("crocodilo").

Epíteto específico: Patronímico em homenagem a William Roberto Nava, que coletou o holótipo.

#### Material-Tipo

Holótipo: UFRJ-DG 107-R, depositado no Departamento de Geologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Área localizada a 25 km a sudoeste do município de Marília, São Paulo, Brasil, próximo à barragem de abastecimento da cidade (22°18'45.6"S; 50°01'48.8"O).

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, datada do Cretáceo Superior (Turoniano–Santoniano).

#### Diagnose

O jugal é triangular em seção transversal e sua borda lateral é estendida lateralmente como uma lâmina fina ao longo de todo o seu comprimento. Um grande forame na superfície anterolateral do jugal está alinhado com os forames nutritivos da maxila. A dentição exibe um alto grau de diferenciação. Existem três dentes cônicos e proeminentes na pré-maxila, sendo o terceiro hipertrofiado. Todos os dentes maxilares, exceto o primeiro, possuem uma morfologia especializada, com a superfície labial lisa e a superfície lingual portando pequenos dentículos e sulcos longitudinais. Os dentes são espatulados, com a maior largura localizada no eixo lábio-lingual. Os dois primeiros dentes da mandíbula são projetados anteriormente (Nobre & Carvalho, 2006).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Baurusuchidae Price, 1945

*Aphaurosuchus* Darlim *et al.*, 2021

*Aphaurosuchus escharafacies* Darlim *et al.*, 2021

#### Etimologia

Gênero: Junção do grego *aphauros* (ἀφραυρός), "fraco" ou "impotente", e *souchos* (σοῦχος), "crocodilo", em referência à sua mordida fraca.

Epíteto específico: Combinação do grego *eschara* (ἔσχαρά), "cicatriz", e do latim *facies*, "face", aludindo ao corte no jugal e dentário do espécime, o que lhe rendeu o apelido de "Scarface".

#### Material-Tipo

Holótipo: LPRP 0697, um esqueleto quase completo preservado em seis blocos de rocha.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Fazenda Furnas, aproximadamente 7 km ao sul de Jales, São Paulo, Brasil (–20°20'25"S –50°32'54"O).

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina (ou Formação Vale do Rio do Peixe), Grupo Bauru. A idade é atribuída ao Cretáceo Superior (Coniaciano-Campaniano, Castro *et al.*, 2018).

#### Diagnose

Baurusuchidae com quatro dentes pré-maxilares e cinco dentes maxilares; depressão na porção posterior do nasal, portando uma crista longitudinal distinta\*; contato dos pré-frontais restrito ao ponto médio de sua superfície medial; ausência de uma crista longitudinal na superfície do frontal\*; superfície dorsal do esquamosal levemente convexa; projeções do esquamosal verticalizadas em vista lateral, formando um ângulo reto entre as superfícies dorsal e occipital; convexidade lateral das projeções do esquamosal levando a uma participação mais conspícua na margem lateral da parede occipital\*; contato posterolateralmente protuberante das projeções do esquamosal e do processo paroccipital no plano occipital; crista infraorbital do jugal (*sensu* Montefeltro *et al.*, 2011) estendendo-se sobre a margem anterior do lacrimal\*; forames jugais restritos à porção ventral da área anteorbital; superfície dorsal dos parietais reduzida e deslocada posteriormente para a porção posterior das fenestras supratemporais, formando uma borda supratemporal em forma de crista; entalhe na parte ventrolateral do contato quadratojugal-quadrado; ausência de depressões e cristas bem marcadas na superfície occipital do supraoccipital; septo coanal largo e achatado ventralmente; palatino em “forma de T”, formando fenestras suborbitais de formato triangular; sutura cristada no contato dos palatinos; tubo faríngeo medial e tubos faringotimpânicos (*sensu* Duffeau & Witmer, 2015) do mesmo tamanho; presença de uma parede anterior nos tubos faringotimpânicos\*; presença de um sulco fino e conspícua na superfície posterodorsal do pterigoide (Darlim *et al.*, 2021).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Baurusuchidae Price, 1945

*Aphaurosuchus* Darlim *et al.*, 2021

*Aphaurosuchus kajju* Martins *et al.*, 2024

#### Etimologia

Gênero: Junção do grego *aphauros* ("fraco") e *souchos* ("crocodilo"), em referência à sua mordida fraca.

Epíteto específico: Deriva da palavra japonesa *kaiju* (怪獣), que significa "besta estranha".

#### Material-Tipo

Holótipo: LPRP/USP 0624, material que inclui partes da porção direita do crânio, elementos do teto craniano, fragmentos de focinho, palato secundário e mandíbula.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento em beira de estrada a 9,6 km ao sul de Jales, noroeste de São Paulo, Brasil (20°20'34"S 50°33'57"O).

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, datado do Cretáceo Superior (Coniaciano-Campaniano, Castro *et al.*, 2018).

#### Diagnose

Baurusuchidae que difere de outros *Crocodyliformes* pelo seguinte conjunto único de características (autapomorfias marcadas com \*): uma depressão longitudinal na porção anterior do frontal; frontal com uma depressão longitudinal mais profunda em sua porção posterior\*; uma crista infraorbital do jugal robusta com a mesma espessura ao longo de seu comprimento preservado\*; uma crista na linha média do nasal; uma depressão no nasal com uma superfície rugosa; uma porção posterior do parietal lisa, sem a borda hipertrofiada que se sobrepõe às fenestras supratemporais\* (Martins *et al.*, 2024).

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Notosuchia* Gasparini, 1971

*Baurusuchidae* Price, 1945

*Aplestosuchus* Godoy *et al.*, 2014

*Aplestosuchus sordidus* Godoy *et al.*, 2014

#### Etimologia

Gênero: Do grego *Aplestos* ("insaciável", "glutão"), combinado com *souchos* ("crocodilo").

Epíteto específico: Do latim *sordidus* ("imundo"), em referência ao comportamento predatório inferido para o animal.

### Material-Tipo

Holótipo: LPRP/USP 0229a, um esqueleto articulado e quase completo.

### Proveniência

Localidade-tipo: Área do córrego Buruti, município de General Salgado, São Paulo, Brasil (20°34'00" S; 50°27'55" O).

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, Cretáceo Superior [25].

### Diagnose

Distingue-se de todos os outros *Crocodyliformes* conhecidos pelo seguinte conjunto único de características (autapomorfias marcadas com \*): nasal com crista dorsal na linha média\*, crista longitudinal do frontal atingindo o contato da linha média entre os pré-frontais\*, borda supratemporal medial em forma de crista, crista ao longo da sutura ectopterigoide-jugal com um entalhe em sua porção caudal, depressão lateral no quadrado, barra palatina com superfície ventral cristada\* e porção dorsal cilíndrica, septo coanal com superfície ventral com cristas, fossa paracoanal única rostrolateral às fenestras paracoanais na base da asa do pterigoide\*, escultura externa da mandíbula restrita ao dentário, ausência de pino na superfície occipital da sínfise mandibular, borda com cristas do angular não cobrindo a margem rostral da fenestra mandibular, fileira de forames entre a fenestra mandibular e a sutura ectopterigoide-jugal (Godoy *et al.*, 2014).

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Notosuchia* Gasparini, 1971

*Sphagesauridae* Kuhn, 1968

*Armadillosuchus* Marinho & Carvalho, 2009

*Armadillosuchus arrudai* Marinho & Carvalho, 2009

### Etimologia

Gênero: Do espanhol *Armadillo* (do latim *armatus*, "armado"), em alusão à sua couraça, combinado com *suchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Patronímico em homenagem a João Tadeu Arruda, descobridor de importantes fósseis na região.

### Material-Tipo

Holótipo: UFRJ DG 303-R, um esqueleto parcial notavelmente completo, incluindo crânio, vértebras, cinturas e um escudo completo de osteodermas cervicais e dorsais.

Parátipo: MPMA-64-0001-04, um crânio parcial com mandíbula quase completa.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Município de General Salgado, estado de São Paulo, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, datada do Cretáceo Superior (Turoniano-Santoniano).

#### Diagnose:

Um Sphagesauridae portando dois dentes pré-maxilares, sendo os segundos caniniformes hipertrofiados; dentes maxilares posteriores apresentam o eixo principal da coroa orientado obliquamente com poucos tubérculos grandes dispostos em uma quilha lingual; mandíbula é estreita e alongada na região sinfisial; os primeiros dentes do dentário voltados anteriormente; quartos dentes do dentário levemente achatados lateralmente e com quilhas anteriores; os quintos dentes do dentário têm o eixo principal da coroa orientado obliquamente com a quilha tuberculada voltada para a margem labial, e ocluem atrás dos terceiros dentes maxilares; sutura basioccipital-basisfenoide margeia o forame intertimpânico posteriormente; forame intertimpânico no basisfenoide; sutura basioccipital-basisfenoide margeia os forames eustaquianos laterais posterior e lateralmente; forames eustaquianos laterais alinhados ao forame intertimpânico; depressão anteorbital dividida em duas partes: uma lisa e mais profunda e uma ornamentada e mais rasa; couraça corporal com duas partes distintas: um escudo cervical e uma seção dorsocervical com faixas; osteodermas hexagonais compõem a maior parte do escudo cervical (Marinho & Carvalho, 2009).

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Notosuchia* Gasparini, 1971

*Itasuchidae* Carvalho *et al.*, 2004

*Barreirosuchus lori* & Garcia, 2012

*Barreirosuchus franciscoi lori* & Garcia, 2012

#### Etimologia

Gênero: Toponímico, em alusão ao bairro rural do Barreiro, localidade da descoberta.

Epíteto específico: Patronímico em homenagem a Cledinei Aparecido Francisco, técnico em paleontologia do Museu de Paleontologia de Monte Alto.

### Material-Tipo

Holótipo: MPMA 04-0012/00, consiste na porção proximal de um crânio e uma série de quatro vértebras (duas dorsais e duas sacrais).

### Proveniência

Localidade-tipo: Escarpa da Serra do Jabuticabal (21° 15' 29,1" S, 48° 33' 20,5" W), na área rural do município de Monte Alto, São Paulo, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Bacia Bauru, Cretáceo Superior (Turoniano-Santoniano).

### Diagnose:

Região posterior do rosto abaulada medialmente; órbitas expostas laterodorsalmente; dentes posteriores globulares, rasos, ligeiramente ovais em secção transversal; as coroas são tão altas quanto largas, sutilmente achatadas labiolingualmente e apresentam estriações longitudinais regulares em suas metades proximais; alvéolos dentários individualizados; pré-frontais orientados laterodorsalmente, levemente inclinados anteroposteriormente e contatando o frontal posterior e medialmente; ausência de fenestras antorbitais, presença de sulco anteroposterior na região da sutura lacrimal-jugal; projeção posterior do nasal adentrando-se entre os ossos frontal e pré-frontal; lacrimal relativamente grande e maior que o pré-frontal; frontal com projeção anterior cuneiforme sutilmente inclinada anteroposteriormente; jugal bastante largo anteriormente e com uma sutil concavidade ventral na direção da barra pós-orbital; quadrados bastante projetados posteriormente; esquamosal com a superfície dorsal não arqueada e com projeção digitiforme em sua porção dorsal posterior; basicrânio quase vertical e exposto apenas posteriormente; supraoccipital não se expõe dorsalmente; sutura parieto-supra-occipital localizada na quina entre os planos dorsal e posterior; basioccipital mais largo que alto; extremidade posterior dos pterigoides na direção da margem posterior do teto craniano; palatinos largos e posterolateralmente projetados (Iori & Garcia, 2012).

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Notosuchia* Gasparini, 1971

*Baurusuchidae* Price, 1945

*Baurusuchus* Price, 1945

*Baurusuchus albertoi* Nascimento & Zaher, 2010

### Etimologia

Gênero: Combinação de "Bauru", em referência ao Grupo Bauru, e *suchus*, "crocodilo".

Epíteto específico: Patronímico em homenagem ao paleontólogo brasileiro Dr. Alberto Barbosa de Carvalho.

#### Material-Tipo

Holótipo: MZSP-PV 140, um pós-crânio completo ao qual faltam poucas vértebras, associado à porção posterior direita do crânio e mandíbula.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento na fazenda Boa Esperança (20°34'01.4"S, 50°27'49.8"O), distrito de Prudêncio e Morais, município de General Salgado, São Paulo.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru. A idade é possivelmente Campaniana a Maastrichtiana (Cretáceo Superior. Santucci & Bertini, 2001; Pires-Domingues, 2005).

#### Diagnose

Jugal com uma projeção ventrolateral triangular e rugosa na porção anterior, mais desenvolvida ventralmente do que em outros Baurusuchidae; barra infratemporal do jugal dorsoventralmente delgada, e anteroposteriormente tão longa quanto a borda inferior da órbita; processo retroarticular lateromedialmente achatado e orientado verticalmente, com uma expansão posterodorsal; projeção lateral da porção vertical do esquamosal posteriormente côncava; crista ventromedial do quadrado bem desenvolvida, dividindo o corpo descendente do quadrado em superfícies medial e anterior (Nascimento & Zaher, 2010).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Baurusuchidae Price, 1945

*Baurusuchus* Price, 1945

*Baurusuchus pachecoi* Price, 1945

#### Etimologia

Gênero: Combinação de "Bauru", em referência ao Grupo Bauru, e do grego *suchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Patronímico em homenagem ao Engenheiro Joviano Pacheco.

#### Material-Tipo

Holótipo: DGM 299-R, um crânio quase completo com mandíbula associada, depositado no Museu de Ciências da Terra (CPRM), Rio de Janeiro.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Estado de São Paulo, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, Cretáceo Superior.

#### Diagnose

*Baurusuchus* apresentando a seguinte combinação de caracteres: com a placa ventral do basioccipital e porção ventral dos otoccipitais verticalizados; túberas basais formadas integralmente pelos basioccipitais, sem a participação dos otoccipitais; aberturas laterais de Eustáquio posicionadas dorsalmente em relação à saída medial (forâmen intertimpânico); ausência de septo coanal; protuberância rugosa no ramo quadrado do pterigóide muito desenvolvida e não alcançando o basisfenóide; evidente sulco na superfície laterodorsal do contato entre surangular e dentário; surangular com a região anterior mais alta dorso-ventralmente, deixando a fenestra mandibular externa afunilada anteriormente (Nascimento, 2014).

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Notosuchia* Gasparini, 1971

*Baurusuchidae* Price, 1945

*Baurusuchus* Price, 1945

*Baurusuchus salgadoensis* Carvalho *et al.*, 2005

#### Etimologia

Gênero: Combinação de "Bauru", em referência ao Grupo Bauru, e do grego *suchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Toponímico, em referência ao município de General Salgado, São Paulo, onde o espécime foi encontrado.

#### Material-Tipo

Holótipo: MPMA 62-0001-02, um crânio com mandíbula, depositado no Museu de Paleontologia de Monte Alto, São Paulo.

### Proveniência

Localidade-tipo: Fazenda Buriti, distrito de Prudêncio e Morais, município de General Salgado, São Paulo, Brasil (20° 33' 57,23" S; 50° 28' 03,97" O).

Horizonte-tipo e Idade: Arenito avermelhado fino da Formação Adamantina (Grupo Bauru), datado do Cretáceo Superior (Turoniano-Santoniano).

### Diagnose:

O crânio é alongado e possui um rostro lateralmente comprimido. A mesa craniana é levemente deprimida em relação à borda dorsal do focinho, cuja ponta aponta para baixo. Há uma pequena fenestra anteorbital elíptica localizada na maxila, alinhada com a borda superior da órbita. Há também outra depressão arredondada menor localizada no jugal esquerdo. As órbitas são elípticas e posicionadas lateralmente. Cada uma é coberta por dois ossos supraorbitais. Entre eles há uma fenestra elíptica. As fenestras supratemporais são grandes, de formato triangular e um pouco maiores que a órbita. As fenestras laterotemporais quadrangulares são separadas das órbitas por uma barra pós-orbital fina, achatada e voltada para dentro. Há uma grande redução no número de dentes: quatro pré-maxilares, cinco maxilares e dez no dentário. Todos estes estão localizados anteriormente à fenestra anteorbital. A superfície do crânio é irregularmente esculpida por sulcos e cristas (Carvalho *et al.*, 2005).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Sphagesauridae Kuhn, 1968

*Caipirasuchus lori* & Carvalho, 2011

*Caipirasuchus catanduensis lori et al.*, 2024

### Etimologia

Gênero: Derivado de "Caipira", termo que designa os habitantes rurais do interior de São Paulo e outras regiões da Bacia Bauru, e do grego *souchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Toponímico, uma referência ao município de Catanduva, São Paulo, onde o fóssil foi descoberto.

### Material-Tipo

Holótipo: MPMA 68–0003/12, um esqueleto parcial que inclui crânio, mandíbula, osteodermas, elementos da cintura peitoral e membros, e vértebras de diferentes seções da coluna.

Outro material: MPMA 68–0004/12, também proveniente da região de Catanduva.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento na área urbana do município de Catanduva, estado de São Paulo, Brasil, próximo à rodovia SP-352.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, Cretáceo Superior.

#### Diagnose

Crocodiliforme esfaquessaurídeo que difere de outras espécies de *Caipirasuchus* pela seguinte combinação única de caracteres (autapomorfias marcadas com \*): ausência da fenestra maxilo-palatina; lacrimal exclui a maxila da margem da órbita; sulco sagital longitudinal sobre a superfície do palato com os ramos palatinos da maxila inclinados, formando um palato secundário em forma de V (ventralmente côncavo); septo coanal duas vezes mais largo posteriormente em relação à porção anterior\*; septo coanal é um ducto oco que conecta a região coanal às câmaras pterigoides\*; flanges pterigoides portando uma fossa paracoanal deltoide e profunda\*; fenestra pterigoide abre-se dorsalmente na fossa paracoanal, que acessa a câmara pterigoide secundária\*; presença da câmara pterigoide secundária\*; presença de dois forames neurovasculares paralelos e mediais às fenestras pterigoides\* (Lori *et al.*, 2024).

*Crocodylomorpha* Walker, 1970

*Crocodyliformes* Hay, 1930

*Notosuchia* Gasparini, 1971

*Sphagesauridae* Kuhn, 1968

*Caipirasuchus* Lori & Carvalho, 2011

*Caipirasuchus mineirus* Martinelli *et al.*, 2018

#### Etimologia

Gênero: Derivado de "Caipira" e do grego *souchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: O termo "mineirus" refere-se ao estado de Minas Gerais, local da descoberta e o primeiro registro do gênero fora do estado de São Paulo.

#### Material-Tipo

Holótipo: CPPLIP 1463, um esqueleto quase completo, com o crânio e a mandíbula preparados separadamente do pós-crânio, que permanece articulado na rocha.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Sítio fossilífero “FTA”, distrito de Honorópolis, município de Campina Verde, Minas Gerais, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, Cretáceo Superior.

## Diagnose

Mesoeucrocodílio esfaquessaurídeo de pequeno porte (comprimento do crânio: 11,74 cm) que difere das outras espécies do gênero por possuir a seguinte combinação única de caracteres (autapomorfias marcadas com \*): dois últimos dentes maxilares localizados posteriormente à borda anterior da fenestra suborbital\*; últimos dois dentes maxilares localizados posteriormente à borda anterior da órbita\*; sutura maxilo-jugal ventrolateral alongada (cerca de metade do comprimento anteroposterior da maxila); processo descendente do lacrimal grande e delgado, passando ventralmente a fenestra anteorbital; fenestra suborbital alongada (três vezes mais longa do que larga); corpo distal do quadrado com bordas lateral e medial paralelas (em vista posterior) e côndilos lateral e medial de tamanho igual, posicionados quase na mesma altura (o côndilo medial é levemente ventral ao lateral, mas não tão marcado quanto nas espécies restantes de *Caipirasuchus*); crista posteromedial dos quadrados projetada para o sulco intercondilar em vez de ser projetada para o côndilo medial\*; contato entre a crista posterior do quadrado e a extremidade posterior do esquamosal formando um teto alargado do esquamosal de quase 90°\*; septo coanal estreito e longo, que é quase tão longo quanto o comprimento da fenestra suborbital; fenestra mandibular alongada anteroposteriormente (cerca de três vezes mais longa do que larga); sutura reduzida e posicionada apenas obliquamente entre o basisfenoide e o quadrado; quarto dente do dentário sendo o maior da série; espleniais ocupam um quarto do comprimento da sínfise em vista dorsal, uma exposição maior do que em outras espécies de *Caipirasuchus*; osteodermas em forma de D sem mecanismo de intertravamento anteroposterior (Martinelli *et al.*, 2018).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Sphagesauridae Kuhn, 1968

*Caipirasuchus lori* & Carvalho, 2011

*Caipirasuchus montealtensis* (Andrade & Bertini, 2008) lori *et al.*, 2013

## Notas Taxonômicas

Basiônimo: *Sphagesaurus montealtensis* Andrade & Bertini, 2008

## Etimologia

Gênero: Derivado de "Caipira" e do grego *souchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Toponímico, em referência à cidade de Monte Alto, São Paulo, uma região rica em fósseis e onde a localidade-tipo se encontra.

## Material-Tipo

Holótipo: MPMA 15-001/90, o único espécime conhecido, consistindo em um crânio e mandíbula em oclusão, com danos na região anterior e posterior esquerda, mas com excelente preservação geral.

## Proveniência

Localidade-tipo: Bairro Cachoeira, na base da Serra da Água Limpa, aproximadamente 8 km a noroeste da cidade de Monte Alto, São Paulo.

Horizonte-tipo e Idade: Encontrado em um arenito fino de cor rosa a avermelhada da Formação Adamantina (Grupo Bauru), Cretáceo Superior (Campaniano a Maastrichtiano. Gobbo-Rodrigues, 2001; Santucci & Bertini, 2001; Batezelli *et al.*, 2003).

## Diagnose

Uma pequena fenestra anteorbital, elíptica, com o eixo principal orientado dorsoventralmente; ramo anterior do jugal delgado, alargado apenas no contato com a maxila; processo medial em forma de foice presente na superfície ventral do ramo anterior do jugal; processo descendente do pré-frontal estreito, de seção transversal elíptica; sulco sagital longitudinal sobre a superfície do palato; ramos palatinos das maxilas retos, inclinados; superfície do palato côncava, em 'forma de V' em seção transversal; quadrado robusto, de seção transversal triangular; crista ventral do quadrado robusta e direcionada mesialmente; crista do quadrado estendendo-se da extremidade distal do quadrado até o lateroesfenoide, depois anteroventralmente até o pterigoide; superfície pterigoide-basisfenoide plana e reta em seu contato; depressão pterigoide lateral às coanas; processo descendente do pterigoide bem desenvolvido, robusto e reto, direcionado posteroventralmente a 40–50 graus; pré-maxilas com um par de dentes; dentes pré-maxilares caniniformes, sem compressão lateral; ramo ventral da pré-maxila estende-se levemente até os primeiros dentes maxilares; primeiro par de dentes maxilares pequeno, molariforme; pares maxilares 1–7 todos molariformes com forte implantação oblíqua (45–90 graus de rotação paramesial, em relação à superfície alveolar da maxila); série dentária maxilar formando uma linha côncava em vista ventral, com a concavidade orientada lateral e anteriormente; sínfise alta em todo o seu comprimento, seção anterior estreita em seção transversal, seção posterior extremamente larga; ramos mandibulares mais altos que a sínfise, divergindo fortemente para trás até a fenestra mandibular, mas paralelos na fenestra mandibular; processo coronoide bem desenvolvido; nove dentes mandibulares, pares 1–5 na sínfise, 6–9 nos ramos mandibulares divergentes; pelo menos os pares de dentes mandibulares 2–3 incisiformes, pares 4–9 molariformes; pares mandibulares 5 e posteriores com forte implantação oblíqua (45–90 graus de rotação paramesial, em relação à superfície alveolar da mandíbula); pares mandibulares 1–5 aumentam de tamanho, pares 5–9 diminuem de tamanho, com os dentes opostos na maxila seguindo o mesmo padrão (Andrade & Bertini, 2008).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Sphagesauridae Kuhn, 1968

*Caipirasuchus lori* & Carvalho, 2011

*Caipirasuchus paulistanus lori* & Carvalho, 2011

### Etimologia

Gênero: Derivado de "Caipira", termo para os habitantes rurais da região da Bacia Bauru, e do grego *souchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: O termo "paulistanus" deriva de "paulista", gentílico para os residentes do Estado de São Paulo, onde o fóssil foi descoberto.

### Material-Tipo

Holótipo: MPMA 67-0001/00, um crânio e mandíbula.

### Proveniência

Localidade-tipo: Fazenda São Francisco (21°13'15.5"S, 48°30'41.6"O), na zona rural de Homem de Mello, município de Monte Alto, São Paulo.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, Cretáceo Superior (Turoniano-Santoniano).

### Diagnose

Narina externa margeada apenas pelas pré-maxilas; pterigoides e ectopterigoides muito altos; palatinos contatando as maxilas por uma projeção cuneiforme; fenestra anteorbital bem desenvolvida e oval; pré-maxila com quatro dentes; uma pequena projeção da maxila visível dorsalmente; dentário com dois diastemas - com diastemas correspondentes na maxila superior, um na pré-maxila e outro entre o quarto alvéolo pré-maxilar e o primeiro alvéolo maxilar; fenestra supraorbital em forma de lança; nasais longos com borda anterior aguda tocando anterolateralmente a projeção da pré-maxila; jugal é uma barra reta em vista lateral; quadrado é expandido e orientado dorsoventralmente, côndilo do quadrado para o articular voltado ventralmente em vez de posteroventralmente; frontal é mais longo do que largo e possui uma leve crista na linha média; dentário com dez dentes, cada um com o ápice direcionado dorsalmente, os dois primeiros cônicos e os menores da série, com achatamento lateral progressivo do terceiro para o quarto dente; do quinto ao décimo dentes do dentário, cada um possui uma coroa triangular, uma seção transversal elíptica e uma carena na superfície anterolabial (lori & Carvalho, 2011).

Crocodylomorpha Walker, 1970  
Crocodyliformes Hay, 1930  
Notosuchia Gasparini, 1971  
Sphagesauridae Kuhn, 1968  
*Caipirasuchus lori* & Carvalho, 2011  
*Caipirasuchus stenognathus* Pol *et al.*, 2014

### Etimologia

Gênero: Derivado de "Caipira" e do grego *souchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Junção dos termos gregos *stenos* ("estrito") e *gnathos* ("mandíbula"), em referência à porção anterior afilada da mandíbula.

### Material-Tipo

Holótipo: MZSP-PV 139, um crânio quase completo articulado com as mandíbulas.

### Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento na Fazenda Boa Esperança (20°34'01.44"S, 50°27'49.89"O), no município de General Salgado, São Paulo.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, Cretáceo Superior (Turoniano-Santoniano).

### Diagnose

Crocodiliforme esfaquessaurídeo que difere de outras espécies do gênero pela seguinte combinação única de caracteres (autapomorfias marcadas com \*): maxila formando parte da margem orbital (ausência de contato lacrimal-jugal), fenestra maxilo-palatina, nasal com depressões lisas em sua região posterior (flanqueadas por cristas elevadas e ornamentadas localizadas próximo ao contato com a maxila e o lacrimal)\*, lacrimal com processo posterodorsal pontiagudo localizado no canto anterodorsal da órbita que se sobrepõe à abertura posterior do ducto lacrimal\*, região anterior da sutura pré-frontal-frontal orientada longitudinalmente na superfície dorsal do crânio, pós-orbital com faceta lisa e rebaixada para o palpebral posterior que se estende posteriormente por baixo do sulco da aba auricular\*, canto anterolateral do flange pterigoide com plataforma elevada que se projeta medialmente e é sobreposta pela extremidade posterior da barra palatina\*, constrição anteroposterior na origem medial dos flanges pterigoides (lateral ao sulco coanal), septo coanal do pterigoide afilando-se posteriormente e portando um sulco marcado em sua superfície ventral, ramo anterior externo do surangular entra em uma concavidade profunda em forma de U entre os processos ventral e dorsal do ramo posterodorsal do dentário, processo anterior distinto do flange medial do processo retroarticular\* (Pol *et al.*, 2014).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Baurusuchidae Price, 1945

*Campinasuchus* Carvalho *et al.*, 2011

*Campinasuchus dinizi* Carvalho *et al.*, 2011

### Etimologia

Gênero: Combinação de "Campina", em alusão ao município de Campina Verde (MG), e do grego *suchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Patronímico em homenagem a Izonel Queiroz Diniz Neto e às famílias Diniz e Martins Queiroz, proprietários da fazenda onde o fóssil foi encontrado.

### Material-Tipo

Holótipo: CPP 1235, um crânio posterior bem preservado e um rostro parcial.

Parátipos: CPP 1234 (crânio parcial com mandíbula), CPP 1236 (rostro quase completo) e CPP 1237 (crânio, mandíbula e pós-crânio parciais).

### Proveniência

Localidade-tipo: Fazenda Três Antas (19°30'47"S, 50°06'20"O), distrito de Honorópolis, município de Campina Verde, Minas Gerais.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, Cretáceo Superior (Turoniano-Santoniano).

### Diagnose

Crocodiliforme baurusuquídeo caracterizado pela seguinte combinação de características (autapomorfias marcadas com \*): um rostro curto, baixo e lateralmente comprimido; mesa craniana mais alta que a borda dorsal do rostro; quatro dentes pré-maxilares e cinco dentes maxilares; heterodontia marcada, com o terceiro dente maxilar e o quarto dente do dentário extremamente aumentados em relação aos outros dentes\*; último dente maxilar posicionado quase no nível da borda anterior da fenestra palatal (suborbital); quadrado projetando-se posteroventralmente; fosseta na pré-maxila para recepção do primeiro dente mandibular, posicionada lateralmente ao primeiro dente pré-maxilar (ou entre o primeiro e o segundo dentes pré-maxilares); constrição marcada do crânio posterior ao último dente maxilar; dez dentes no dentário; grande depressão anteroposterior em cada palatino entre as fenestras palatais\*; superfície do ectopterigoide ventralmente plana; sutura maxilo-jugal anteriormente semicircular;

processo posterior do jugal delgado; sutura nasomaxilar dorsal fortemente côncava lateralmente; contato naso-frontal reduzido; depressão ventral no esplênica na sínfise mandibular; sutura dentário-esplênica na sínfise mandibular anteriormente convexa em vista ventral (Carvalho *et al.*, 2011).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Sphagesauridae Kuhn, 1968

*Caryonosuchus* Kellner *et al.*, 2011b

*Caryonosuchus pricei* Kellner *et al.*, 2011b

#### Etimologia

Gênero: Do grego *cáryon* ("protuberâncias") e *souchus* ("crocodilo"), em referência às rugosidades no crânio.

Epíteto específico: Patronímico em homenagem a Llewellyn Ivor Price, paleontólogo pioneiro no estudo de esfaquessaurídeos.

#### Material-Tipo

Holótipo: DGM 1411-R, a porção anterior de um crânio e mandíbula.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Vizinhanças da cidade de Presidente Prudente, sudoeste do Estado de São Paulo, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, Cretáceo Superior (Campaniano a Maastrichtiano. Gobbo-Rodrigues, Petri & Bertini, 1999, Batezelli *et al.*, 2003).

#### Diagnose

Esfaquessaurídeo que pode ser separado de todos os outros membros deste clado com base na seguinte combinação de caracteres (autapomorfias marcadas com \*): rostrum com tubérculos em forma de chifre na pré-maxila\* e na maxila\*; rostrum exibindo ornamentação rugosa com sulcos e cristas ósseas\*; primeiro dente posterior ao hipercaniniforme pré-maxilar é suportado exclusivamente pela pré-maxila; ramo palatino da maxila coberto por cristas baixas e rugas rasas; fossa rasa presente na sínfise, medial aos três primeiros dentes (Kellner *et al.*, 2011b).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Sphagesauria Ruiz *et al.*, 2021

*Coronelsuchus* Pinheiro *et al.*, 2021

*Coronelsuchus civali* Pinheiro *et al.*, 2021

### Etimologia

Gênero: Junção de "Coronel", em referência à localidade de Coronel Goulart, e do grego *souchos* ("crocodilo").

Epíteto específico: Patronímico em homenagem ao Sr. Cival, proprietário da pedreira onde o fóssil foi descoberto.

### Material-Tipo

Holótipo: FFP PG 13, um esqueleto parcial incluindo crânio, mandíbula, as primeiras vértebras cervicais e elementos do membro anterior direito.

Parátipo: FFP PG 14, compreende restos cranianos e pós-cranianos.

### Proveniência

Localidade-tipo: Sítio CG6 do distrito de Coronel Goulart, município de Álvares Machado, São Paulo.

Horizonte-tipo e Idade: Pacotes de arenitos lamacentos no topo da Formação Araçatuba (Turoniano), Grupo Bauru.

### Diagnose

mesoeucrocódlio com as seguintes características cranianas e do dentário (autapomorfias marcadas com \*): contorno geral circular da fossa e fenestra supratemporal, exceto por uma emarginação fronto-pós-orbital anteromedial bem marcada; frontal exposto na fossa supratemporal; supraoccipital grande e triangular na mesa craniana, excluindo quase inteiramente o parietal da borda posterior da mesa craniana; esquamosal não contata o supraoccipital na mesa craniana; fenestra tempororbital envolvida pelos esquamosais na fossa supratemporal; presença de sulco temporoccipital vascular; fenestra pós-temporal obliterada entre a mesa craniana e o occipital (as duas últimas características compartilhadas com *Notosuchus terrestris* Woodward 1896); dentes posteriores dispostos obliquamente ao eixo sagital do crânio; \* dentes molariformes maxilares posteriores robustos, de ápices pontiagudos, com superfície lingual deprimida e labial convexa que confere uma morfologia em forma de D para a coroa em vista oclusal, presença de tubérculos basais grandes e em pequeno número na superfície lingual, e serrilhas verdadeiras em ambas as carenas mesial e distal; \* dentes molariformes mandibulares posteriores de ápices pontiagudos, com coroa

comprimida (forma de D estreita em vista oclusal), com superfície labial irregular devido a uma depressão radial que porta tubérculos incipientes no degrau, e serrilhas verdadeiras em ambas as carenas mesial e distal (Pinheiro *et al.*, 2021).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Peirosauridae Gasparini, 1982

*Epoidesuchus* Ruiz *et al.*, 2024

*Epoidesuchus tavaresae* Ruiz *et al.*, 2024

### Etimologia

Gênero: Combinação do grego *epōidḗ* (ἐπωδή), que significa "encantamento", em alusão a Catanduva ser conhecida como "Cidade Feitiço", e *souchus*, para "crocodilo".

Epíteto específico: Patronímico em homenagem a Sandra Simionato Tavares, paleontóloga e diretora do Museu de Paleontologia de Monte Alto.

### Material-Tipo

Holótipo: MPMA 68-0001/11, consiste em um crânio fragmentário (teto craniano, região interorbital, fragmentos do rostro), uma hemimandíbula esquerda com 14 alvéolos e 12 dentes, e um fragmento de costela cervical.

### Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento na lateral da rodovia SP-351 (entre os km 16 e 17), município de Catanduva, São Paulo, Brasil (21°07'54.8" S 49°00'58.8" O).

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, Cretáceo Superior (Campaniano a Maastrichtiano, Castro *et al.*, 2018).

### Diagnose

Peirosauridae com um rostro longo que difere dos outros membros do clado devido a um conjunto de caracteres únicos (autapomorfias marcadas com \*): distância na margem anterior da órbita até a margem posterior da fossa anteorbital maior do que a altura da fossa anteorbital em sua margem posterior; inserção lateral do pós-orbital sobre o jugal na barra pós-orbital\*; bordas supratemporais no nível do teto craniano; processo póstero-lateral do esquamosal sem ornamentação\* e projetado para cima\*; borda posteroventral do quadratojugal não atinge os côndilos do quadrado\*;

bordas distais do quadrado com apenas um plano voltado posteriormente\*; extensão dorsal do quadratojugal na superfície medial terminando no mesmo nível da ponta dorsal da fenestra laterotemporal\*; orientação horizontal do processo paraoccipital em vista occipital\*; sínfise mandibular alongada; dentário não comprimido, apresentando uma superfície lateroventral convexa anterior à fenestra mandibular; dentário com concavidade lateral para recepção do dente maxilar aumentado; 14 dentes por hemimandíbula; 7º e 8º dentes do dentário afastados um do outro e mais próximos do 6º e 9º, respectivamente; dentes com carenas lisas\* (Ruiz *et al.*, 2024).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

*Eptalofosuchus* Marinho *et al.*, 2022

*Eptalofosuchus viridi* Marinho *et al.*, 2022

#### Etimologia

Gênero: Junção do grego *eptá* ("sete") e *lófos* ("colinas"), em alusão ao apelido de Uberaba, "cidade das sete colinas", com o sufixo *suchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Deriva do latim *viridi* ("verde"), referindo-se à coloração esverdeada característica dos sedimentos da Formação Uberaba.

#### Material-Tipo

Holótipo: MCT 1863-R, um dentário esquerdo incompleto com dez alvéolos e dois dentes quase completos.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Coletado durante a perfuração de um poço de água em um posto de gasolina ao sul de Uberaba, Minas Gerais, à margem da rodovia BR-050.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Uberaba, Grupo Bauru, Cretáceo Superior (Campaniano) (Tamrat *et al.*, 2002; Martinelli *et al.*, 2013).

#### Diagnose

Notossúquio de pequeno porte com a seguinte associação de características (autapomorfias marcadas com \*): dentário com dez posições de dentes; dentes sinfisários aumentam discretamente de tamanho posteriormente; \*dente posterior com grande cúspide acessória labial separada da cúspide principal por um sulco profundo; região sinfisária posterior alta (quase três vezes mais alta do que abaixo do nível do terceiro dente), afinando-se anteriormente; processo ventral bem marcado na

margem sinfisária posteroventral; \*comprimento e largura relativos do processo anterior (de lados paralelos) da sínfise do dentário é alongado, sendo aproximadamente duas vezes mais longo do que largo; \*superfície lateral do dentário majoritariamente orientada verticalmente, contínua com o resto de sua superfície lateral abaixo da margem alveolar, na região média a posterior da fileira de dentes; borda anterior da fenestra mandibular posicionada mais posteriormente do que em *Morrinhosuchus*; grande tamanho de alguns forames neurovasculares posicionados na região média a posterior, paralelos à borda alveolar do dentário (Marinho *et al.*, 2022).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Baurusuchidae Price, 1945

*Gondwanasuchus* Marinho *et al.*, 2013

*Gondwanasuchus scabrosus* Marinho *et al.*, 2013

#### Etimologia

Gênero: Referência ao supercontinente Gondwana, aludindo à distribuição do clado Baurusuchidae, combinado com o sufixo *suchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Do latim *scabrosus* ("áspero"), devido aos ossos palpebrais inclinados que conferem uma aparência rugosa ao crânio.

#### Material-Tipo

Holótipo: UFRJ DG 408-R, um crânio e mandíbula parciais bem preservados, associados a restos de cinco vértebras cervicais e algumas costelas.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Sítio Paleontológico Fazenda Buriti, município de General Salgado, noroeste do estado de São Paulo, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, Cretáceo Superior (Turoniano-Santoniano).

#### Diagnose

Baurusuchidae com a seguinte combinação de caracteres: uma porção anterior do rosto projetada para a frente contendo quatro dentes pré-maxilares, que é separada da maxila por um entalhe profundo para acomodar um dente inferior aumentado; dentição heterodonte; cinco dentes maxilares; dentes com cinco ou seis sulcos apicobasais largos e profundos, tornando cada dente corrugado em seção transversal; dentes maxilares

altamente comprimidos portando carenas finamente serrilhadas; crânio e mandíbula altamente comprimidos; pequena fenestra anteorbital; jugal delgado e projetado lateralmente; pós-orbital posicionado lateralmente; órbitas voltadas anteriormente; rostro inclinado anteroventralmente; contato naso-frontal separando os pré-frontais; margem dorsal do jugal paralela ao eixo palatal ao longo de todo o seu comprimento; mandíbula lateralmente comprimida sem alargamento lateral na sínfise ao nível dos dentes mandibulares hipertrofiados (Marinho *et al.*, 2013).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Itasuchidae Carvalho *et al.*, 2004

*Itasuchus* Price, 1955

*Itasuchus jesuinoi* Price, 1955

#### Etimologia

Gênero: Derivado da palavra Tupi *Itá* ("pedra", "rocha"), em referência à matriz de arenito do holótipo, combinado com o grego *Suchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Patronímico em homenagem a Jesuíno Felicíssimo Júnior, coletor de fósseis que descobriu o material-tipo.

#### Material-Tipo

Holótipo: DGM-434R, um esqueleto parcial consistindo em múltiplos elementos cranianos (maxilar, jugal, quadradojugal, etc.) e pós-cranianos (vértebras, coracoide, úmero, elementos pélvicos, fêmures, osteodermos, etc.).

#### Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento "Caieira" na Serra do Veado (Ponto 1 de Price), em Peirópolis, município de Uberaba, Minas Gerais.

Horizonte-tipo e Idade: Membro Serra da Galga da Formação Marília, Cretáceo Superior (Maastrichtiano) (Dias-brito *et al.*, 2001; Ribeiro & Carvalho, 2010).

#### Descrição (Osteodermos)

Os osteodermos dorsais anteriores e posteriores desse crocodylomorfo são duas vezes mais largos do que longos, com a faceta articular externa longa e mais aprofundada que a ornamentação. A quilha é quase medial, bem desenvolvida e apresenta uma curvatura acentuada no sentido lateroventral. A quilha tem origem na faceta articular externa e termina na porção mais caudal do osteodermo e possui um ápice pouco pronunciado próximo à

região caudal. São estruturas espessas e muito compactas. A ornamentação é composta por perfurações profundas de formato semicirculares, às vezes unidas formando canais. Essas perfurações têm distribuição preferencial radiando-se a partir do ápice da quilha (Marinho *et al.*, 2006).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

*Labidiosuchus* Kellner *et al.*, 2011a

*Labidiosuchus amicum* Kellner *et al.*, 2011a

#### Etimologia

Gênero: Do grego *labis* ("fórceps", "pinça") e *souchos* ("crocodilo"), em referência ao formato da mandíbula.

Epíteto específico: Do latim *amicus* ("amigo"), homenageando a comunidade e a Associação dos Amigos do Sítio Paleontológico de Peirópolis.

#### Material-Tipo

Holótipo: DGM 1480-R, uma mandíbula incompleta.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Sítio paleontológico 'Serra do Veado', município de Peirópolis, Minas Gerais, Brasil.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Marília, Grupo Bauru, Cretáceo Superior (Maastrichtiano) (Dias-Brito *et al.*, 2001).

#### Diagnose

Notossúquio que pode ser separado de todos os outros membros deste clade com base na seguinte combinação de caracteres (autapomorfias marcadas com \*): a mandíbula é fortemente projetada anterodorsalmente; há uma plataforma sinfisária que sustenta os dentes\*; o surangular é anteriormente bifurcado; forte dentição heterodonte tanto em tamanho quanto em forma, formada por dentes com seção transversal circular e elíptica; discrepância de tamanho do primeiro par de dentes anteriores, que são muito maiores que todos os outros dentes mandibulares\*; primeiros dentes anteriores fortemente inclinados anterodorsalmente; presença de pequenos dentes no lado medial da porção anterior do dentário\*; número proporcionalmente grande de dentes, firmemente agrupados, na sínfise anterior\*; presença de uma bateria dentária sinfisária (Kellner *et al.*, 2011a).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Notosuchidae Dollo, 1924

*Mariliasuchus* Carvalho & Bertini, 1999

*Mariliasuchus amarali* Carvalho & Bertini, 1999

#### Etimologia

Gênero: Toponímico em referência ao município de Marília, São Paulo, local da descoberta.

Epíteto específico: Patronímico em homenagem a Sérgio Estanislaw do Amaral.

#### Material-Tipo

Holótipo: UFRJ-DG 50-R, um esqueleto parcial com crânio, mandíbula e porções do esqueleto axial e apendicular articuladas.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Estrada vicinal de acesso à Fazenda Doreto, a 10 km da sede municipal de Marília, São Paulo.

Horizonte-tipo e Idade: Arenitos e siltitos da Formação Adamantina (Grupo Bauru), Cretáceo Superior (Coniaciano).

#### Diagnose

Crânio de pequenas dimensões com região rostral elevada. Na área da pré-maxila sofre uma constrição e adquire forma bulbosa. Em vista lateral o teto craniano descreve uma suave curvatura desde a região das narinas externas até a porção occipital. As órbitas têm grandes dimensões, localizam-se na região mediana do crânio. Dispõem-se de maneira verticalizada. A região posterior do crânio é ampla, e tem preservada uma fenestra supratemporal circular de pequeno tamanho. Na extremidade anterior do crânio localizam-se as narinas externas tendo forma subcircular e dispondo-se verticalizadas. Não possuem septo de divisão, sendo um orifício único. Esta região (pré-maxila) mostra uma acentuada curvatura, tendo um aspecto bulboso. Na pré-maxila ocorrem dois dentes anteriores, cônicos e um terceiro hipertrofiado (caniniforme). Os dentes incisiformes possuem estrias longitudinais. Na maxila observam-se três dentes, bastante afastados do caniniforme (pré-maxilar). Têm pequenas dimensões e apresenta um estrangulamento na base da coroa, a qual possui então um aspecto bulboso. Há estrias longitudinais a partir do ápice do dente. A sene dentária limita-se ao primeiro terço do comprimento total da caixa craniana (Carvalho & Bertini, 1999).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Notosuchidae Dollo, 1924

*Mariliasuchus* Carvalho & Bertini, 1999

*Mariliasuchus robustus* Nobre *et al.*, 2007

### Etimologia

Gênero: Toponímico em referência ao município de Marília, São Paulo.

Epíteto específico: O termo em latim *robustus* refere-se às características gerais do crânio, notavelmente mais robusto que o de outros notossúquios.

### Material-Tipo

Holótipo: UFRJ-DG 56-R, um crânio parcialmente preservado com mandíbula e elementos pós-cranianos desarticulados.

### Proveniência

Localidade-tipo: Estrada vicinal de acesso à Fazenda Doreto, município de Marília, São Paulo (22° 20' 21" S; 49° 56' 39" W).

Horizonte-tipo e Idade: Arenitos e siltitos da Formação Adamantina (Grupo Bauru), Cretáceo Superior (Turoniano–Santoniano).

### Diagnose

Crânio alto, curto e largo posteriormente, exibindo aspecto robusto. A altura na porção posterior do crânio e o seu comprimento são quase equivalentes, sendo o comprimento apenas alguns milímetros maior que a altura. Rostro estreito, alto e de forma retangular em seção transversal, com a face dorsal abaulada, não havendo sinais da presença de fenestra antero-orbital. Dorsalmente o rostro inclina-se bruscamente em direção à pré-maxila e narinas externas. As órbitas são grandes e ocupam uma posição lateral em relação ao crânio. As aberturas das narinas externas são totalmente anteriores e verticais. A dentição é morfologicamente diferenciada, com três dentes anteriores (incisiformes) pontiagudos, um caniniforme hipertrofiado e seis dentes pós-caniniformes de forma globosa (molariformes). A sínfise mandibular é alongada, ultrapassando a metade do rostro. A mandíbula é robusta, apresentando um forte arqueamento vertical em sua porção anterior e posterior. A região occipital é plana, com o forame magno e côndilo occipital posicionados na porção mais ventral do crânio. O teto craniano, entre o frontal e parietal, é plano, estreito e pouco ornamentado, apresentando apenas algumas ranhuras pouco evidentes. Posteriormente o crânio é cerca de quatro a cinco vezes mais largo que o rostro, de maneira que todo o crânio em vista dorsal mostra uma geometria triangular. A

superfície externa do rostro é ornamentada com leves estrias alongadas e posicionadas antero-posteriormente (Nobre *et al.*, 2007).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Peirosauridae Gasparini, 1982

*Montealtosuchus* Carvalho *et al.*, 2007

*Montealtosuchus arrudacamposi* Carvalho *et al.*, 2007

### Etimologia

Gênero: Derivado do município de Monte Alto, São Paulo, local da descoberta.

Epíteto específico: Patronímico duplo em homenagem a Antonio Celso de Arruda Campos, eminente paleontólogo e professor brasileiro.

### Material-Tipo

Holótipo: MPMA-16-0007-04, um esqueleto quase completo e articulado, incluindo crânio, mandíbula e exoesqueleto dorsal e ventral.

### Proveniência

Localidade-tipo: Área a 14 km de Monte Alto, próximo à divisa com o município de Taiaçu, São Paulo.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Bacia Bauru, Cretáceo Superior (Turoniano-Santoniano).

### Diagnose

Focinho moderadamente estreito, de seção transversal tubular. Crânio triangular em vista dorsal. Processo nasal anterior na ponta do focinho, projetando-se sobre a narina externa. Superfície continuamente inclinada conectando o rostro e a mesa craniana. Um pequeno entalhe em forma de fenda para o 4º dente mandibular no contato entre a maxila e a pré-maxila. Cinco dentes pré-maxilares cônicos aumentam progressivamente de tamanho posteriormente, todos uniformemente espaçados. Presença de um processo maxilar da pré-maxila em forma de cunha. Forame incisivo com contribuição marginal da maxila. Quatorze dentes maxilares em contorno sinuoso, com heterodontia moderada, exibindo dentes cônicos e afiados anteriormente e dentes posteriores baixos, globulares e lateralmente comprimidos. Narinas externas anterolaterais em posição vertical. Nasais participando de uma narina externa não septada. Órbitas subquadradas. Presença de fenestras anteorbitais. Dois supraorbitais triangulares margeando dorsalmente a órbita. Barra pós-orbital ascendendo da borda

mesial do jugal. Fenestras supratemporais elípticas, menores que as órbitas, e inseridas em uma depressão não esculpida, margeadas pelo parietal, pós-orbital, esquamosal e uma pequena contribuição do frontal. Supratemporal com participação mínima na mesa craniana. Quadratojugal participa com o quadrado na articulação crânio-mandíbula. Coanas profundas e quadradas, compostas igualmente por palatinos e pterigoides. Fenestras palatinas elípticas, margeadas pelas maxilas, palatinos, ectopterigoides e pterigoides. Basioccipitais inclinados em direção à superfície palatal. Exoccipitais largos e curvados anteriormente na metade de sua altura. Forames eustaquianos dispostos proximalmente em padrão de “v”, em vista palatal. Espleniais participando em 1/3 da sínfise. Sínfise estendendo-se até o 10º dente. Mandíbula arqueada para cima nas extremidades anterior e posterior. Articular apresenta superfície articular profundamente côncava, com contribuição do surangular. Processo retroarticular em forma de pá e inclinado dorsal e mesialmente. Fenestras mandibulares elípticas, alinhadas com as fenestras laterotemporais. Dezoito dentes do dentário apresentam dois morfotipos: os anteriores cônicos e afiados, com o 4º dente hipertrofiado; os dentes posteriores globulares, baixos e lateralmente comprimidos. Todos os dentes pré-maxilares (exceto o primeiro), maxilares e do dentário portam uma coroa com base constricta e carenas finamente serrilhadas (Carvalho *et al.*, 2007).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Sphagesauridae Kuhn, 1968

*Morrinhosuchus lori* & Carvalho, 2009

*Morrinhosuchus luziae* lori & Carvalho, 2009

#### Etimologia

Gênero: Alusão ao local da coleta, próximo ao "Morrinho de Santa Luzia", uma feição geomorfológica local.

Epíteto específico: O nome *luziae* refere-se à Santa Luzia, a quem a capela no "morrinho" é devotada.

#### Material-Tipo

Holótipo: MPMA 07-0009/01, consiste nas porções distais do crânio e da mandíbula.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Área rural a 13 km de Monte Alto, próximo ao sopé do Morrinho de Santa Luzia, São Paulo (21° 13' 13,02" S e 48° 34' 10,42" W).

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Bacia Bauru, Cretáceo Superior (Turoniano-Santoniano).

## Diagnose

Mandíbula arqueada anteroposteriormente e com superfície dorsal côncava, anteriormente estreita e projetada. A sínfise é longa, com pouca participação do esplenial, e os ramos mandibulares bastante divergentes. Cada ramo apresenta seis dentes posteriores (coroas globosas e de seção transversal circular) dispostos em uma linha reta, sendo os três últimos dentes os maiores. Dentário com uma pequena expansão lateral, formando uma crista que demarca os planos, lateral e lateroventral. Pré-maxilar lateralmente intumescido participando amplamente da narina externa; apresenta pelo menos dois alvéolos circulares (um de 5 mm de diâmetro e outro com 2 mm de diâmetro). Maxilar lateralmente quase vertical e sem exposição na superfície dorsal. É longo e estreito com seis alvéolos circulares em sua superfície ventral. Nasais longos e estreitos; porção distal do palatino chato e estreito contactando lateroanteriormente o maxilar. Presença de fenestra antero-orbital e de um pequeno entalhe lateral na união da pré-maxila com a maxila (Iori & Carvalho, 2009).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Peirosauridae Gasparini, 1982

*Peirosaurus* Price, 1955

*Peirosaurus torminni* Price, 1955

## Etimologia

Gênero: Em homenagem à família Peiró, antigos moradores que hoje dão nome à localidade de Peirópolis. Mais o sufixo *saurus* (lagarto).

Epíteto específico: Patronímico em homenagem ao Sr. Hermann Torminn, que auxiliou L.I. Price nos trabalhos de campo.

## Material-Tipo

Holótipo: DGM-433-R, um esqueleto desarticulado incluindo pré-maxilar, dentes, palpebral, vértebras, costelas, arcos hemais, elementos dos membros e osteodermas.

## Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento “Caieira” na Serra do Veado (Ponto 2 de Price), em Peirópolis, município de Uberaba, Minas Gerais.

Horizonte-tipo e Idade: Membro Serra da Galga da Formação Marília, Cretáceo Superior (Maastrichtiano) (Dias-brito *et al.*, 2001; Ribeiro & Carvalho, 2010).

#### Descrição (Osteodermos)

Os osteodermos dorsais do espécime DGM-433-R são cerca de 25% mais largos do que longos e de espessura muito reduzida. A faceta articular externa é curta e de menor profundidade do que as perfurações da ornamentação. O padrão externo é composto em sua maioria por perfurações profundas de formato oval. Há também perfurações circulares bem definidas. A quilha é quase medial e tem origem próxima à metade do comprimento do osteodermo, onde se desenvolve e forma o ápice. A ornamentação se irradia do ápice da quilha (Marinho *et al.*, 2006).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Peirosauridae Gasparini, 1982

*Pepesuchus* Campos *et al.*, 2011

*Pepesuchus deiseae* Campos *et al.*, 2011

#### Etimologia

Gênero: Patronímico em homenagem ao falecido Professor Dr. José Martin Suárez, conhecido por seus colegas como "Pepe".

Epíteto específico: Patronímico em homenagem à paleontóloga Deise Dias Rêgo Henriques.

#### Material-Tipo

Holótipo: MN 7005-V, um esqueleto quase completo incluindo crânio, mandíbula, vértebras sacrais e caudais, osteodermas e elementos dos membros.

Parátipo: MCT 1788-R, um crânio quase completo e mandíbula, provavelmente da mesma localidade do holótipo.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Sítio "Tartaruguito", localizado no Km 736 da antiga ferrovia Sorocabana, entre Pirapozinho e Presidente Prudente, São Paulo (22°13'14.9"S, 51°25'58.3"O).

Outras Localidades: Município de Catanduva, São Paulo (Iori *et al.*, 2011).

Horizonte-tipo e Idade: Formação Presidente Prudente e Formação Adamantina, ambas datadas do Cretáceo Superior (Campaniano-Maastrichtiano) (Gobbo-Rodrigues, Petri & Bertini, 1999; Batezelli *et al.*, 2003).

## Diagnose

Crocodiliforme peirossaurídeo com a seguinte combinação de caracteres que o distingue de outros membros deste clado (autapomorfias marcadas com \*): processo póstero-lateral do esquamosal fino e liso\*; pós-orbital com um processo anteromedial comparativamente agudo\*; extremidade anterior do frontal afinando-se entre os pré-frontais; extensão dorsoventral do lacrimal curta (aproximadamente 40% da órbita)\*; dentes anteriores mais finos e mais alongados do que em outros peirossaurídeos\*; coroas que não possuem serrilhas; dentes anteriores da mandíbula inclinados anteriormente; sutura entre o palatino e a maxila em forma de V; presença de dois pares de alvéolos (pares 6° – 7° e 8° – 9°) na mandíbula\* (Campos *et al.*, 2011).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Baurusuchidae Price, 1945

*Pissarrachampsia* Montefeltro *et al.*, 2011

*Pissarrachampsia sera* Montefeltro *et al.*, 2011

## Etimologia

Gênero: Combinação de "piçarra", nome local para os arenitos fossilíferos, e do grego *Champsia* (Χάμψαι), "crocodilo".

Epíteto específico: Do latim *sera* ("tarde"), em dupla alusão: à coleta tardia do fóssil durante uma expedição e à inscrição da bandeira de Minas Gerais, "Libertas Quæ Sera Tamen".

## Material-Tipo

Holótipo: LPRP/USP 0019, um crânio quase completo do qual faltam a ponta do rosto e as mandíbulas.

## Proveniência

Localidade-tipo: Fazenda Inhaúmas-Arantes, município de Campina Verde, Minas Gerais, Brasil (19°20'41.80" S; 49°55'12,90" O).

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina (ou Formação Vale do Rio do Peixe), Grupo Bauru, Cretáceo Superior (Turoniano-Santoniano ou Campaniano-Maastrichtiano).

### Diagnose

Baurusuquídeo com quatro dentes maxilares, uma depressão longitudinal na porção anterior do frontal, crista longitudinal do frontal estendendo-se anteriormente e ultrapassando a metade do comprimento do frontal, fenestra supratemporal com bordas medial e anterior igualmente desenvolvidas, duto lacrimal no canto formado pelas superfícies dorsal (suporte para o palpebral anterior) e lateral do lacrimal, forame arredondado e bem desenvolvido entre os palpebrais, quadratojugal e jugal não formam uma borda ventral contínua (um entalhe está presente devido ao deslocamento ventral do quadratojugal), quatro fenestras do quadrado visíveis lateralmente, depressão lateral do quadrado com o eixo principal direcionado anteroposteriormente, cicatriz muscular sigmoide na superfície medial do quadrado (crista 'A'), ectopterigoide quase atingindo a margem posterior das asas do pterigoide, uma única fenestra paracoanal ventral, e uma fossa paracoanal ventral (dividida em subfossas paracoanais medial e lateral), forames eustaquianos laterais maiores que o medial, e uma depressão profunda na superfície posterodorsal das asas do pterigoide (Montefeltro *et al.*, 2011).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Itasuchidae Carvalho *et al.*, 2004

*Roxochampsia* Pinheiro *et al.*, 2018

*Roxochampsia paulistanus* (Roxo, 1935) Pinheiro *et al.*, 2018

### Notas Taxonômicas

Basiônimo: *Goniopholis paulistanus* Roxo, 1935.

### Etimologia

Gênero: Em homenagem ao paleontólogo Mathias de Oliveira Roxo, combinado com o grego *Champsia* ("crocodilo").

Epíteto específico: Toponímico derivado de "paulista", em referência ao estado de São Paulo.

### Material-Tipo

Lectótipo: DGM 259-R, o ápice de um dente isolado.

Paralectótipo: DGM 258-R, o ápice de outro dente isolado.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Seção da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, entre Três Lagoas e Araçatuba, noroeste de São Paulo.

Outra Localidade: Município de Alfredo Marcondes, São Paulo (Pinheiro *et al.*, 2018).

Horizonte-tipo e Idade: Topo da Formação Adamantina (Maastrichtiano Inferior) (Soares *et al.*, 1980; Simbras, 2009) para o material-tipo, e Formação Presidente Prudente (Maastrichtiano) para a outra localidade (Pinheiro *et al.*, 2018).

#### Diagnose

*Roxochampsia paulistanus* é um notossúquio platirostral com um conjunto único de caracteres: pelo menos dezenove dentes por hemimandíbula (dezoito dentes para *Itasuchus* e *Pepesuchus*, e pelo menos vinte e dois para *Caririsuchus*); dentário festonado formado por duas ondas, sendo a primeira entre d4-d5 e a segunda, mais suave, entre d8-d14 (característica similar é compartilhada com as outras espécies de Itasuchidae); presença de dois pares de alvéolos na porção médio-anterior da mandíbula (d6/d7 e d8/d9) separados por um pequeno diastema (compartilhado com *Itasuchus*); esplenial com ampla participação na sínfise mandibular, atingindo anteriormente d5-d6 (compartilhado com *Pepesuchus*); sínfise mandibular é longa, e é tão larga quanto alta (compartilhado com espécies de Itasuchidae); últimos dois dentes mandibulares inseridos em um sulco alveolar (autapomorfia entre as espécies de Itasuchidae); arranjo de dentes intertravados conhecido como "oclusão crocodiloide" (compartilhado com *Itasuchus* e *Pepesuchus*); dentes rostrais e médios do dentário com cristas apicobasais de alto relevo totalmente crenuladas por pseudo-dentículos (autapomorfia entre as espécies de Itasuchidae) (Pinheiro *et al.*, 2018).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Sphagesauridae Kuhn, 1968

*Sphagesaurus* Price, 1950

*Sphagesaurus huenei* Price, 1950

#### Etimologia

Gênero: Junção do grego *Sphagé* (σφαγή), que significa "abate" ou "carnificina", e *Saúros* (σαῦρος), "lagarto".

Epíteto específico: Patronímico em homenagem ao paleontólogo alemão Friedrich von Huene.

#### Material-Tipo

Holótipo: DGM 332-R, um dente maxilar isolado.

Outros materiais: Múltiplos espécimes (DGM 333-R, URC-R 015, RCL-100, DGM 1411-R), a maioria dentes isolados ou material fragmentário (Price, 1950; Bertini *et al.*, 1993; Kellner *et al.*, 1995; Pol, 2003).

#### Proveniência

Localidade-tipo: Corte de ferrovia entre as cidades de Presidente Bernardes e Santo Anastácio, São Paulo, Brasil.

Outras Localidades: "Área de Catanduva" e cidade de Buenópolis, São Paulo.

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru (Cretáceo Superior). A maioria dos espécimes carece de informações estratigráficas e geográficas precisas.

#### Diagnose

Coroas dos dentes maxilares e mandibulares posteriores com o eixo principal orientado obliquamente e dispostas como triângulos invertidos; dentes maxilares com coroas curtas e comprimidas, cobertas por uma espessa camada de esmalte, cuja superfície é grosseiramente granulada e possui poucas carenas longitudinais irregularmente espaçadas; pré-maxila com região edêntula mesial aos caniniformes; maxila com parede posterior acima da margem anterior da fenestra suborbital que se estende dorsalmente, contatando o pré-frontal e o lacrimal; contato basioccipital-quadrado na área occipital exclui o exoccipital da margem ventral da referida superfície do crânio (Pol, 2003).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Baurusuchidae Price, 1945

*Stratiotosuchus* Campos *et al.*, 2001

*Stratiotosuchus maxhechti* Campos *et al.*, 2001

#### Etimologia

Gênero: Derivado do grego *stratiótes* (στρατιώτης), "guerreiro" ou "gladiador", e *souchus*, "crocodilo".

Epíteto específico: Patronímico em homenagem a Max H. Hecht, por suas contribuições ao estudo dos crocodilomorfos.

#### Material-Tipo

Holótipo: DGM 1477-R, um esqueleto quase completo, incluindo crânio, mandíbula parcial e grande parte da coluna vertebral e membros.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento no perímetro urbano de Irapuru, São Paulo, Brasil (21°34'S; 51°21'O).

Horizonte-tipo e Idade: Formação Adamantina, Grupo Bauru, Cretáceo Superior (Campaniano-Maastrichtiano).

#### Diagnose

Baurusuchidae com as seguintes autapomorfias: desenvolvido flanco lateral no jugal; marcada depressão na superfície posterodorsal do frontal e margens laterais das maxilas infladas (Campos *et al.*, 2001).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Mesoeucrocodylia Whetstone & Whybrow, 1983

*Titanochampsia* Fachini *et al.*, 2022

*Titanochampsia iori* Fachini *et al.*, 2022

#### Etimologia

Gênero: Combinação do grego *títan* ("grande") e *champsia* ("crocodilo"), referindo-se ao grande porte do animal e à sua identificação prévia incorreta como um dinossauro titanossauro.

Epíteto específico: Patronímico em homenagem ao paleontólogo brasileiro Fabiano V. Iori.

#### Material-Tipo

Holótipo: MPMA 02–0005/87, um teto craniano parcial incluindo múltiplos ossos fusionados.

## Proveniência

Localidade-tipo: Sítio a 3.5 km a oeste de Monte Alto, São Paulo (21° 16' 28.9" S, 48° 32' 13.4" O).

Horizonte-tipo e Idade: Sedimentos da Formação Marília, Grupo Bauru, compostos por arenitos esbranquiçados com camadas de calcrete. A idade é datada como Cretáceo Superior (Maastrichtiano) (Bertini *et al.*, 2001; Dias-Brito *et al.*, 2001; Martinelli *et al.*, 2011; Batezelli, 2017; Soares *et al.*, 2020).

## Diagnose

*Titanochampsia iorii* difere de todos os outros *Crocodyliformes* pelo seguinte conjunto único de características (autapomorfias marcadas com \*): grandes fenestras supratemporais, ocupando mais da metade da área do teto craniano; superfície dorsal do frontal plana; processo capitado do lateroesfenoide orientado lateralmente; projeção anteroposterior do conjunto parietal/esquamosal com quase o mesmo comprimento da fenestra supratemporal\*; extremidade dorsal da barra pós-orbital mais espessa que a barra supratemporal do esquamosal\*; cristas rudimentares na superfície dorsal da porção anterior do parietal; câmara meatal anteroposteriormente estreita; sulco da pálpebra superior localizado apenas no esquamosal\*; lâmina dorsal do frontal mais espessa que a barra do esquamosal; processo anterodorsal do quadratojugal ultrapassando dorsalmente a ponta da fenestra infratemporal; cabeça primária dorsal do quadrado articulando-se com o proótico e o lateroesfenoide; pequenos forames perfurando a superfície dorsal da barra pós-orbital (Fachini *et al.*, 2022).

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Benton & Clark, 1988

Notosuchia Gasparini, 1971

Peirosauridae Gasparini, 1982

*Uberabasuchus* Carvalho *et al.*, 2004

*Uberabasuchus terrificus* Carvalho *et al.*, 2004

## Etimologia

Gênero: Em referência ao município de Uberaba, Minas Gerais, combinado com *souchos* ("crocodilo").

Epíteto específico: Do latim *terrificus*, referindo-se a um animal "terrível" e predador.

## Material-Tipo

Holótipo: CPPLIP nº 630, um esqueleto parcial que inclui crânio, mandíbula e partes do esqueleto axial e apendicular.

## Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento 1 na Serra do Veado (Caieira), Peirópolis, município de Uberaba, Minas Gerais (19° 43' 24,6" S; 47° 44' 45.4" O).

Horizonte-tipo e Idade: Membro Serra da Galga da Formação Marília (Bacia Bauru), Cretáceo Superior (Campaniano-Maastrichtiano).

## Diagnose

Crocodilo de focinho moderadamente estreito. Ponta do focinho com um processo anterior delgado projetado para a frente. Sulco vertical profundo na junção da pré-maxila e maxila para a recepção de um grande dente mandibular (o 4º). Cinco dentes pré-maxilares de seção transversal circular aumentam progressivamente de tamanho da região anterior para a posterior da pré-maxila; os dois primeiros pequenos e próximos um do outro, os três últimos são maiores e mais espaçados. Processo maxilar da pré-maxila, em forma de cunha, é grande. Narinas externas em posição vertical e protuberantes anteriormente. Nasais participando das narinas externas e não dividindo a abertura nasal. Órbita de formato circular. Presença de fenestra anteorbital, limitada em sua borda posterior por um sulco profundo. Um osso supraorbital triangular margeando cada órbita. Barra pós-orbital não superficial. Processo ascendente do jugal surgindo da superfície interna do jugal. O ramo anterior do jugal é quase tão alto quanto o ramo posterior. A fenestra supratemporal é margeada pelo parietal, frontal, pós-orbital e esquamosal. As fenestras supratemporais, que são elípticas e muito menores que as órbitas, estão contidas em uma grande depressão na mesa craniana. Espleniais participando da sínfise mandibular. Mandíbula alta e lateralmente comprimida. Angular compondo pelo menos dois terços da borda inferior do ramo mandibular. Articular com superfície côncava expandida. Fenestra mandibular triangular, alinhada com a fenestra laterotemporal e estendendo-se anteriormente até o meio da órbita. Pelo menos dez dentes no dentário (provavelmente variando de 11 a 12 dentes). *Uberabasuchus* apresenta duas autapomorfias que são: contorno lateral do rosto reto em vista dorsal e processo retroarticular sem uma prateleira medial (Carvalho *et al.*, 2004).

### 5.2.3.4 Espécie do Grupo Caiuá

Crocodylomorpha Walker, 1970

Crocodyliformes Hay, 1930

Notosuchia Gasparini, 1971

Sphagesauridae Khun, 1968

*Caipirasuchus lori* & Carvalho, 2011

*Caipirasuchus attenboroughi* Ruiz *et al.*, 2021

## Etimologia

Gênero: Derivado de "Caipira", termo para os habitantes rurais da Bacia Bauru, e do grego *souchus* ("crocodilo").

Epíteto específico: Patronímico em homenagem a Sir. David Attenborough, naturalista e entusiasta da paleontologia.

#### Material-Tipo

Holótipo: LAPEISA-0001, um crânio parcial incluindo parte do palato secundário, neurocrânio e uma mandíbula quase completa.

#### Proveniência

Localidade-tipo: Afloramento na beira da rodovia SP-463 (km 111), município de General Salgado, São Paulo (20°36'9.88"S, 50°30'50.19"O).

Horizonte-tipo e Idade: Formação Santo Anastácio, Grupo Caiuá, Cretáceo Superior (possivelmente Turoniano–Campaniano).

#### Diagnose:

Um Sphagesauridae de pequeno porte que difere de outras espécies de *Caipirasuchus* pela seguinte combinação única de caracteres (autapomorfias marcadas com \*): presença de fenestras maxilo-palatinas; vértice posterior da fenestra suborbital envolvido apenas pelo ectopterigoide; presença de sulco na porção anterior do septo coanal; região proximal delgada dos pterigoides no contato com o neurocrânio; superfície ventral dos flanges pterigoides plana e lisa; superfície ventral do basifenoide anteriormente contínua com a coana; crista bem desenvolvida no quadrado, paralela ao contato exoccipital\*; ausência de forames no basioccipital, ventrais ao côndilo occipital; hemimandíbulas divergindo a 70° uma da outra na porção entre a região sinfisária e a fenestra mandibular\*; hemimandíbulas divergindo continuamente até o nível da metade posterior da fenestra mandibular; superfície lateral dos dentários, posterior à fileira de dentes, inclinada ventrolateralmente; forame intermandibular oral aumentado; margem anteroventral da fenestra mandibular externa fundindo-se com o assoalho do canal de Meckel\*; processo anterior do angular contactando o esplenial medial e lateralmente\*; tuberosidades coronoides posicionadas posteriormente à sutura surangular-dentário; tuberosidades coronoides ventrais menores que o processo medial ascendente do angular; diastema entre D5 e D6 formado pelo dentário e pelo esplenial (Ruiz *et al.*, 2021).

Tabela 3 — Lista de táxons de Crocodylomorfos identificados na revisão sistemática, com citação dos autores, indicação das Formações Geológicas, Bacias Sedimentares, Localidade e Período/Época\* Geológico (Per/Epo\*).

Táxons	Formação e Localidade	Per/Epo*
<b>Região Nordeste</b>		
<b>Bacia Alpercatas</b>		
<i>Batrachomimus pastosbonensis</i> Montefeltro et al., 2013	Fm. Pastos Bons, nordeste de Nova Iorque (MA)	JS
<b>Bacia Araripe</b>		
<i>Araripesuchus gomesii</i> Price, 1959	Fm. Romualdo, Campos Sales (CE)	KI
<i>Caririsuchus camposi</i> Kellner, 1987	Fm. Romualdo, Santana do Cariri (CE)	KI
<i>Susisuchus anatoceps</i> Salisbury et al., 2003	Fm. Crato, Nova Olinda e Santana do Cariri (CE)	KI
<b>Bacia Paraíba</b>		
<i>Guarinisuchus munizi</i> Barbosa et al., 2008	Fm. Maria Farinha, Recife (PE)	PA*
<i>Hyposaurus derbianus</i> Cope, 1886	Fm. Maria Farinha (PE)	PA*
<b>Bacia Recôncavo-Tucano-Jatobá</b>		
<i>Sarcosuchus hartti</i> Marsh, 1869	Grupo Ilhas, Salvador (BA)	KI
<b>Bacia São Luís-Grajaú</b>		
<i>Candidodon itapecuruense</i> Carvalho & Campos, 1988	Fm. Itapecuru, Itapecuru-Mirim (MA)	KI
<i>Coringasuchus anisodontis</i> Kellner et al., 2009	Fm. Alcântara, São Luís (MA)	KS
<b>Grupo Iguatu</b>		
<i>Susisuchus jaguaribensis</i> Fortier & Schultz, 2009	Fm. Lima Campos, Icó (CE)	KI
<b>Região Norte</b>		
<b>Bacia do Acre</b>		
<i>Aresuchus pachytemporalis</i> Souza-Filho et al., 2019	Fm. Solimões, Senador Guimard (AC) e (AM)	MI*
<i>Brasilosuchus mendesi</i> Souza-Filho & Bocquentin-Villanueva, 1989	Fm. Solimões, Senador Guimard (AC)	MI*
<i>Caiman brevirostris</i> Souza-Filho, 1987	Fm. Solimões, Sena Madureira (AC) e Manuel Urbano (AM)	MI*
<i>Charactosuchus fieldsi</i> Langston, 1965	Fm. Solimões, Senador Guimard (AC)	MI*

<i>Gryposuchus jessei</i> Gürich, 1912	Fm. Solimões (AM)	MI*
<i>Mourasuchus amazonensis</i> Price, 1964	Fm. Solimões, Feijó (AC)	MI*
<i>Mourasuchus arendsi</i> Bocquentin-Villanueva, 1984	Fm. Solimões, Cruzeiro do Sul (AC)	MI*
<i>Purussaurus brasiliensis</i> Barbosa-Rodrigues, 1892	Fm. Solimões (AC) e (AM)	MI*
<b>Bacia Solimões</b>		
<i>Melanosuchus latrubessei</i> Souza-Filho <i>et al.</i> , 2020	Fm. Solimões, Talismã (AM)	MI*
<hr/>		
<b>Região Sudeste</b>		
<b>Bacia Itaboraí</b>		
<i>Eocaiman itaboraiensis</i> Pinheiro <i>et al.</i> , 2013	Sequência S2, Itaboraí (RJ)	PA*
<i>Sahitisuchus fluminensis</i> Kellner <i>et al.</i> , 2014	Sequência S2, Itaboraí (RJ)	PA*
<b>Bacia Sanfranciscana</b>		
<i>Thilastikosuchus scutorectangularis</i> Carvalho <i>et al.</i> , 2025	Fm. Quiricó, Campo Azul (MG)	KI
<b>Grupo Bauru</b>		
<i>Adamantinasuchus navae</i> Nobre & Carvalho, 2006	Fm. Adamantina, Marília (SP)	KS
<i>Aphaurosuchus escharafacies</i> Darlim <i>et al.</i> , 2021	Fm. Adamantina, sul de Jales (SP)	KS
<i>Aphaurosuchus kajju</i> Martins <i>et al.</i> , 2024	Fm. Adamantina, sul de Jales (SP)	KS
<i>Aplestosuchus sordidus</i> Godoy <i>et al.</i> , 2014	Fm. Adamantina, General Salgado (SP)	KS
<i>Armadillosuchus arrudai</i> Marinho & Carvalho, 2009	Fm. Adamantina, General Salgado (SP)	KS
<i>Barreirosuchus franciscoi</i> lori & Garcia, 2012	Fm. Adamantina, Monte Alto (SP)	KS
<i>Baurusuchus albertoi</i> Nascimento & Zaher, 2010	Fm. Adamantina, General Salgado (SP)	KS
<i>Baurusuchus pachecoi</i> Price, 1945	Fm. Adamantina, Riolândia (SP)	KS
<i>Baurusuchus salgadoensis</i> Carvalho <i>et al.</i> , 2005	Fm. Adamantina, General Salgado (SP)	KS
<i>Caipirasuchus catanduvensis</i> lori <i>et al.</i> , 2024	Fm. Adamantina, Catanduva (SP)	KS
<i>Caipirasuchus mineirus</i> Martinelli <i>et al.</i> , 2018	Fm. Adamantina, Campina Verde (MG)	KS
<i>Caipirasuchus montealtensis</i> (Andrade & Bertini, 2008) lori <i>et al.</i> ,	Fm. Adamantina, Monte Alto (SP)	KS

2013

<i>Caipirasuchus paulistanus</i> lori & Carvalho, 2011	Fm. Adamantina, Monte Alto (SP)	KS
<i>Caipirasuchus stenognathus</i> Pol <i>et al.</i> , 2014	Fm. Adamantina, General Salgado (SP)	KS
<i>Campinasuchus dinizi</i> Carvalho <i>et al.</i> , 2011	Fm. Adamantina, Campina Verde (MG)	KS
<i>Caryonosuchus pricei</i> Kellner <i>et al.</i> , 2011b	Fm. Presidente Prudente, Presidente Prudente (SP)	KS
<i>Coronelsuchus civali</i> Pinheiro <i>et al.</i> , 2021	Fm. Araçatuba, Álvarez Machado (SP)	KS
<i>Epoidesuchus tavaresae</i> Ruiz <i>et al.</i> , 2024	Fm. Adamantina, Catanduva (SP)	KS
<i>Eptalofosuchus viridi</i> Marinho <i>et al.</i> , 2022	Fm. Uberaba, Uberaba (MG)	KS
<i>Gondwanasuchus scabrosus</i> Marinho <i>et al.</i> , 2013	Fm. Adamantina, General Salgado (SP)	KS
<i>Itasuchus jesuinoi</i> Price, 1955	Fm. Marília, Uberaba (MG)	KS
<i>Labidiosuchus amicum</i> Kellner <i>et al.</i> , 2011a	Fm. Marília, Uberaba (MG)	KS
<i>Mariliasuchus amarali</i> Carvalho & Bertini, 1999	Fm. Adamantina, Marília (SP)	KS
<i>Mariliasuchus robustus</i> Nobre <i>et al.</i> , 2007	Fm. Adamantina, Marília (SP)	KS
<i>Montealtosuchus arrudacamposi</i> Carvalho <i>et al.</i> , 2007	Fm. Adamantina, Monte Alto (SP)	KS
<i>Morrinhosuchus luziae</i> lori & Carvalho, 2009	Fm. Adamantina, Monte Alto (SP)	KS
<i>Peirosaurus torminni</i> Price, 1955	Fm. Marília, Uberaba (MG)	KS
<i>Pepesuchus deiseae</i> Campos <i>et al.</i> , 2011	Fm. Presidente Prudente e Adamantina, Presidente Prudente e Catanduva (SP)	KS
<i>Pissarrachampsa sera</i> Montefeltro <i>et al.</i> , 2011	Fm. Adamantina, Campina Verde (MG)	KS
<i>Roxochampsa paulistanus</i> (Roxo, 1935) Pinheiro <i>et al.</i> , 2018	Fm. Adamantina e Presidente Prudente (SP)	KS
<i>Sphagesaurus huenei</i> Price, 1950	Fm. Adamantina, Presidente Prudente (SP) e Cravinhos (SP)	KS
<i>Stratiotosuchus maxhechti</i> Campos <i>et al.</i> , 2001	Fm. Adamantina, Irapuru e Monte Alto (SP)	KS
<i>Titanochampsa iori</i> Fachini <i>et al.</i> , 2022	Fm. Marília, oeste de Monte Alto (SP)	KS
<i>Uberabasuchus terrificus</i> Carvalho <i>et al.</i> , 2004	Fm. Marília, Uberaba (MG)	KS

**Grupo Caiuá**

*Caipirasuchus attenboroughi* Ruiz *et al.*, 2021

Fm. Santo Anastácio, General Salgado (SP)

KS

---

Fonte: O autor (2025).

## 6. DISCUSSÃO

### 6.1 Discussão da Análise Cienciométrica

A análise cienciométrica revelou um panorama detalhado e inédito da pesquisa com crocodilomorfos fósseis no Brasil. Embora existam estudos que abordem a produção científica da Paleontologia em um escopo global (e.g., Palanivel & Baskaran, 2018), de áreas correlatas como a Paleoecologia (Saravanan & Dominic, 2013), da Paleontologia brasileira de forma ampla (e.g., Wendt, 2024) ou focados em nichos específicos como o ensino de paleontologia (Hohemberger *et al.*, 2019; Hohemberger *et al.*, 2023), uma análise quantitativa dedicada exclusivamente à produção sobre Crocodylomorpha em nível nacional constitui uma contribuição original para o campo. Os resultados aqui apresentados permitem não apenas quantificar, mas também compreender a estrutura, as tendências e a dinâmica social e intelectual desta área de pesquisa.

O crescimento acentuado da produção científica a partir dos anos 2000, com picos notáveis na última década (Figura 1), não é um fenômeno isolado. Ele espelha uma tendência global de expansão da pesquisa paleontológica, como demonstrado pelo aumento contínuo de publicações entre 2001 e 2015 em bases de dados internacionais (Palanivel & Baskaran, 2018) e pelo crescimento expressivo na literatura de Paleoecologia entre 2001 e 2012 (Saravanan & Dominic, 2013). Esse alinhamento sugere que o avanço no estudo de crocodilomorfos no Brasil é parte de um movimento mundial de intensificação das pesquisas em ciências da Terra, impulsionado pela consolidação de programas de pós-graduação e pela ampliação do fomento à pesquisa, como observado para o cenário brasileiro por Wendt (2024).

A estrutura intelectual do campo, revelada pela análise de palavras-chave (Tabela 1, Figuras 3 e 4), mostra uma forte coesão em torno de um eixo temático central: o estudo taxonômico e estratigráfico de Crocodyliformes do Cretáceo, com um foco geográfico proeminente no Grupo Bauru. A dominância do periódico *Cretaceous Research* como principal veículo de publicação (Figura 2) reforça essa centralidade temática. É notável que este mesmo periódico figure entre os dez mais relevantes para a Paleoecologia em escala global (Saravanan & Dominic, 2013), indicando que os pesquisadores brasileiros estão publicando seus achados em veículos de alto impacto e perfeitamente alinhados com o escopo geocronológico de

suas pesquisas. Essa concentração no Grupo Bauru (Figura 5) e na Região Sudeste (Figura 6) reflete tanto a extraordinária riqueza fóssilífera da unidade geológica quanto à consolidação de pólos institucionais na região, corroborando a forte intersecção entre Paleontologia e Geologia no Brasil apontada por Wendt (2024).

Este padrão, contudo, também pode ser interpretado como um viés geográfico, onde a imensa riqueza fóssilífera de uma região acaba por concentrar os esforços de pesquisa, potencialmente deixando outras áreas com importantes lacunas de conhecimento (Teodoro, 2019). Assim, embora o "Eixo Sudeste" seja um motor de produção científica, a prospecção contínua em outras bacias fóssilíferas, como as do Nordeste e Norte, é crucial para um entendimento verdadeiramente panorâmico da diversidade de crocodilomorfos no Brasil. A pesquisa herpetológica no Brasil, por exemplo, embora tenha o país como segundo maior produtor de notas científicas do mundo, ainda exhibe vieses geográficos e taxonômicos significativos (Teodoro, 2019).

A análise da estrutura intelectual e da colaboração científica permite enquadrar a pesquisa com crocodilomorfos fósseis no contexto das lacunas de conhecimento da biodiversidade, ou *shortfalls* (Hortal *et al.*, 2015; Teodoro, 2019). O forte enfoque em "Taxonomia", "Sistemática" e na descrição de novas espécies (Tabela 1) indica que o campo atua diretamente na redução da "Lacuna Lineana" (o desconhecimento sobre a própria diversidade de espécies que existiram). Similarmente, o grande volume de trabalhos que mapeiam a ocorrência de táxons em unidades geológicas específicas, como o Grupo Bauru, contribui massivamente para a mitigação da "Lacuna Wallaceana" (o desconhecimento sobre a distribuição geográfica das espécies).

Este foco é particularmente relevante quando contrastado com a pesquisa em répteis atuais. Em uma revisão cienciométrica sobre estudos de assimetria em répteis modernos, Laia *et al.* (2015) identificaram duas lacunas notáveis: a ausência de trabalhos com crocodilianos e a inexistência de estudos provenientes da América do Sul. Os resultados da presente monografia contrapõem-se frontalmente a esse cenário, demonstrando que o estudo de crocodilomorfos fósseis não só existe como é um campo de pesquisa robusto e proeminente no Brasil. Isso evidencia que a liderança e a produção científica sul-americana, particularmente a brasileira, são fundamentais para o conhecimento global do clado Crocodylomorpha, revelando uma história evolutiva e uma diversidade morfológica que seriam invisíveis sob a

ótica exclusiva da neontologia e preenchendo uma lacuna geográfica e taxonômica que persiste em outras áreas da herpetologia. Adicionalmente, os periódicos de maior impacto para a paleontologia de crocódilomorfos (e.g., *Cretaceous Research*) diferem daqueles voltados à biologia de répteis modernos (e.g., *Journal of Zoology*) (Laia *et al.*, 2015), reforçando a identidade distinta deste campo, fortemente ancorado nas geociências.

A análise das redes de colaboração (Figuras 7 e 8) desenha o perfil de uma comunidade científica altamente conectada e integrada, com características de "mundo pequeno". Esta observação qualitativa da estrutura da rede é quantitativamente suportada por estudos em áreas correlatas; Saravanan & Dominic (2013), por exemplo, calcularam um alto grau de colaboração (0.71) para a Paleoeecologia, um padrão de intensa coautoria também verificado globalmente para a Paleontologia por Palanivel & Baskaran (2018), que afirmam que a pesquisa colaborativa prevalece sobre a individual. A colaboração nacional é marcadamente forte no "Eixo Sudeste" (São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais), o que se alinha perfeitamente à concentração geográfica das publicações e das instituições formadoras. Simultaneamente, a rede de colaboração internacional, liderada por parcerias com pesquisadores da Argentina, Reino Unido e Estados Unidos (Figura 10), é estratégica, conectando os cientistas brasileiros com os principais polos de produção científica mundial no campo da Paleoeecologia, onde EUA e Reino Unido figuram como os maiores contribuidores globais (Saravanan & Dominic, 2013).

A proeminência da Argentina como o principal parceiro internacional na produção científica analisada, superando potências tradicionais como EUA e Reino Unido, pode ser atribuída a uma confluência de fatores. A proximidade geográfica e os laços histórico-culturais facilitam a colaboração, mas são os fatores científicos que se mostram mais determinantes. Brasil e Argentina compartilham uma herança geológica como partes do antigo supercontinente Gondwana, o que resulta em bacias sedimentares com um registro fóssil de crocódilomorfos aparentado, especialmente do período Cretáceo. Essa paleobiogeografia compartilhada torna a colaboração essencial para a compreensão da evolução e distribuição desses táxons. Adicionalmente, ambos os países possuem centros de pesquisa de excelência em paleontologia de vertebrados, com especializações complementares, o que fomenta a união de expertises para a realização de estudos mais abrangentes e de maior impacto.

Um exemplo dessa parceria Brasil-Argentina é, justamente, o trabalho com o maior número de citações na presente análise, Pol *et al.* (2014), com 131 citações, sendo liderado por um pesquisador argentino em parceria com uma equipe brasileira. O grande impacto deste estudo pode ser atribuído à sua dupla contribuição para o conhecimento dos Notosuchia. Primeiramente, o artigo descreve um novo táxon, *Caipirasuchus stenognathus*, com base em material fóssil excepcionalmente preservado, fornecendo novos e importantes dados anatômicos para o grupo. Contudo, o fator principal para sua alta citação reside na análise filogenética apresentada. A filogenia de Notosuchia é um tópico de intenso debate científico, devido à alta diversidade e especialização do grupo. Ao propor uma nova e bem-fundamentada hipótese sobre as relações de parentesco dos notossúquios avançados, o artigo de Pol *et al.* (2014) tornou-se um marco referencial, sendo um trabalho de consulta obrigatória para estudos subsequentes sobre a sistemática e evolução do clado. O impacto do artigo, portanto, não se deve apenas à descoberta de um novo táxon, mas à sua contribuição fundamental para a discussão de um dos temas centrais na evolução dos crocodilomorfos do Gondwana.

## 6.2 Discussão da Diversidade de Crocodilomorfos

*Batrachomimus pastosbonensis* foi descoberto na Formação Pastos Bons, na Bacia Alpercatas, uma unidade de idade Jurássico Superior (Oxfordiano-Kimmeridgiano) (Góes & Feijó, 1994; Gallo, 2005). A gênese da bacia está ligada aos estágios iniciais da fragmentação do supercontinente Gondwana (Góes, 1995; Romero Bállen, 2012). A Formação Pastos Bons é caracterizada por uma sucessão de folhelhos e arenitos, depositados em um ambiente que mesclava sistemas fluviais e eólicos (Pfaltzgraff *et al.*, 2010). Sua base é formada por folhelhos depositados em lagos rasos de climas áridos a semiáridos (Cardoso *et al.*, 2019; 2020), que passam para sistemas lacustres mais espessos e largos em direção ao topo, com deposição siliciclástica de arenitos e pelitos (Cardoso *et al.*, 2017; 2019; Sodré, 2021).

*Batrachomimus pastosbonensis* é um neosuquiano de pequeno porte, com um crânio de 20 cm e comprimento corporal estimado em cerca de 1 metro (Montefeltro *et al.*, 2013). As propor es de seu crânio, que lembram as de crocodiloides, juntamente com sua denti o composta por dentes delgados e

cônicos, sugerem um estilo de vida anfíbio e uma dieta piscívora (Montefeltro *et al.*, 2013). Essa inferência é fortemente suportada pelo paleoambiente da Formação Pastos Bons, que, como descrito, abrigava sistemas lacustres persistentes, fornecendo um habitat adequado e presas aquáticas em abundância, como peixes (Gallo, 2005). Curiosamente, o epíteto genérico *Batrachomimus* ("imitador de sapo") alude ao fato de que o espécime foi inicialmente confundido com um anfíbio temnospôndilo, destacando a ideia de que os Crocodyliformes do Jurássico em diante ocuparam nichos ecológicos similares aos dos temnospôndilos do Triássico, em hábitos anfíbios e piscívoros (Montefeltro *et al.*, 2013).

A descoberta de *B. pastosbonensis* possui implicações taxonômicas e biogeográficas significativas. A análise filogenética o posiciona como profundamente aninhado em Neosuchia, como o grupo-irmão dos Paralligatoridae, um clado até então restrito ao Cretáceo da Ásia (Montefeltro *et al.*, 2013). O registro de *Batrachomimus* no Jurássico Superior do nordeste brasileiro não apenas estende o registro temporal dos Paralligatoridae e seus parentes mais próximos em 30 milhões de anos, como também expande drasticamente sua distribuição geográfica para o Gondwana.

Essa ocorrência força um reexame dos padrões biogeográficos dos neosuquianos avançados. A presença de um paralligatorídeo no Brasil jurássico sugere duas hipóteses principais: ou o grupo já possuía uma distribuição ampla antes da fragmentação continental, um cenário que se alinha a um modelo de vicariância (Turner, 2004), ou houve eventos de dispersão através de seaways como o Tethys durante o Cretáceo Inferior (Upchurch *et al.*, 2002). Os autores da descrição de *B. pastosbonensis* argumentam que uma origem jurássica mais antiga para o clado, seguida de vicariância, é uma hipótese mais parcimoniosa, implicando que a linhagem já estava presente em ambos os supercontinentes antes de sua separação final (Bonaparte & Kielan-Jaworowska, 1987; Montefeltro *et al.*, 2013).

A Bacia do Araripe, cuja gênese está ligada à fragmentação do Gondwana e à consequente abertura do Oceano Atlântico Sul (Assine, 2007), registra uma complexa história sedimentar que culmina no Cretáceo com o Grupo Santana (Fambrini *et al.*, 2020). Os crocodylomorfos desta bacia provêm das formações Crato e Romualdo, ambas datadas do Cretáceo Inferior (Aptiano) (Price, 1959; Kellner, 1987; Salisbury *et al.*, 2003).

A Formação Crato é composta por uma sucessão de calcários micríticos laminados, intercalados com folhelhos papiráceos (Pons *et al.*, 1990; Viana & Neumann, 2002; Assine, 2007; Fambrini *et al.*, 2020), depositados em um extenso sistema lacustre (Pons *et al.*, 1990; Martill, 1993). A presença de pseudomorfos de halita atesta uma condição de intensa evaporação sob um clima de crescente aridez (Neumann, 1999; Martill *et al.*, 2007; Assine *et al.*, 2014; Heimhofer *et al.*, 2010; Fambrini *et al.*, 2020).

Sobreposta, a Formação Romualdo é composta por arenitos e folhelhos ricos em matéria orgânica, com notáveis concreções calcárias que contêm fósseis excepcionalmente preservados (Arai & Coimbra, 1990; Assine, 1992; Mabeoone *et al.*, 1999; Fambrini *et al.*, 2020). O ambiente deposicional é interpretado como um ciclo transgressivo-regressivo (Custódio *et al.*, 2017), iniciando em condições lagunares de águas calmas (Assine, 2007) que evoluíram para um ambiente de inquestionável ingressão marinha, evidenciada por uma rica fauna de invertebrados e vertebrados marinhos (Beurlen, 1963; 1966; Arai & Coimbra, 1990; Prado *et al.*, 2015; 2018).

*Araripesuchus gomesii*, proveniente da Formação Romualdo, é um notossúquio de pequeno porte com crânio curto, órbitas grandes e um hábito presumivelmente terrestre (Price, 1959; Ortega *et al.*, 2000). Sua dentição é marcadamente heterogênea, com dentes maxilares anteriores cônicos e dentes posteriores baixos, expandidos anteroposteriormente e sem dentículos nas carenas (Ortega *et al.*, 2000). Essa morfologia especializada, que não se encaixa em um padrão estritamente carnívoro, levou a diferentes interpretações sobre sua dieta. Análises recentes da complexidade dentária de *A. gomesii* (baseadas no espécime juvenil AMNH 24450) são compatíveis com dietas insetívoras ou onívoras (Melstrom & Irmis, 2019). Contudo, é importante ressaltar que a partição de nicho ontogenética é bem documentada em crocodilianos vivos, e adultos de *A. gomesii* poderiam ter hábitos alimentares distintos (Figueiredo & Kellner, 2021). Análises de traços de mordida em ossos da localidade de La Buitrera, na Patagônia, não encontraram evidências de que o gênero atuasse como necrófago ativo (De Valais *et al.* 2012).

O posicionamento filogenético do gênero *Araripesuchus* tem sido amplamente debatido. Originalmente proposto como um Notosuchidae (Price, 1959), análises posteriores o posicionaram alternadamente como o táxon-irmão de Neosuchia (Clark, 1994; Ortega *et al.*, 2000) ou como o notossúquio mais basal (Pol &

Apestequia, 2005). A maioria das filogenias recentes corrobora sua posição como um Notosuchia basal, agrupado com *Uruguaysuchus* na família Uruguaysuchidae (Gasparini, 1971; Soto *et al.*, 2011; Fernández Dumont *et al.*, 2020). A monofilia do gênero é bem sustentada, unindo as espécies sul-americanas e africanas (Pol & Apestequia, 2005). No entanto, a descrição original de *A. gomesii* reportava quatro dentes pré-maxilares (Price, 1959), mas a análise de um novo espécime (MN 7061-V) revela a presença de cinco, indicando que a contagem original pode ser um reflexo da má preservação (Figueiredo & Kellner, 2021).

Encontrado nas concreções da Formação Romualdo, *Caririsuchus camposi* é um crocodylomorfo de porte médio com um focinho relativamente profundo e estreito (Kellner, 1987). Sua taxonomia tem sido instável; originalmente descrito como um Crocodylia de família incerta (Kellner, 1987), foi posteriormente referido por Buffetaut (1991) aos Trematochampsidae. Esta família, no entanto, é considerada por muitos autores como um agrupamento parafilético de mesoeucocodrilos basais com afinidades incertas (Larsson & Sues, 2007; Turner & Buckley, 2008). Filogenias mais recentes posicionam *Caririsuchus* dentro de Itasuchidae, um clado que agrupa formas platirostrais (de focinho achatado) com prováveis hábitos semiaquáticos (Pinheiro *et al.*, 2018). A presença de uma extensa couraça dérmica cobrindo a cauda e partes dos membros (Maisey, 1991) reforça a inferência de um animal com fortes afinidades com o ambiente aquático, o que é consistente com o paleoambiente lagunar e de ingressão marinha da Formação Romualdo.

Oriundo dos calcários laminados da Formação Crato, *Susisuchus anatoceps* é um neosuquiano de pequeno porte com um crânio achatado, característica que lhe rendeu o epíteto específico de "cabeça de pato" (Salisbury *et al.*, 2003). O táxon é filogeneticamente importante por apresentar uma combinação de características que o posiciona próximo à origem de Eusuchia, o clado que inclui os crocodilianos modernos (Salisbury *et al.*, 2006). Uma característica notável é a segmentação sagital do escudo paravertebral, que teria permitido uma maior flexão lateral do tronco, aumentando a eficiência da locomoção aquática (Salisbury *et al.*, 2006).

A descrição de um membro posterior completo (MPSC-R1137), tentativamente atribuído a cf. *Susisuchus* sp., revelou membros delgados com a tíbia de comprimento quase igual ao do fêmur, uma característica compartilhada com crocodylomorfos basais e com os pequenos Atoposauridae europeus (Figueiredo & Kellner, 2009). Essa combinação de membros gráteis com adaptações para natação

sugere um modo de vida anfíbio, bem adaptado ao ambiente lacustre de águas calmas e rasas da Formação Crato (Figueiredo & Kellner, 2009). A ausência do "côndilo fibular" no fêmur é uma característica de formas derivadas, reforçando a hipótese de uma postura associada a um modo de vida anfíbio, em detrimento de uma postura ereta, plesiomórfica para Crocodylomorpha (Parrish, 1987; Figueiredo & Kellner, 2009).

A Bacia Paraíba, localizada nos litorais de Pernambuco e Paraíba, teve seu preenchimento sedimentar iniciado no Cretáceo Superior e se estende até o Cenozoico (Lima Filho, 1998; Barbosa, 2004; 2007; Souza, 2006). Os crocodylomorfos desta bacia provêm da Formação Maria Farinha, de idade Paleoceno (Daniano Superior) (Barbosa *et al.*, 2003; Sena *et al.*, 2017). A deposição desta unidade ocorreu durante um evento regressivo (Barbosa *et al.*, 2003; Sena *et al.*, 2017), evoluindo de um paleoambiente nerítico externo na Formação Gramame subjacente para um ambiente nerítico interno, representando uma rampa carbonática de águas rasas, influenciada por tempestades (Albertão, 1993; Santana *et al.*, 2011; Nascimento-Silva *et al.*, 2013). A litologia é composta por calcários, margas e calcários dolomíticos detríticos, com fauna associada a recifes e lagoas recifais (Barbosa *et al.*, 2003; Nascimento-Silva *et al.*, 2013).

Presente na Bacia Paraíba e descrito com base em um crânio, mandíbula e elementos pós-cranianos bem preservados, *Guarinisuchus munizi* é um dirossaurídeo de porte médio, com cerca de 3 metros de comprimento, diagnosticado por uma região pós-orbital do crânio alongada e um basioccipital em formato de "V" em vista occipital (Barbosa *et al.*, 2008). Como outros dirossaurídeos, possuía um rosto longo, uma clara adaptação a uma dieta piscívora no ambiente marinho costeiro da Formação Maria Farinha (Barbosa *et al.*, 2008).

A descoberta de *Guarinisuchus* foi um marco para a compreensão da biogeografia dos vertebrados após a extinção do Cretáceo-Paleogeno. Sua presença forneceu forte evidência para uma dispersão transatlântica do grupo, provavelmente da África para a América do Sul, após a extinção em massa (Barbosa *et al.*, 2008). Este cenário desafia os modelos de vicariância que explicavam a distribuição de muitos grupos do Cretáceo e sugere que os dirossaurídeos se irradiaram com sucesso no início do Cenozoico, ocupando nichos de predadores marinhos costeiros deixados vagos por répteis como os mosassauros (Barbosa *et al.*, 2008). A descoberta posterior de outros dirossaurídeos na América do Sul, como

*Acherontisuchus* e *Cerrejonisuchus* na Colômbia, reforçou a hipótese de uma notável irradiação do grupo no Neotrópico durante o Paleoceno, um padrão cuja compreensão foi iniciada pelo achado de *Guarinisuchus* (Hastings *et al.*, 2015; Cidade *et al.*, 2019).

*Hyposaurus derbianus* possui uma longa e complexa história taxonômica, sendo o primeiro dirossaurídeo descoberto no Brasil, ainda no século XIX (Velooso *et al.*, 2023). Descrito originalmente por Cope (1886) com base em material fragmentário, uma porção de mandíbula, duas vértebras e um úmero (Velooso *et al.*, 2023), sua proveniência exata e validade foram debatidas por décadas. No entanto, uma recente revisão histórica e análise do material-tipo confirmaram sua origem nas camadas superiores da Formação Maria Farinha e reafirmaram sua validade como um táxon distinto (Velooso *et al.*, 2023). A espécie se diferencia de outros *Hyposaurus*, como *H. rogersii*, da América do Norte, por apresentar faces articulares dos centros vertebrais menos côncavas e uma mandíbula achatada ventralmente, em vez de cilíndrica (Cope, 1886).

Como membro da subfamília Hyposaurinae, *H. derbianus* era um predador marinho robusto (Schwarz *et al.*, 2006). A morfologia do pós-crânio de outros hyposauríneos, como o úmero robusto e o coracoide alongado, indica membros anteriores fortes, provavelmente utilizados para manobras e estabilização em ambientes marinhos costeiros de águas rasas, enquanto a propulsão principal era gerada pela cauda (Schwarz *et al.*, 2006). Este modo de vida é perfeitamente compatível com o ambiente de rampa carbonática da Formação Maria Farinha (Albertão, 1993). A coexistência de duas espécies de dirossaurídeos (*G. munizi* e *H. derbianus*) nesta unidade geológica sugere uma possível partição de nicho entre estes predadores no mesmo ecossistema marinho do Paleoceno, um padrão de alta diversidade de crocodilomorfos também observado em outras faunas paleocênicas, como a de Cerrejón, na Colômbia (Hastings *et al.*, 2015; Cidade *et al.*, 2019).

O Sistema Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá (RTJ) é um complexo de bacias formado durante a fragmentação do Gondwana (Szatmari *et al.*, 1987; Britto, 2022). Os fósseis de crocodilomorfos da região provêm da fase sin-rifte do Cretáceo Inferior, especificamente do Grupo Ilhas, que representa um antigo sistema lacustre e deltaico (Costa *et al.*, 2007; Cocentino, 2022). O único crocodilomorfo válido para a bacia é *Sarcosuchus hartti*, um predador de topo que habitava esses ambientes fluviais e costeiros (Souza *et al.*, 2019). Sua dentição heterogênea sugere uma dieta

generalista, não restrita a peixes, e a espécie se distingue por um padrão anastomosado único no esmalte de seus dentes (Souza et al., 2019). Historicamente, *Thoracosaurus bahiensis* também foi descrito para a bacia a partir de dentes com estrias longitudinais (Marsh, 1869). No entanto, uma revisão taxonômica concluiu que essas características não são diagnósticas, pois são comuns a diversos outros répteis, como dirossaurídeos e espinossaurídeos. Por essa razão, *T. bahiensis* é atualmente considerado *nomen dubium* (Souza et al., 2015).

A Bacia de São Luís-Grajaú, um rifte intracontinental abortado, possui uma espessa coluna sedimentar do Mesozoico, com destaque para o Grupo Itapecuru, de onde provêm os crocodilomorfos da região (Góes & Rossetti, 2001; Carvalho, 2001). O grupo é dividido em duas unidades principais. A Formação Itapecuru (Albiano) é composta predominantemente por pelitos (argilitos e siltitos), depositados em um sistema fluvial meandrante, com planícies de inundação (Pessoa & Borghi, 2005; Corrêa-Martins, 2019). Sobreposta, a Formação Alcântara (Cenomaniano) representa um ambiente transicional, com depósitos de um sistema estuarino influenciado por marés, com canais, planícies de maré e deltas (Anaisse Junior et al., 2001; Medeiros et al., 2019).

*Candidodon itapecuruense*, foi descrito a partir de um dente molariforme, sendo interpretado inicialmente como pertencente a um mamífero triconodonte (Carvalho & Campos, 1988). Materiais posteriores, que incluem um ramo mandibular e elementos do crânio e pós-crânio, permitiram sua correta identificação como um crocodiliforme do clado Notosuchia (Carvalho, 1994). Seus dentes posteriores são complexos e multicuspidados, com um cíngulo lingual portando cúspides acessórias, indicando uma capacidade de oclusão que sugere uma dieta diversificada e onívora (Santos et al., 2011). A análise de seu esqueleto pós-craniano revelou um animal de hábitos terrestres, com postura ereta e adaptações para uma locomoção ágil, possivelmente cursorial (Santos, 2014).

Originalmente encontrado em depósitos de planície de inundação de um sistema fluvial da Formação Itapecuru no município de Itapecuru-Mirim, a descoberta posterior de dentes de *Candidodon* na Formação Alcântara, na Ilha do Cajual, expandiu seu registro. Isso demonstra que *Candidodon* habitava a região que, durante o Cenomaniano, englobava ecossistemas costeiros e estuarinos,

evidenciando sua presença em uma gama variada de paleoambientes (Carvalho & Campos, 1988; Santos *et al.*, 2011; Medeiros *et al.*, 2019).

*Coringasuchus anisodontis* é conhecido a partir de um único dentário direito parcial, descoberto no sítio fossilífero Laje do Coringa, na Ilha do Cajual, em rochas da Formação Alcântara (Kellner *et al.*, 2009). Seu nome específico, *anisodontis* ("dentes desiguais"), refere-se à sua característica mais marcante: uma forte heterodontia, com alvéolos anteriores arredondados e menores, seguidos por alvéolos elípticos e consideravelmente maiores (Kellner *et al.*, 2009). Essa morfologia dentária complexa, embora diferente da de *Candidodon*, também sugere uma dieta especializada, que se desviava da estrita carnivoría típica de outros crocodilomorfos (Kellner *et al.*, 2009).

O Grupo Iguatu é um complexo sedimentar composto por quatro sub-bacias principais (Iguatu, Malhada Vermelha, Lima Campos e Icó), cuja origem está ligada ao evento de rifteamento que formou o Oceano Atlântico Sul (Beurlen & Mabeoone, 1969; Silva, 2018). A Formação Lima Campos é composta por uma mistura de arenitos de granulometria fina a grossa, intercalados com siltitos, folhelhos e margas, depositados em sistemas fluviais e aluviais entrelaçados e meandantes (Silva, 2018; Holanda *et al.*, 2019). A idade da formação é atribuída ao Cretáceo Inferior (Berriasiano-Barremiano) com base na bioestratigrafia de conchostráceos e ostracodes (Ponte *et al.*, 1990).

*Susisuchus jaguaribensis*, encontrado em sedimentos da Bacia de Lima Campos, é a segunda espécie descrita para o gênero (*S. anatoceps* da Bacia do Araripe), sendo conhecida a partir da porção posterior de um crânio (Fortier & Schultz, 2009). Análises de suas características cranianas e do ambiente deposicional onde foi encontrado, um sistema fluvial entrelaçado (*braided*), indicam um modo de vida de nadador de água doce (Fortier & Schultz, 2009). A presença de um espinho proeminente no quadratojugal e a morfologia da mesa craniana, com lados quase horizontais, são algumas das características que o distinguem de *S. anatoceps* (Fortier & Schultz, 2009).

A descoberta de *S. jaguaribensis* reforçou a validade da família Susisuchidae, que havia sido proposta com base em uma única espécie (*S. anatoceps*), e confirmou a presença deste clado em diferentes bacias interiores do Nordeste brasileiro (Fortier, 2008). Filogeneticamente, Susisuchidae é posicionado como um grupo-irmão de Eusuchia, o clado que inclui todos os crocodilianos modernos, o que

torna o gênero *Susisuchus* um táxon-chave para entender a origem e as primeiras etapas da irradiação dos eussúquios (Salisbury *et al.*, 2006; Fortier & Schultz, 2009).

A Região Norte do Brasil abriga uma das mais ricas e diversas faunas de crocodilomorfos do Cenozoico em todo o mundo, com todos os registros provenientes da Formação Solimões (Mioceno Superior), nas bacias do Acre e Solimões (Souza *et al.*, 2021). A totalidade dos táxons pertence ao clado Neosuchia, com uma notável predominância de Alligatoridae (Caimaninae), refletindo uma irradiação espetacular deste grupo no ambiente amazônico.

A Formação Solimões foi depositada em um vasto e complexo sistema flúvio-lacustre e pantanoso, alimentado por sedimentos erodidos da crescente Cordilheira dos Andes durante o Mioceno-Pleistoceno (Reis *et al.*, 2006; Soares *et al.*, 2021). Análises geológicas e palinológicas indicam a existência de um mega-pantanal, com rios, lagos e áreas de inundação que suportavam uma altíssima biodiversidade (Cozzuol, 2006; Latrubesse *et al.*, 2010). Este cenário de um ecossistema aquático continental de escala massiva foi o palco para a evolução de uma assembleia única de crocodilomorfos, caracterizada pela presença de formas gigantes e por uma acentuada partição de nicho ecológico (Souza *et al.*, 2021).

A fauna de crocodilomorfos da Formação Solimões é um exemplo clássico de irradiação adaptativa, com diferentes linhagens explorando nichos ecológicos distintos, desde a predação de topo até dietas altamente especializadas.

Dois dos mais notáveis gêneros de Caimaninae coexistiram neste ambiente: *Purussaurus* e *Mourasuchus*. *Purussaurus brasiliensis* Barbosa-Rodrigues, 1892, foi o predador de topo absoluto do ecossistema, um dos maiores crocodilomorfos que já existiram (Souza *et al.*, 2021). Com um crânio maciço, largo e robusto, as estimativas para seu comprimento corporal chegam a 12,5 metros, com uma massa que poderia exceder 8 toneladas (Aureliano *et al.*, 2015). Essa morfologia craniana gerava uma das forças de mordida mais poderosas já calculadas para qualquer animal, estimada em aproximadamente 69.000 Newtons (Aureliano *et al.*, 2015). Essa capacidade biomecânica, combinada com seus dentes grossos e cônicos, o qualificava como um hipercarnívoro adaptado para subjugar presas de grande porte, como mamíferos gigantes e outras espécies de crocodilianos que habitavam o mesmo sistema (Aureliano *et al.*, 2015; Souza *et al.*, 2021). Acredita-se que utilizava a tática da "rolagem da morte" (*death roll*) para desmembrar suas vítimas (Aureliano *et al.*, 2015). O gigantismo de *Purussaurus* é visto como uma consequência direta da

alta produtividade e do clima quente do mega-pantanal miocênico, que oferecia recursos abundantes para sustentar um predador de tal magnitude (Aureliano *et al.*, 2015; Souza *et al.*, 2021).

Em marcante contraste ecológico com o hipercarnívoro *Purussaurus*, o gênero *Mourasuchus* representa uma das mais peculiares especializações dentro de Crocodylomorpha, permitindo que dois jacarés gigantesco coexistissem no mesmo ecossistema através de uma nítida partição de nicho (Cidade *et al.*, 2019a). Com duas espécies reconhecidas para a Formação Solimões, *Mourasuchus amazonensis* Price, 1964 e *M. arendsi* Bocquentin-Villanueva, 1984 (Cidade & Hsiou, 2023), este gênero é caracterizado por um crânio extremamente longo, largo e dorsoventralmente achatado, que lembra o de um pato, e por dentes muito numerosos, pequenos e cônicos (Cidade *et al.*, 2019b).

Essa morfologia craniana única, incompatível com a captura de grandes presas ou com a "rolagem da morte" (*death roll*), gerou um longo debate sobre seus hábitos alimentares, iniciado por Langston (1965), que o comparou ao enigmático *Stomatosuchus* do Cretáceo africano e propôs uma dieta baseada em filtração (Cidade *et al.*, 2019b). Outras hipóteses surgiram ao longo do tempo, como a de "alimentação por abocanhamento" (*gulp-feeding*), na qual o animal engoliria grandes volumes de água para capturar os organismos nela contidos, de forma análoga a pelicanos (Bocquentin-Villanueva, 1984; Cidade *et al.*, 2019b). Uma revisão recente das evidências morfológicas e funcionais concluiu que *Mourasuchus*, embora improvável como um verdadeiro filtrador, era de fato um predador não seletivo de pequenos animais, como peixes e invertebrados, que viviam em águas rasas (Cidade *et al.*, 2019b). Sua estratégia de captura pode ter envolvido uma combinação de técnicas, como o "abocanhamento" de cardumes ou o uso de movimentos laterais da cabeça para aprisionar presas contra o substrato (Cidade *et al.*, 2019b).

A validade das espécies brasileiras foi recentemente reafirmada, com *Mourasuchus amazonensis* sendo diagnosticado por um jugal expandido e um forame incisivo trilobado, enquanto *M. arendsi* possui uma narina externa circular e um jugal delgado (Cidade & Hsiou, 2023). A presença deste gigante com uma dieta tão especializada reforça a ideia de que o sistema de mega-pantanais do Mioceno sul-americano era um ambiente de altíssima produtividade, capaz de sustentar múltiplas linhagens de crocodylomorfos gigantes em diferentes níveis da teia trófica

(Cidade *et al.*, 2019a). *M. nativus* Gasparini, 1985, considerado uma espécie válida em revisões anteriores (Riff *et al.*, 2012), atualmente é classificado como *nomen dubium*, devido ao seu holótipo ser indistinguível de *M. amazonensis* e *M. arendsi* (Cidade & Hsiou, 2023).

O ecossistema fluvial também suportava predadores especializados em peixes, caracterizados por focinhos longos e delgados (longirrostrós). *Gryposuchus jessei* Gürich, 1912, um gaviálido da subfamília Gryposuchinae, é um exemplo proeminente. A redescritção de seu material-tipo confirmou uma morfologia convergente com a dos gaviais modernos, com um rostró tubular e dentes finos e recurvados, ideais para a captura de presas ágeis e escorregadias em ambientes aquáticos abertos (Souza *et al.*, 2018). Outro táxon longirrostró presente era *Charactosuchus fieldsi* Langston, 1965, um Crocodylidae Tomistominae, indicando que a especialização para a piscivoria evoluiu independentemente em múltiplas linhagens de crocodilomorfos neste mesmo ecossistema (Souza-Filho, 1993). *C. sansaoi*, descrito a partir de uma mandíbula parcialmente preservada (UFAC-1834) (Souza-Filho, 1991), não é considerada atualmente uma espécie válida, tendo em vista que a espécie foi nomeada em um resumo de congresso (Figueiredo, 2021).

Completando a guilda, diversas espécies de Caimaninae de porte médio a grande e morfologia mais generalista também habitavam a região. *Caiman brevisrostris* Souza-Filho, 1987, como o nome sugere, possuía um crânio curto e largo, com dentes posteriores robustos e de coroa baixa, uma morfologia associada a uma dieta mais generalista e possivelmente durofágica, capaz de esmagar presas com carapaças, como tartarugas e invertebrados (Fortier *et al.*, 2014). *C. tremembensis* Chiappe, 1988, foi descrito a partir de um dentário esquerdo fragmentado e vértebras isoladas, assim como osteodermas e um fragmento de úmero. Porém, sua diagnose pode ser aplicada a todos os caimaníneos, com exceção de *Purussaurus* e *Mourasuchus*, com muitas características diagnósticas presentes em espécimes juvenis de *Caiman* e *Melanosuchus*, sendo considerado um *nomen dubium* (Fortier *et al.*, 2014). *C. niteroiensis* Souza-Filho e Bocquentin, 1991, embora incluída como válida em revisões anteriores (e.g., Riff *et al.*, 2012), é, na verdade, um *nomen dubium*. Isso se deve ao fato de sua publicação ter sido um resumo de congresso, o que viola o Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (Souza-Filho *et al.*, 2019).

*Acosuchus pachytemporalis*, é outro caimanino de porte médio, diagnosticado por uma notável paquiostose (espessamento ósseo) na região do esquamosal, cuja função ainda é incerta, mas que o distingue de outros jacarés do mesmo período (Souza-Filho *et al.*, 2019).

Na Bacia de Solimões, foi encontrado *Melanosuchus latrubessei*. Este táxon é extremamente significativo por ser o parente fóssil mais próximo do jacaré-açu moderno, *Melanosuchus niger* (Spix, 1825), demonstrando que esta linhagem já estava estabelecida na proto-Amazônia há pelo menos 10 milhões de anos (Souza-Filho *et al.*, 2020).

Por fim, *Brasilosuchus mendesi*, identificado a partir da porção mais cranial de um rosto, além dos pré-maxilares (Souza-filho & Bocquentin-Villanueva, 1989) é um táxon controverso. Souza-Filho *et al.* (1993) sugeriram uma sinonímia desse táxon com *Charactosuchus*, porém, como este trabalho se trata de um resumo de congresso, a espécie permanece válida. Podendo ser reclassificada a qualquer momento para a condição de *nomen dubium* (Cidade *et al.*, 2019).

A Região Sudeste do Brasil detém o registro mais diverso de crocodilomorfos fósseis do país, com 38 espécies catalogadas. Essa riqueza está concentrada em quatro unidades geológicas principais: o Grupo Bauru, a Bacia de Itaboraí, a Bacia Sanfranciscana e o Grupo Caiuá. Os fósseis desta região documentam desde as irradiações de notossúquios terrestres endêmicos do Cretáceo até a origem e diversificação de linhagens que sobreviveram à extinção K-Pg.

A Bacia de Itaboraí, no Rio de Janeiro, é um pequeno hemigráben de idade Paleoceno (Itaboraiense, 58-56,5 Ma) formado em um contexto de rifteamento continental (Riccomini *et al.*, 2004; Bergqvist *et al.*, 2009). Os fósseis de crocodilomorfos provêm da Sequência S2, que consiste no preenchimento de fendas e cavidades de um sistema cárstico (Bergqvist *et al.*, 2006; Rodrigues, 2020). Este sistema se desenvolveu sobre calcários travertinos depositados em um antigo paleolago raso, influenciado por fontes hidrotermais (Sant'Anna *et al.*, 2004; Bergqvist *et al.*, 2009). O paleoclima era predominantemente semiárido, com sazonalidade marcada (Ferrari, 2001; Riccomini *et al.*, 2004). O ambiente era, portanto, composto por um corpo d'água central e um entorno terrestre exposto, onde se desenvolveu a topografia cárstica.

*Eocaiman itaboraiensis* é um dos mais antigos membros conhecidos da subfamília Caimaninae, o grupo que inclui os jacarés modernos (Pinheiro *et al.*,

2013). Conhecido a partir de fragmentos do dentário, é diagnosticado por uma sínfise mandibular com participação do esplenial e pelo aumento do décimo e décimo primeiro dentes mandibulares (Pinheiro *et al.*, 2013). Sua ocorrência no Paleoceno do Brasil reforça a hipótese de uma origem e irradiação inicial dos Caimaninae na América do Sul, logo após o evento K-Pg, ocupando os nichos de predadores de pequeno e médio porte em ambientes de água doce (Pinheiro *et al.*, 2013).

*Sahitisuchus fluminensis* pertence à família Sebecidae, um clado de notossúquios que sobreviveu à extinção em massa do final do Cretáceo (Kellner *et al.*, 2014). Sua morfologia, que inclui dentes zipodontes (comprimidos lateralmente e com carenas serrilhadas) e órbitas posicionadas lateralmente no crânio, indica hábitos predadores terrestres (Kellner *et al.*, 2014). Diferente de outros sebecídeos mais especializados do Cenozoico, *Sahitisuchus* não possuía um crânio acentuadamente alto (Kellner *et al.*, 2014). Sua descoberta na Bacia de Itaboraí (Paleoceno do Brasil) é de extrema importância, pois se trata de um dos crocodiliformes mais bem preservados do período e comprova a coexistência de linhagens de predadores terrestres (Sebecidae) com formas semiaquáticas (Alligatoidea) logo após o evento K-Pg (Kellner *et al.*, 2014).

A Bacia Sanfranciscana, localizada no centro-leste do Brasil, possui um registro geológico que se estende do Paleozoico ao Cenozoico (Campos & Dardenne, 1997a). O único crocodilomorfo da bacia, *Thilastikosuchus scutorectangularis*, foi encontrado na Formação Quiricó, datada do Cretáceo Inferior (Barremiano-Aptiano) (Carmo *et al.*, 2004; Carvalho *et al.*, 2025). Estudos sedimentológicos recentes indicam que a Formação Quiricó foi depositada em um sistema lacustre raso, alcalino e de curta duração, sujeito a frequentes períodos de exposição subaérea sob um clima árido a semiárido com estações chuvosas sazonais (Batezelli *et al.*, 2024).

*Thilastikosuchus scutorectangularis* é um notossúquio de pequeno porte pertencente à família Candidodontidae, conhecido por um esqueleto quase completo (Carvalho *et al.*, 2025). É diagnosticado por uma combinação única de caracteres, incluindo osteodermos dorsais retangulares, um supraoccipital retangular e um forame aéreo hipertrofiado (Carvalho *et al.*, 2025). Assim como seu parente mais próximo, *Candidodon*, ele possui uma dentição heterodonte e complexa, com dentes molariformes, sugerindo uma dieta especializada, possivelmente onívora (Carvalho

*et al.*, 2025). Seu pequeno porte e prováveis hábitos terrestres são consistentes com o paleoambiente da Formação Quiricó. Ele provavelmente habitava as margens do lago efêmero, explorando uma variedade de recursos alimentares, como plantas, invertebrados e pequenos vertebrados (e.g., peixes) que proliferavam durante as fases úmidas (Batezelli *et al.*, 2024; Carvalho *et al.*, 2025). O registro de *Thilastikosuchus* no Cretáceo Inferior da Bacia Sanfranciscana é significativo, pois representa um dos mais antigos e completos membros da linhagem especializada dos Candidodontidae, indicando que a diversificação de notossúquios com dietas complexas já estava em andamento no interior do Gondwana nesta época.

Os Grupos Bauru e Caiuá, que cobrem vastas áreas do sudeste e centro-oeste do Brasil, representam o mais importante repositório de crocodilomorfos do Cretáceo Superior da América do Sul. A Bacia Bauru, uma ampla bacia de subsidência intracratônica, foi preenchida por sedimentos continentais em um contexto climático predominantemente semiárido (Fernandes & Coimbra, 2000). Adjacente e parcialmente contemporâneo, o Grupo Caiuá registra um vasto sistema desértico (erg), com dunas e planícies de areia (Fernandes & Coimbra, 1996).

Representando uma fase inicial de sedimentação na Bacia Bauru (Turoniano), a Formação Araçatuba foi depositada em um ambiente de baixa energia, do tipo palustre a lacustre raso, denominado "Paleopantanal Araçatuba" (Fernandes, 1998; Fernandes *et al.*, 2003). Sob um clima semiárido, estes corpos d'água salinos estavam sujeitos à exposição periódica (Fernandes & Coimbra, 2000; Fernandes *et al.*, 2003). Neste cenário, foi descrito *Coronelsuchus civali*, um mesoeucrocodiliforme notossúquio proveniente do topo da Formação Araçatuba (Pinheiro *et al.*, 2021). A análise filogenética posiciona o táxon como um membro basal de Sphagesauria, embora sua posição exata permaneça em uma politomia com outros notossúquios avançados (Pinheiro *et al.*, 2021). Seus dentes molariformes posteriores, robustos e com uma coroa em formato de "D" em vista oclusal, possuem facetas de desgaste que indicam uma oclusão precisa e a capacidade de processar alimentos duros (Pinheiro *et al.*, 2021). Tal morfologia, associada a uma musculatura mandibular inferida como adaptada para mordidas rápidas, sugere uma dieta onívora com um componente insetívoro, adequada ao ambiente lacustre marginal em que foi encontrado (Iordansky, 1964; 2000; Ösi, 2013; Pinheiro *et al.*, 2021). A presença de *Coronelsuchus* em uma das unidades basais da sucessão do Cretáceo Superior do Grupo Bauru (CAZ 1, Turoniano-Coniaciano) demonstra que a diversificação de

crocodilomorfos com dietas especializadas já estava em andamento desde os estágios iniciais de deposição desta sequência (Pinheiro *et al.*, 2021).

Na margem nordeste da bacia, a Formação Uberaba (Campaniano) registra um sistema de rios entrelaçados de baixa a média sinuosidade, com possível contribuição vulcanoclástica (Fernandes, 1998; Goldberg, 1995). Desta unidade provém *Eptalofosuchus viridi*, um notossúquio avançado de pequeno porte, cujo holótipo consiste em um dentário esquerdo incompleto (Marinho *et al.*, 2022). Este táxon exibe uma dentição altamente heterogênea, com dentes posteriores que possuem uma cúspide acessória labial proeminente, separada da cúspide principal por um sulco profundo, uma característica não observada na maioria dos outros notossúquios (Marinho *et al.*, 2022). Essa morfologia dentária complexa sugere uma forma especializada de processamento de alimento, reforçando o padrão de acentuada especialização trófica entre os Mesoeucrocodylia do Grupo Bauru (Marinho *et al.*, 2022). Filogeneticamente, *Eptalofosuchus* é posicionado como o táxon-irmão de Sphagesauridae (Marinho *et al.*, 2022).

A Formação Adamantina (Turoniano-Santoniano ao Campaniano-Maastrichtiano) é de longe a unidade que registra a diversidade mais elevada de notossúquios. Depositada em um sistema de planícies de inundação com corpos d'água rasos e efêmeros sob um clima semiárido (Fernandes & Coimbra, 2000; Darlim *et al.*, 2021), esta formação preservou um ecossistema terrestre complexo onde os crocodilomorfos eram os predadores dominantes.

Representando os predadores de topo em seu ecossistema, os Baurusuchidae eram crocodilomorfos terrestres de grande porte, caracterizados por crânios altos e comprimidos lateralmente e uma dentição ziphodonte, com dentes em forma de lâmina e serrilhados, análogos aos de dinossauros terópodes (Riff & Kellner, 2011). Gêneros como *Baurusuchus* (incluindo as espécies *B. albertoi*, *B. pachecoi* e *B. salgadoensis*), *Stratiotosuchus maxhecti*, *Pissarrachampsia sera*, *Campinasuchus dinizi* e *Aphaurosuchus* (*A. escharafacies*, *A. kaiju*) possuíam adaptações para uma postura ereta e locomoção terrestre eficiente, indicando uma dieta estritamente carnívora (Nascimento & Zaher, 2010; Riff & Kellner, 2011; Darlim *et al.*, 2021; Martins *et al.*, 2024). *Stratiotosuchus*, em particular, é interpretado como um análogo ecológico ou "mímico de terópode", com a morfologia de seus membros indicando uma postura parassagital permanente e um crânio robusto, com nasais fusionados, capaz de suportar grandes estresses durante a caça (Riff & Kellner,

2011). A descoberta de *Aplestosuchus sordidus* com restos de um Sphagesauridae em sua cavidade abdominal fornece a primeira evidência direta e inequívoca de predação entre diferentes táxons de Crocodyliformes, confirmando a posição dos baurusuchídeos como predadores apicais em sua fauna (Godoy *et al.*, 2014).

Em contraste com os baurusuquídeos, os Sphagesauridae desenvolveram dentições complexas e altamente especializadas, com dentes molariformes que permitiam o processamento oral do alimento, sugerindo dietas onívoras ou herbívoras (Andrade & Bertini, 2008; Marinho & Carvalho, 2009; Martinelli *et al.*, 2018), com a maioria dos táxons provenientes da Formação Adamantina. Gêneros como *Sphagesaurus huenei* e *Marillasuchus* (*M. amarali*, *M. robustus*) apresentam dentes posteriores que ocluíam para macerar alimentos fibrosos ou duros (Andrade & Bertini, 2008). *Adamantinasuchus navae* possuía dentes incisiformes procumbentes e molariformes espatulados, indicando uma dieta que poderia ser carnívora-necrófaga ou onívora, envolvendo a captura de pequenas presas e o consumo de carcaças (Nobre & Carvalho, 2006). *Armadillosuchus arrudai* é uma das formas mais bizarras, com uma pesada couraça corporal composta por um escudo rígido e faixas móveis, análoga à dos tatus modernos (Marinho & Carvalho, 2009). Esta morfologia, junto a outras evidências, sugere hábitos fossoriais e uma dieta que poderia incluir raízes, tubérculos, moluscos e artrópodes (Marinho & Carvalho, 2009). O gênero *Caipirasuchus* (*C. attenboroughi*, *C. mineirus*, *C. montealtensis*, *C. paulistanus*, *C. stenognathus* e *C. catanduensis*) representa outra irradiação dentro dos Sphagesauridae. Suas espécies, provenientes de diferentes localidades e possivelmente de distintos níveis estratigráficos, exibem variações na morfologia craniana que fundamentam sua distinção taxonômica (Iori *et al.*, 2013; 2024; Martinelli *et al.*, 2018).

Os Peirosauridae, representados por táxons como *Montealtosuchus arrudacamposi*, eram predadores terrestres de porte médio, caracterizados como carnívoros e necrófagos oportunistas (Carvalho *et al.*, 2007). Seu crânio era triangular em vista dorsal, com um rostro tubular e moderadamente estreito, dentição heterogênea, com dentes cônicos e pontiagudos na região anterior e dentes posteriores mais baixos, globulares e lateralmente comprimidos, todos com finas carenas serrilhadas (Carvalho *et al.*, 2007). Os Itasuchidae, por sua vez, representam uma linhagem de Peirosauria com formas que possivelmente exploravam ambientes semiaquáticos (Fachini *et al.*, 2024). Este clado inclui

*Roxochampsa paulistanus*, um animal de rostró moderadamente longo (mesorostrine) e achatado (platirostral), e *Barreirosuchus franciscoi*, que possuía um crânio também achatado dorsoventralmente e um rostró moderadamente longo, sugerindo hábitos generalistas (Iori & Garcia, 2012; Pinheiro *et al.*, 2018). A reavaliação de *Barreirosuchus franciscoi*, originalmente descrito como um Trematochampsidae, confirmou sua alocação dentro de Itasuchidae, reforçando a presença e a diversidade ecológica desta linhagem na Bacia Bauru (Iori & Garcia, 2012; Fachini *et al.*, 2024).

*Brasileosaurus pachecoi* Huene, 1931, identificado com base em uma diáfise umeral esquerda, uma diáfise femoral direita e um osso quadrado direito, foi o primeiro dinossauro descrito para a Bacia Bauru, sendo posteriormente reclassificado como Crocodiliforme (Huene, 1933; Candeiro & Figuerôa, 2018). Porém, alguns autores consideram a espécie como um *nomen dubium*, devido a ausência de características diagnósticas para uma espécie distinta (e.g. Carvalho *et al.*, 2004; 2011).

A Formação Presidente Prudente (Neocampaniano-Eomaastrichtiano) representa um sistema fluvial meandrante com canais rasos e extensas planícies de inundação (Fernandes & Coimbra, 2000). A fauna de crocodilomorfos desta unidade é menos diversa que a da Adamantina, mas inclui táxons importantes. *Pepesuchus deiseae*, um Peirosauridae, encontrado nesta formação, é diagnosticado por um conjunto de características, incluindo um focinho estreito e platirostral, e dentes anteriores mais finos e alongados que os de outros peirosaurídeos, desprovidos de serrilhas (Campos *et al.*, 2011). Tais características sugerem uma dieta especializada, distinta de outros peirosaurídeos (Campos *et al.*, 2011). Espécimes referidos a *Roxochampsa paulistanus* também foram recuperados de estratos correlatos da Formação Presidente Prudente (Pinheiro *et al.*, 2018). A presença deste táxon demonstra a continuidade da linhagem Itasuchidae até o final do Cretáceo (Campaniano Superior-Maastrichtiano Inferior), clado que é posicionado dentro de Sebecia e não intimamente relacionado aos Neosuchia (Pinheiro *et al.*, 2018).

Sendo a unidade de topo do Grupo Bauru (Maastrichtiano), a Formação Marília foi depositada em um ambiente de leques aluviais retrabalhados por rios entrelaçados, sob um clima ainda mais árido (Candeiro, 2005; Dal' Bó & Basilici, 2011). A fauna de crocodilomorfos persiste, mas com uma composição diferente. Os

Peirosauridae continuam a ser predadores importantes, representados por *Peirosaurus torminni* e pelo robusto *Uberabasuchus terrificus* (Price, 1955; Carvalho *et al.*, 2004). Os Itasuchidae estão presentes com *Itasuchus jesuinoi* (Price, 1955). *Labidiosuchus amicum* é conhecido por uma mandíbula incompleta cuja sínfise é fortemente projetada anterodorsalmente, conferindo-lhe uma aparência de "pinça" (Kellner *et al.*, 2011). Este táxon possui uma dentição bizarra, com pelo menos oito dentes agrupados em uma bateria na plataforma sinfisial, incluindo um primeiro par procumbente e maior que os demais, com função ainda incerta, mas sugere-se que poderia ser usada para esmagar alimentos resistentes (Kellner *et al.*, 2011).

Recentemente, para a Formação Marília, foi descrito o táxon *Titanochampsia iorii*, um mesoeucrocodílio de grande porte, com comprimento total estimado entre 2,98 e 5,88 metros (Fachini *et al.*, 2023). Sua morfologia do teto craniano, embora fragmentária, levou os autores a excluírem afinidades com os Notosuchia e a sugerirem uma possível alocação dentro de Neosuchia, inédito a Bacia (Fachini *et al.*, 2023). A presença de um táxon de grande porte e com prováveis hábitos semiaquáticos, como inferido para *T. iorii*, em depósitos mais recentes da bacia, pode indicar uma mudança faunística no final do Cretáceo, possivelmente relacionada a um aumento da umidade no ambiente, favorecendo a chegada de linhagens distintas (Fachini *et al.*, 2023).

O Grupo Caiuá (Cenomaniano-Maastrichtiano) registra um dos maiores desertos do Cretáceo, o Deserto Caiuá (Fernandes & Coimbra, 2000a). A Formação Santo Anastácio corresponde aos depósitos de lençóis de areia nas margens deste deserto, um ambiente árido, mas com umidade suficiente para a colonização por vegetação, como indicado pela presença de rizólitos (Fernandes & Coimbra, 1994). A descoberta de *Caipirasuchus attenboroughi* em estratos depositados em planícies desérticas marginais ao Paleodeserto Caiuá, representa o primeiro crocodiliforme formalmente descrito para o Grupo Caiuá e a primeira evidência de um Sphagesauridae para a Formação Santo Anastácio (Ruiz *et al.*, 2021).

Por fim, ressalta-se o caso de *Barberenasuchus brasiliensis* Mattar, 1987. Descrito com base em um crânio e vértebras mal preservados, este táxon foi por décadas considerado um crocodilomorfo basal do Triássico brasileiro da Bacia do Paraná, Rio Grande do Sul (e.g., Riff *et al.*, 2012). Contudo, foi posteriormente reclassificado como Archosauriformes por Irmis *et al.* (2013), devido à ausência de

características diagnósticas preservadas que permitam associá-lo a *Crocodylomorpha*.

## 7. CONCLUSÃO

O presente trabalho de monografia alcançou com sucesso seu objetivo principal de sistematizar e atualizar o conhecimento sobre a evolução e a diversidade dos crocodylomorfos fósseis do Brasil, por meio de uma abordagem dupla que integrou uma rigorosa revisão da diversidade taxonômica e paleoecológica com uma inédita análise cienciométrica da produção científica sobre o tema. A compilação e análise dos dados revelaram um panorama robusto e multifacetado, reafirmando a posição do Brasil como um dos mais importantes cenários globais para a compreensão da história evolutiva deste clado.

A análise cienciométrica demonstrou que o estudo de crocodylomorfos fósseis no Brasil constitui um campo de pesquisa em plena expansão, caracterizado por um crescimento acentuado de publicações desde os anos 2000 e por uma comunidade científica altamente integrada, com fortes redes de colaboração nacional, centradas no eixo Sudeste, e internacional. A investigação revelou um foco temático e geográfico proeminente no Grupo Bauru, que, embora justificado por sua extraordinária riqueza fossilífera, também evidencia um viés que abre oportunidades para investigações futuras em bacias menos exploradas, como a Bacia Alpercatas, Bacia São Luís-Grajaú e Bacia Sanfranciscana, com baixo número de trabalhos, porém com alto potencial para presença de novos Crocodylomorfos. Este estudo quantitativo demonstrou, ainda, a contribuição fundamental da pesquisa brasileira para a mitigação de lacunas de conhecimento globais sobre a biodiversidade, notadamente as lacunas Lineana (descobrimo o que existiu) e Wallaceana (mapeando onde existiu).

Do ponto de vista paleontológico, este trabalho atualiza a diversidade de *Crocodylomorpha* no Brasil para 57 espécies válidas, distribuídas em 12 unidades geológicas, um incremento significativo em relação a revisões anteriores. Mais do que uma simples catalogação, a análise revelou a notável plasticidade ecológica e morfológica do grupo em território brasileiro ao longo do tempo geológico. Evidenciou-se que o Brasil foi palco para irradiações adaptativas espetaculares e distintas.

Ao integrar os dados paleontológicos e cienciométricos, esta monografia não apenas fornece a mais completa e atualizada síntese sobre os crocodilomorfos fósseis do Brasil, mas também contextualiza a produção deste conhecimento.

Por fim, as lacunas e padrões identificados apontam para direções claras para pesquisas futuras. A prospecção em bacias sedimentares historicamente menos amostradas e a continuidade dos trabalhos nas bacias do Norte e Nordeste são cruciais para refinar o panorama da distribuição do grupo. Assim, este estudo conclui que o registro fóssil brasileiro permanece um arquivo fértil e indispensável, cujo potencial para novas e importantes descobertas sobre a macroevolução dos *Crocodylomorpha* está longe de ser esgotado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, G. A. **Bacia do Maranhão: geologia e possibilidades de petróleo**. Belém: PETROBRÁS, 1969. (Relatório Interno).
- AGUIAR, G. A. Revisão geológica da Bacia Paleozóica do Maranhão. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25., 1971, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: SBG, 1971. v. 1, p. 113-122.
- ALBERTÃO, G. A. **Abordagem interdisciplinar e epistemológica sobre as evidências do limite Cretáceo-Terciário, com base em leituras efetuadas no registro sedimentar das bacias da costa leste brasileira**. 1993. 255 f. Tese (Mestrado em Geologia) - Departamento de Geologia, Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 1993.
- ALEXANDRE, A. K. P. *et al.* Breve história da paleontologia da Paraíba. **Revista Tarairiú**, v. 1, n. 23, 2023.
- ALKMIM, F. F. de. O que faz de um cráton um cráton? O Cráton do São Francisco e as revelações almeidianas ao delimitá-lo. *In*: MANESSO-NETO, V. *et al.* (org.). **Geologia do continente sul-americano: evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida**. São Paulo: Beca, 2004. p. 17-34.
- ALKMIM, F. F.; MARTINS-NETO, M. A. A bacia intracratônica do São Francisco: arcabouço estrutural e cenários evolutivos. *In*: PINTO, C. P.; MARTINS-NETO, M. A. (ed.). **A Bacia do São Francisco: geologia e recursos naturais**. Belo Horizonte: SBG, 2001. p. 9-30.
- ALMEIDA, F. F. M. Províncias estruturais brasileiras. *In*: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 8., 1977, Campina Grande. **Atas [...]**. Recife: Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo Nordeste, 1977. p. 363-392.
- ALMEIDA, F. F. M.; HASUI, Y.; BRITO NEVES, B. B. The Upper Precambrian of South America. **Boletim IG-USP**, v. 7, p. 45-80, 1976.
- ALMEIDA, J. A. C. D. **Icnofósseis de macrobioerosão na Bacia da Paraíba (Cretáceo Superior Paleógeno), nordeste do Brasil**. 2007. 225 f. Tese (Doutorado em Geociências) - Programa de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.
- AMARAL, E. F. *et al.* Bases geológicas e geomorfológicas da formação e distribuição dos solos no estado do Acre. *In*: D'ANTONA, Á. de O. *et al.* (org.). **Recursos naturais: geologia, geomorfologia e solos do Acre**. Rio Branco: SEMA, 2010. p. 44-62. (Coleção temática do ZEE, v. 2).
- ANAISSE JUNIOR, J.; TRUCKENBRODT, W.; ROSSETTI, D. F. Fácies de um sistema estuarino-lagunar no grupo Itapecuru, área de Açailândia/MA, bacia do Grajaú. *In*: ROSSETTI, D. F.; GÓES, A. M.; TRUCKENBRODT, W. (ed.). **O Cretáceo na Bacia de São Luís-Grajaú**. Belém: MPEG, 2001. p. 119-150.
- ANDRADE, M. B. **Revisão Sistemática e Taxonômica dos Notosuchia (Metasuchia, Crocodylomorpha)**. 2005. 239 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, 2005.
- ANDRADE, M. B.; BERTINI, R. J. **A new Sphagesaurus (Mesoeucrocodylia: Notosuchia) from the Upper Cretaceous of Monte Alto City (Bauru Group, Brazil), and a revision of the Sphagesauridae**. *Historical Biology*, v. 20, p. 101-136, 2008.
- ANDRADE, M. B.; BERTINI, R. J. **Morfologias craniana e dentária de um novo crocodylomorfo do Cretáceo Superior brasileiro (Notosuchia, Uruguaysuchidae) e comentários sobre seus possíveis hábitos alimentares**. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 18., 2003, Brasília. Resumos [...]. Brasília: Sociedade Brasileira de Paleontologia, Universidade de Brasília, 2003. p. 43-44.

ANDRADE, MB de; BERTINI, Reinaldo J. **Morphology of the dental carinae in Mariliasuchus amarali (Crocodylomorpha, Notosuchia) and the pattern of tooth serration among basal Mesoeucrocodylia**. Arquivos do Museu Nacional, v. 66, n. 1, p. 63-82, 2008.

ANTONIOLI, L. **Estudo palino-cronoestratigráfico da Formação Codó - Cretáceo Inferior do Nordeste brasileiro**. 2001. 265 f. Tese (Doutorado em Geologia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

ARAI, M.; ASSINE, M. L. **Chronostratigraphic constraints and paleoenvironmental interpretation of the Romualdo Formation (Santana Group, Araripe Basin, Northeastern Brazil) based on palynology**. Cretaceous Research, v. 116, 104610, 2020. DOI: 10.1016/j.cretres.2020.104610.

ARAI, M.; ASSINE, M. L. **Novas datações palinológicas da Formação Romualdo (Bacia do Araripe): sua implicação no arcabouço estratigráfico da sucessão aptiano-albiano das bacias brasileiras**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 39., 2018, Rio de Janeiro. Anais [...]. Rio de Janeiro: SBG, 2018. p. 1306.

ARAI, M.; COIMBRA, J. C. **Análise paleoecológica do registro das primeiras ingressões marinhas na Formação Santana (Cretáceo Inferior da Chapada do Araripe)**. In: SIMPÓSIO SOBRE A BACIA DO ARARIPE E BACIAS INTERIORES DO NORDESTE, 1., 1990, Crato. Anais [...]. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Produção Mineral, 1990. v. 1, p. 225-239.

ARAI, M. *et al.* **Micropaleontologia da Formação Areado, Cretáceo da Bacia Sanfranciscana: estudo dos ostracodes e palinologia**. In: Congresso Brasileiro de Paleontologia, 14, 1995. Atas, Uberaba, SBP, pp. 1-2.

ARAI, M.; HASHIMOTO, A. T.; UESUGUI, N. **Significado cronoestratigráfico da associação microflorística do Cretáceo Inferior do Brasil**. Boletim de Geociências da PETROBRÁS, v. 3, n. 1/2, p. 87-103, 1989.

ARAÚJO JÚNIOR, H. I.; SILVA MARINHO, T. da. **Taphonomy of a Baurusuchus (Crocodyliformes, Baurusuchidae) from the Adamantina Formation (Upper Cretaceous, Bauru Basin), Brazil: implications for preservational modes, time resolution and paleoecology**. Journal of South American Earth Sciences, v. 47, p. 90-99, 2013.

ARAUJO, R. N. **Depósitos lacustres rasos da Formação Pedra de Fogo, Permiano da Bacia do Parnaíba, Brasil**. 2015. Dissertação (Mestrado em Geologia e Geoquímica) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

ASSINE, M. L. **Análise estratigráfica da Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil**. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 289-300, 1992.

ASSINE, M. L. **Bacia do Araripe**. Boletim de Geociências da Petrobras, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 371-389, 2007.

ASSINE, M. L. *et al.* **Sequências deposicionais do Andar Alagoas da Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil**. Boletim de Geociências da Petrobras, v. 22, n. 1, p. 3-28, 2014.

ASSINE, M. L. **Paleocorrentes e paleogeografia na Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil**. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 223-232, 1994.

ASSINE, M. L. **Sedimentação e tectônica da Bacia do Araripe (Nordeste do Brasil)**. 1990. 124 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1990.

AURELIANO, T. *et al.* **Morphometry, Bite-Force, and Paleobiology of the Late Miocene Caiman *Purussaurus brasiliensis***. PLOS ONE, v. 10, n. 2, p. e0117944, 2015.

AZEVEDO, R. P. **Tectonic evolution of Brazilian Equatorial Continental Margin Basins**. 1991. 455 f. Tese (Doutorado) - University of London, London, 1991.

BARATA, C. F.; CAPUTO, M. V. Geologia do petróleo da Bacia do Solimões. O "estado da arte". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS, 4., 2007, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: PDPETRO, 2007. v. 4, n. 1.1.

BARBOSA, J. A. **A Deposição Carbonática na Faixa Costeira Recife-Natal: aspectos estratigráficos, geoquímicos e paleontológicos**. 2007. Tese (Doutorado em Geologia) - Departamento de Geologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

BARBOSA, J. A. *et al.* A estratigrafia da Bacia Paraíba: uma reconsideração. **Estudos Geológicos**, v. 13, p. 89-108, 2003.

BARBOSA, J. A. **Evolução da Bacia da Paraíba durante o Maastrichtiano-Paleoceno: formações Gramame e Maria Farinha, NE do Brasil**. 2004. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

BARBOSA, J. A.; KELLNER, A. W. A.; VIANA, M. S. S. **New dyrosaurid crocodylomorph and evidences for faunal turnover at the K-P transition in Brazil**. *Proceedings of the Royal Society B*, v. 275, p. 1385-1391, 2008.

BARBOSA, J. A.; VIANA, M. S. S.; NEUMANN, V. H. Paleoambientes e icnofácies da sequência carbonática (Cretáceo e Paleogeno) da Bacia da Paraíba, NE do Brasil. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 36, p. 73-90, 2006.

BARCELOS, J. H. **Reconstrução paleogeográfica da sedimentação do Grupo Bauru baseada na sua redefinição estratigráfica parcial em território paulista e no estudo preliminar fora do estado de São Paulo**. 1984. 190 f. Tese (Livre Docência) - Departamento de Geociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1984.

BARRETO JUNIOR, A. M. **Estudo estratigráfico e petrográfico da Formação Missão Velha, Jurássico Superior da Bacia do Araripe**. 2020. 83 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

BATEZELLI, A. **Análise da sedimentação cretácea no Triângulo Mineiro e sua correlação com áreas adjacentes**. 2003. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.

BATEZELLI, A. *et al.* Análise Estratigráfica aplicada à Formação Araçatuba (Grupo Bauru-Ks) no centro-oeste do Estado de São Paulo. **Geociências**, v. 22, n. 1, p. 5-32, 2003.

BATEZELLI, A.; BLANCO, L. A. D.; REBELO, T. B. Changes in the stratigraphic architecture as the response to the Upper Cretaceous tectonic and climatic interplay in the Sanfranciscana Basin, Brazil. **Marine and Petroleum Geology**, v. 164, p. 106821, 2024.

BATEZELLI, A.; LADEIRA, F. S. B.; NASCIMENTO, D. L.; SILVA, M. L. Facies and palaeosol analysis in a progradational distributive fluvial system from the Campanian-Maastrichtian Bauru Group, Brazil. **Sedimentology**, v. 66, n. 2, p. 699-735, 2019.

BATISTA, A. M. N. **Caracterização paleoambiental dos sedimentos Codó-Grajaú, Bacia de São Luís (MA)**. 1992. 104 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Centro de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 1992.

BATISTA, Z. V. *et al.* Análise de fácies da Formação Cariri, Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. **Estudos Geológicos**, v. 22, n. 1, p. 3-20, 2012. Disponível em: <https://www.ufpe.br/estudosgeologicos>. Acesso em: 6 jul. 2025.

BATISTA, Z. V. *et al.* Associação de Fácies e Sistemas Depositionais da Formação Cariri, parte leste da Bacia do Araripe. **Estudos Geológicos**, Recife, v. 23, n. 2, p. 45-58, 2013.

BENTON, M. J. **Paleontologia dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 2008. 446 p.

BENTON, M. J.; CLARK, J. M. Archosaur phylogeny and the relationships of the Crocodylia. *In*:

BENTON, M. J. (ed.). **The Phylogeny and Classification of the Tetrapods, Vol. 1: Amphibians, Reptiles, Birds**. Oxford: Clarendon Press, 1988. p. 295-338. (Systematics Association Special Volume, 35A).

BERGQVIST, L. P. *et al.* **Bacia de São José de Itaboraí: 75 anos de história e ciência**. Rio de Janeiro: Serviço Geológico do Brasil - CPRM, 2006.

BERGQVIST, L. P. *et al.* Bacia São José de Itaboraí, RJ: berço dos mamíferos no Brasil. *In*: WINGE, M. *et al.* (org.). **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília, DF: CPRM, 2009. v. 2, p. 413-432.

BEURLEN, K. Estratigrafia da faixa sedimentar costeira Recife-João Pessoa. **Boletim de Geologia**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 43-53, 1967a.

BEURLEN, K. Geologia e estratigrafia da Chapada do Araripe. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 17., 1963, Recife. **Anais [...]**. Recife: SBG/SUDENE, 1963.

BEURLEN, K. Novos equinóides no Cretáceo do Nordeste do Brasil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 38, n. 3-4, p. 455-464, 1966.

BEURLEN, K. Paleontologia da faixa sedimentar costeira Recife-João Pessoa. **Boletim de Geologia**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 73-79, 1967b.

BEURLEN, K.; MABESOONE, J. M. Bacias cretáceas intracontinentais. **Notícia Geomorfológica**, v. 9, n. 18, p. 19-34, 1969.

BEZERRA, M. de S. **Geologia da bacia do Recôncavo-Tucano-Jatobá e aplicação do método eletromagnético**. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geologia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

BISSARO-JÚNIOR, M. C. *et al.* Detrital zircon U-Pb geochronology constrains the age of Brazilian Neogene deposits from Western Amazonia. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 516, p. 64-70, 2019.

BITTENCOURT, J. S. *et al.* The morphology and systematics of the clam shrimp *Platyestheria* gen. nov. *abaetensis* (Cardoso) (Crustacea, Spinicaudata) from the Lower Cretaceous of the Sanfranciscana Basin, southeast Brazil. **Cretaceous Research**, v. 91, p. 274-286, 2018.

BOCQUENTIN, J. C.; SOUZA-FILHO, J. P. O crocodiliano sul-americano *Carandaisuchus* como sinônimo de *Mourasuchus* (Nettosuchidae). **Revista Brasileira de Geociências**, v. 20, n. 1-4, p. 230-233, 1990.

BOCQUENTIN-VILLANUEVA, J. Um nuevo *Nettosuchidae* (Crocodylia Eusuchia) proveniente de la Formación Urumaco (Mioceno Superior), Venezuela. **Ameghiniana**, v. 21, n. 1, p. 3-8, 1984.

BOCQUENTIN-VILLANUEVA, J.; BUFFETAUT, E. *Hesperogavialis cruxenti* n. gen. n. sp., nouveau gavialidae (Crocodylia, Eusuchia) du Miocène supérieur (Huayquerien) d'Urumaco (Venezuela). **Geobios**, v. 14, p. 415-419, 1981.

BONAPARTE, J. F.; KIELAN-JAWOROWSKA, Z. Late Cretaceous dinosaur and mammal faunas of Laurasia and Gondwana. *In*: **Fourth symposium on Mesozoic terrestrial ecosystems and biota**. 1987. p. 24-29.

BRITO NEVES, B. B.; SANTOS, E. J.; VAN SCHMUS, W. R. Tectonic history of the Borborema Province. *In*: CORDANI, U. G. *et al.* **Tectonic evolution of the South America**. 31st International Geological Congress, Rio de Janeiro, 2000. p. 151-182.

- BRITO-NEVES, B. B. *et al.* A Zona Tectônica Teixeira-Terra Nova-ZTTTN-fundamentos da Geologia Regional e Isotópica. **Geologia USP, Série Científica**, v. 5, p. 57-80, 2005.
- BRITTO, D. de M. M. **Evolução do sistema de rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá**. 2022. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.
- BROCHU, C. A. A correction corrected: consensus over the meaning of Crocodylia and why it matters. **Systematic Biology**, v. 58, n. 5, p. 537-543, 2009.
- BROCHU, C. A. Crocodylian snouts in space and time: phylogenetic approaches toward adaptative radiation. **American Zoologist**, v. 41, p. 564-585, 2001.
- BROCHU, C. A. *et al.* A new species of Borealosuchus (Crocodyliformes, Eusuchia) from the late Cretaceous-early Paleogene of New Jersey. **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 32, n. 1, p. 105-116, 2012.
- BROCHU, C. A. Phylogenetic approaches toward crocodylian history. **Annual Review of Earth and Planetary Sciences**, v. 31, p. 357-397, 2003.
- BROCHU, C. A. Phylogenetic, taxonomy, and historical biogeography of Alligatoroidea. **Society of Vertebrate Paleontology Memoir**, v. 6, p. 9-100, 1999.
- BRONZATI, M.; MONTEFELTRO, F. C.; LANGER, M. C. A species-level supertree of Crocodyliformes. **Historical Biology**, v. 24, n. 6, p. 598-606, 2012.
- BROWN, B. An ancestral crocodile. **American Museum Novitates**, v. 638, n. 29, p. 1-80, 1933.
- BRUSATTE, S. L. *et al.* The higher-level phylogeny of Archosauria (Tetrapoda: Diapsida). **Journal of Systematic Palaeontology**, v. 8, p. 3-47, 2010.
- BUCKLEY, G. A. *et al.* A pug-nosed crocodyliform from the Late Cretaceous of Madagascar. **Nature**, v. 405, p. 941-944, 2000.
- BUFFETAUT, E. Der land-Krokodilier Libycosuchus Stromer und die Familie Libycosuchidae (Crocodylia, Mesosuchia) aus der Kreide Afrikas. **Mitteilungen Bayerische Staatssammlung Fur Paläontologie und Historische Geologie**, München, v. 16, p. 17-28, 1976.
- BUFFETAUT, E. Jurassic marine crocodylians (Mesosuchia: Teleosauridae) from central Oregon: first record in North America. **Journal of Paleontology**, v. 53, n. 1, p. 210-215, 1979.
- BUSBEY, A. B. Pristichampsus cf. P. vorax (Eusuchia; Pristichampsinae) from the Uintan of West Texas. **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 6, p. 101-103, 1986.
- BUSCALIONI, A. D. *et al.* A revision of the crocodyliform Allodaposuchus precedens from the Upper Cretaceous of the Hateg Basin, Romania: it's relevance in the phylogeny of Eusuchia. **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 21, n. 1, p. 74-86, 2001.
- BUSCALIONI, A. D. *et al.* Early eusuchian crocodylomorpha from the vertebrate-rich Plattentalk of Pietrarroia (Lower Albian, southern Apennines, Italy). **Zoological Journal of Linnean Society**, v. 163, S1, p. S199-S227, 2011.
- CAIXETA, J. M. *et al.* Bacias do Recôncavo, Tucano e Jatobá. **Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 163-172, jan./mar. 1994.
- CAMPBELL, D. F. **Revised report on the reconnaissance geology of the Maranhão Basin**. Rio de Janeiro: CNP, 1949. (Relatório Interno).
- CAMPOS, D. A. *et al.* On a new peirosaurid crocodyliform from the Upper Cretaceous, Bauru Group, southeastern Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 83, n. 1, p. 317-327, 2011.

CAMPOS, D. A. *et al.* Short note on a new Baurusuchidae (Crocodyliformes, Metasuchia) from the Upper Cretaceous of Brazil. **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Geologia**, v. 57, p. 1-7, 2001.

CAMPOS, D. A.; KELLNER, A. W. A. Dinosaurs of the Santana Formation with comments on other Brazilian occurrences. *In*: MAISEY, J. G. (ed.). **Santana fossils**. New York: Neptune T.F.H., 1991. p. 372-375.

CAMPOS, J. E. G. **A Glaciação Permo-Carbonífera nas Regiões de Canabrava e Santa Fé de Minas - MG**. 1992. 104 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, Brasília, 1992.

CAMPOS, J. E. G.; DARDENNE, M. A. A carta estratigráfica da Bacia Sanfranciscana. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 38., 1994, Camboriú. **Boletim de Resumos** [...]. Camboriú: SBG, 1994. p. 54-56.

CAMPOS, J. E. G.; DARDENNE, M. A. Estratigrafia e sedimentação da Bacia Sanfranciscana: uma revisão. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 27, n. 3, p. 269-282, 1997a.

CAMPOS, J. E. G.; DARDENNE, M. A. Origem e evolução tectônica da Bacia Sanfranciscana. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 27, n. 3, p. 283-294, 1997b.

CAMPOS, J. N. dos P.; TEIXEIRA, L. B. Estilo tectônico do baixo Amazonas. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 35., 1988, Belém. **Anais** [...]. Belém: SBG, 1988. v. 5, p. 2161-2172.

CANÁRIO, R. S. **Estudo do tectonismo na Bacia do Solimões através de Backstripping (1D) e Métodos Potenciais**. 2017. 165 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017.

CANDEIRO, C. R.A. Geologia e paleontologia de vertebrados da Formação Marília (Neomaastrichtiano) no sítio paleontológico de Peirópolis. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 6, n. 16, p. 117-124, 2005. DOI: 10.14393/RCG61615453. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15453>. Acesso em: 1 jul. 2025.

CANDEIRO, C.R.A; FIGUEIRÔA, S.F.M. Early twentieth-century paleontological research of Freidrich von Huene: contributions to the knowledge of Late Cretaceous vertebrates of Central Brazil. **Historical Biology**, v. 30, n. 8, p. 1084-1093, 2018.

CAPUTO, M. V. **Stratigraphy, tectonics, palaeoclimatology and palaeogeography of northern basins of Brazil**. 1984. 532 f. Tese (Doutorado) - University of California, Santa Barbara, 1984.

CAPUTO, M. V.; LIMA, E. C. Estratigrafia, Idade e Correlação do Grupo Serra Grande. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 33., 1984, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: SBG, 1984. v. 2.

CAPUTO, M. V.; SILVA, O. A. da. Sedimentação e tectônica da Bacia do Solimões. *In*: RAJA GABAGLIA, G. P.; MILANI, E. J. (ed.). **Origem e Evolução das Bacias Sedimentares**. Rio de Janeiro: Petrobras, 1990. p. 169-193.

CARDOSO, A. R. *et al.* Mesozoic lacustrine system in the Parnaíba Basin, northeastern Brazil: paleogeographic implications for West Gondwana. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 74, p. 41-53, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0895981116301882?via%3Dihub>. Acesso em: 21 jun. 2025.

CARDOSO, A. R.; NOGUEIRA, A. C. R.; RABELO, C. E. N. Lake cyclicality as response to thermal subsidence: a post-CAMP scenario in the Parnaíba Basin, NE Brazil. **Sedimentary Geology**, v. 385, p. 96-109, 2019a. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0037073819300703?via%3Dihub>. Acesso em: 21 jun. 2025.

- CARDOSO, A. R.; ROMERO, G. R.; OSÉS, G. L.; NOGUEIRA, A. C. R. Taphonomy of lacustrine fish fossils of the Parnaíba Basin, northeastern Brazil: Spatial and causative relations of Konservat Lagerstätten in West Gondwana during Jurassic-Cretaceous. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 542, 109602, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031018219309009?via%3Dihub>. Acesso em: 21 jun. 2025.
- CARMO, D. A.; TOMASSI, H. Z.; OLIVEIRA, S. B. S. G. Taxonomia e distribuição estratigráfica dos ostracodes da Formação Quiricó, Grupo Areado (Cretáceo Inferior), Bacia Sanfranciscana, Brasil. **Revista Brasileira de Paleontologia**, v. 7, p. 139-149, 2004.
- CARNEIRO, R. G. **Mapeamento estrutural da área de Grajaú-Imperatriz**. Belém: Petrobras, 1974. 45 p. (Relatório Técnico, 385).
- CARVALHO, I. S. A Bacia de São Luís. In: BRITO, I. M. (org.). **Geologia Histórica**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. cap. VII.
- Carvalho, I. S. **Candidodon: um crocodilo com heterodontia (Notosuchia, Cretáceo Inferior - Brasil)**. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v.66, n.3,p.331-346, 1994.
- CARVALHO, I. S. *et al.* **Uberabasuchus terrificus sp. nov., a new Crocodylomorpha from the Bauru Basin (Upper Cretaceous), Brazil**. Gondwana Research, v. 7, n. 4, p. 975-1002, 2004.
- CARVALHO, I. S. *et al.* **Campinasuchus dinizi gen. et sp. nov., a new Late Cretaceous baurusuchid (Crocodyliformes) from the Bauru Basin, Brazil**. Zootaxa, v. 2871, p. 19-42, 2011.
- CARVALHO, I. S. **Geological environments of dinosaur footprints in the intracratonic basins of northeast Brazil during the Early Cretaceous opening of the South Atlantic**. Cretaceous Research, v. 16, p. 255-267, 1995.
- CARVALHO, I. S.; BERTINI, R. J. **Mariliasuchus: um novo Crocodylomorpha (Notosuchia) do Cretáceo da Bacia Bauru, Brasil**. Geologia Colombiana, v. 24, p. 83-105, 1999.
- CARVALHO, I. S.; CAMPOS, A. C. A.; NOBRE, P. H. **Baurusuchus salgadoensis, a new Crocodylomorpha from the Bauru Basin (Cretaceous), Brazil**. Gondwana Research, v. 8, n. 1, p. 11-30, 2005.
- CARVALHO, I. S.; CAMPOS, D. A. **Um mamífero triconodonte do Cretáceo Inferior do Maranhão, Brasil**. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 60, n. 4, p. 437-446, 1988.
- CARVALHO, I. S.; VASCONCELLOS, F. M.; TAVARES, S. A. S. **Montealtosuchus arrudacamposi, a new peirosaurid crocodile (Mesoeucrocodylia) from the Late Cretaceous Adamantina Formation of Brazil**. Zootaxa, v. 1607, p. 36-46, 2007.
- CARVALHO, J. C. de *et al.* **Anatomical description and systematics of a new notosuchian (Mesoeucrocodylia; Crocodyliformes) from the Quiricó Formation, Lower Cretaceous, Sanfranciscana Basin, Brazil**. Journal of Vertebrate Paleontology, v. 44, n. 4, p. e2452947, 2025.
- CARVALHO, J. C.; SANTUCCI, R. M. **New fish remains from the Quiricó Formation (Lower Cretaceous, Sanfranciscana Basin), Minas Gerais, Brazil**. Journal of South American Earth Sciences, v. 111, p. 103430, 2021.
- CASTRO, R. G. *et al.* **Caracterização geoquímica de folhelhos betuminosos na Formação Ipubi, Bacia do Araripe, NE do Brasil**. Geochimica Brasiliensis, v. 31, n. 1, p. 11-27, 2017. DOI: 10.21715/GB2358-2812.2017301011.
- CAVALCANTE, L. M.; SANTOS, L. M. C. dos. Evolução geológica e geomorfológica do Estado do Acre e implicações na estratificação de ambientes. In: GONÇALVES, R. C.; OLIVEIRA, L. C. de (ed.). **Embrapa Acre: ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável do Sudoeste da Amazônia**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2009. cap. 20, p. 405-422.

- CELLIGOI, A.; DUARTE, U. **Determinação da reserva reguladora do aquífero caiuíá no estado do paraná utilizando as curvas de recessão do rio das antas**. guas Subterrâneas, v. 23, n. 1, 2009.
- CHAGAS, D. B. **Litoestratigrafia da Bacia do Araripe, reavaliao e propostas para revisão**. 2006. 127 f. Dissertao (Mestrado em Geociências) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.
- CHIAPPE, L. M. **Un nuevo Caiman (Crocodylia, Alligatoridae) de la Formacion Tremembé (Oligoceno), Estado de São Paulo, Brasil, y su significado paleoclimático**. Paula-Coutiana, v. 3, p. 49-66, 1988.
- CIDADE, G.M. *et al.* **The feeding habits of the strange crocodylian Mourasuchus (Alligatoroidea, Caimaninae): a review, new hypotheses and perspectives**. Revista Brasileira de Paleontologia, v. 22, n. 2, p. 106-119, 2019b.
- CIDADE, G.M.; FORTIER, D.; HSIU, A.S. The crocodylomorph fauna of the Cenozoic of South America and its evolutionary history: a review. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 90, p. 392-411, 2019a.
- CIDADE, G.M.; HSIU, A.S. An updated taxonomic revision of the species of Mourasuchus (Alligatoroidea, Caimaninae). **Historical Biology**, v. 36, n. 12, p. 2677-2684, 2023.
- CLARK, J. M. A new shartegosuchid crocodyliform from the Upper Jurassic Morrison Formation of western Colorado. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 163, p. S152-S172, 2011.
- CLARK, J. M. *et al.* Basal crocodyliforms from the Lower Cretaceous Tugulu Group (Xinjiang, China), and the phylogenetic position of Edentosuchus. **Cretaceous Research**, v. 25, p. 603-622, 2004.
- CLARK, J. M. Patterns of evolution in Mesozoic Crocodyliformes. *In*: FRASER, N. C.; SUES, H-D. (ed.). **In the Shadow of the Dinosaurs**. New York: Cambridge University Press, 1994. p. 84-97.
- CLARK, J. M.; JACOBS, L. L.; DOWNS, W. R. Mammal-like dentition in a Mesozoic crocodylian. **Science**, Washington, v. 240, n. 6, p. 1064-1066, 1989.
- CLARK, J. M.; NORELL, M. A. The early Cretaceous crocodylomorph Hylaeochampsia vectiana from the Wealden of the Isle of Wight. **American Museum Novitates**, v. 3032, p. 1-19, 1992.
- CLARK, J. M.; SUES, H. D.; BERMAN, D. S. A new specimen of Hesperosuchus agilis from the Upper Triassic of New Mexico and the interrelationships of basal crocodylomorph archosaurs. **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 20, n. 4, p. 683-704, 2000.
- COCENTINO, R. B. **Evaluation of the geomechanical parameters in low permeability reservoir analogous related to Reconcavo Basin's Syn-Rift turbiditic systems in Bom Despacho, Itaparica Island, NE of Brazil**. 2022. Dissertao (Mestrado em Geologia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.
- COIMBRA, A. M. **Sistematizao Crítica da Obra**. 1991. 54 f. Tese (Livre-docência) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.
- COIMBRA, A. M.; BRANDT NETO, M.; COUTINHO, J. M. V. Silicificao dos Arenitos da Formao Bauru no Estado de São Paulo. *In*: A FORMAO BAURU NO ESTADO DE SÃO PAULO E REGIÕES ADJACENTES, 1981, São Paulo. **Coletânea de trabalhos e debates** [...]. São Paulo: SBG, 1981. p. 103-115.
- COIMBRA, J. C.; ARAI, M.; CARREO, A. L. Biostratigraphy of Lower Cretaceous microfossils from Araripe basin, Northeastern Brazil, a stratigraphical approach. **Geobios**, v. 35, n. 6, p. 687-698, 2002. DOI: 10.1016/S0016-6995(02)00082-7.

COLBERT, E. H.; MOOK, C. C. The ancestral crocodile *Protosuchus*. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, v. 97, p. 143-182, 1951.

Cope ED. A contribution to the vertebrate paleontology of Brazil. **Proceedings of the American Philosophical Society**, v. 23, n. 121, p. 1-21, 1886.

CORREA-MARTINS, F. J. The Neostratotype of Itapecuru Formation (Lower-Middle Albian) and Its Impact for Mesozoic Stratigraphy of Parnaíba Basin. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 91, supl. 2, e20180730, 2019.

COSTA, A. R.; SCARDIA, G. **Análise estratigráfica das bacias sedimentares do Iguatu, Ceará**. FAPESP, Processo 16/16537-1, 2017.

COSTA, I. P. *et al.* Sub-bacia de Tucano Norte e Bacia de Jatobá. **Boletim de Geociências da Petrobras**, v. 15, n. 2, p. 445-453, 2007.

COZZUOL, M. A. The Acre vertebrate fauna: age, diversity, and geography. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 21, p. 185-203, 2006.

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Litoestratigrafia integrada do Brasil ao Milionésimo (Shapefile)**. Brasília, DF: CPRM, 2021. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/22527>. Acesso em: 20 mar. 2025.

CRUZ, W. Geologia da faixa oeste de José de Alencar, município de Iguatu, Ceará. **Arquivos de Geologia**, Recife, v. 3, p. 11-41, 1962.

CUNHA, J. A. O.; SOUSA, D. do C.; CÓRDOBA, V. C. Evolução estratigráfica dos depósitos cretáceos da porção norte da Bacia de São Luís-Grajaú (NE do Brasil). **Geologia USP. Série Científica**, v. 19, n. 2, p. 151-170, 2019.

CUNHA, P. R. da C. Bacia do Acre. **Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 207-215, 2007. Disponível em: <https://bgp.petrobras.com.br/bgp/article/view/304>. Acesso em: 20 jun. 2025.

CUSTÓDIO, M. A. *et al.* The transgressive-regressive cycle of the Romualdo Formation (Araripe Basin), sedimentary archive of the Early Cretaceous marine ingression in the interior of Northeast Brazil. **Sedimentary Geology**, v. 359, p. 1-15, 2017. DOI: 10.1016/j.sedgeo.2017.07.010.

DAL'BÓ, P. F. F.; BASILICI, G. Interpretação paleoambiental da Formação Marília na porção noroeste da Bacia Bauru: relações entre sedimentação e paleopedogênese em um antigo lençol de areia eólica. **Geociências**, v. 30, n. 1, p. 509-528, 2011.

DARDENNE, M. A.; GONZAGA, G. M.; CAMPOS, J. E. G. The diamond-bearing Cretaceous conglomerates of the Canabrava área, Minas Gerais, Brazil. *In*: INTERNATIONAL KIMBERLITE CONFERENCE, 5., 1991, Araxá. **Field Guide Book**. Araxá: CPRM, 1991. p. 83-88.

DARLIM, G.; MONTEFELTRO, F. C.; LANGER, M. C. 3D skull modelling and description of a new baurusuchid (Crocodyliformes, Mesoeucrocodylia) from the Late Cretaceous (Bauru Basin) of Brazil. **Journal of Anatomy**, v. 239, n. 3, p. 622-662, 2021.

DE VALAIS S, APESTEGUÍA S & GARRIDO AC. 2012. Cretaceous small scavengers: feeding traces in tetrapod bones from Patagonia, Argentina. *PLoS One* 7(1): e29841.

DELFINO, M.; SMITH, T. A reassessment of the morphology and taxonomic status of "*Crocodylus*" *depressifrons* Blainville, 1855 (Crocodylia, Crocodyloidea) based on the Early Eocene remains from Belgium. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 156, p. 140-167, 2009.

DOS SANTOS NASCIMENTO, M.; GÓES, A. M. Petrografia de arenitos e minerais pesados de depósitos cretáceos (Grupo Itapecuru), Bacia de São Luís-Grajaú, norte do Brasil. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 37, n. 1, p. 51-62, 2007.

DUMONT, ML Fernández *et al.* New anatomical information on Araripesuchus buitreaensis with implications for the systematics of Uruguaysuchidae (Crocodyliforms, Notosuchia). **Cretaceous Research**, v. 113, p. 104494, 2020.

EIRAS, J. F. *et al.* Bacia do Solimões. **Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 17-45, 1994.

FABIN, C. E. *et al.* Stratigraphic Relations of the Ipubi Formation, Siliciclastic-Evaporitic Succession of the Araripe Basin. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 90, n. 2, supl. 1, p. 2049-2071, 2018. DOI: 10.1590/0001-3765201820170526.

FACHINI, Thiago S. *et al.* A large-sized mesoeucrocodylian from the Late Cretaceous of Brazil with possible neosuchian affinities. **Historical Biology**, v. 35, n. 10, p. 1817-1830, 2023.

FACHINI, Thiago S. *et al.* Cranial morphology and phylogenetic reassessment of Barreirosuchus franciscoi (Crocodylomorpha, Notosuchia), a Peirosauria from the Late Cretaceous of Brazil. **The Anatomical Record**, v. 308, n. 2, p. 736-769, 2025.

FAMBRINI, G. L. *et al.* Análise de fácies da Formação Brejo Santo, Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil, implicações paleogeográficas. **Geologia USP. Série Científica**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 3-18, 2013.

FAMBRINI, G. L. *et al.* Estratigrafia da Bacia de Jatobá: Estado da Arte. **Estudos Geológicos**, v. 25, n. 1, p. 53-76, 2015.

FAMBRINI, G. L. *et al.* Estratigrafia da Bacia do Araripe: estado da arte, revisão crítica e resultados novos. **Geologia USP, Série Científica**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 169-212, 2020.

FAMBRINI, G. L. *et al.* Sucessão faciológica da Formação Barbalha, Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. **Estudos Geológicos**, Recife, v. 25, n. 1, p. 3-18, 2015.

FEIJÓ, F. J.; SOUZA, R. G. de. Bacia do Acre. **Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 9-16, 1994. Disponível em: <https://bgp.petrobras.com.br/bgp/article/view/576>. Acesso em: 20 jun. 2025.

FEITOSA, M. C. **Fácies Sedimentares e Modelo Depositional dos Arenitos Inferiores do Vale do Cariri**. 1987. 73 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1987.

FERNANDES, L. A. **A cobertura cretácea suprabasáltica no Paraná e Pontal do Paranapanema (SP): os grupos Bauru e Caiuá**. 1992. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44136/tde-24092013-094556/>. Acesso em: 1 jul. 2025.

FERNANDES, L. A. **Estratigrafia e Evolução Geológica da Parte Oriental da Bacia Bauru (Ks, Brasil)**. 1998. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

FERNANDES, L. A. *et al.* A Supersequência Bauru no Paraná, revisão cartográfica e cronoestratigráfica. **Geologia USP. Série Científica**, v. 23, n. 1, e-190119, 2023.

FERNANDES, L. A. *et al.* Icnofósseis da Usina Porto Primavera, SP - Rastros de dinossauros e de mamíferos em rochas do deserto neocretáceo Caiuá. In: WINGE, M. *et al.* (ed.). **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília: CPRM, 2008.

FERNANDES, L. A. MAPA LITOESTRATIGRÁFICO DA PARTE ORIENTAL DA BACIA BAURU (PR, SP, MG), ESCALA 1:1.000.000. **Boletim Paranaense de Geociências**, v. 55, 2004. DOI:10.5380/geo.v55i0.4283.

- FERNANDES, L. A.; COIMBRA, A. M. **A Bacia Bauru (Cretáceo superior, Brasil)**. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 68, n. 2, p. 195-205, 1996.
- FERNANDES, L. A.; COIMBRA, A. M. O Grupo Caiuá (Ks): **revisão estratigráfica e contexto deposicional**. Revista Brasileira de Geociências, v. 24, n. 3, p. 164-176, 1994.
- FERNANDES, L. A.; COIMBRA, A. M. **Revisão estratigráfica da parte oriental da Bacia Bauru (Neocretáceo)**. Revista Brasileira de Geociências, v. 30, n. 4, p. 717-728, 2000.
- FERNANDES, L. A.; GIANNINI, P. C. F.; GOES, A. M. **Araçatuba formation: palustrine deposits from the initial sedimentation phase of the Bauru Basin**. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, v. 75, n. 2, p. 173-187, jun. 2003.
- FERRARI, A. L. **Evolução tectono-sedimentar da Bacia de Itaboraí (RJ) e bacias correlatas**. 2001. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- FERREIRA JUNIOR, P. D. **Modelo Depositional e Evolução Diagenética da Formação Uberaba, Cretáceo Superior da Bacia do Paraná, na Região do Triângulo Mineiro**. 1996. 175 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 1996.
- FIGUEIREDO, R. G.; KELLNER, A. W. A. **A new crocodylomorph specimen from the Araripe Basin (Crato Member, Santana Formation), northeastern Brazil**. Paläontologische Zeitschrift, v. 83, p. 323-331, 2009.
- FIGUEIREDO, Rodrigo G.; KELLNER, Alexander WA. **Morphological variation in the dentition of Uruguaysuchidae (Crocodyliformes: Notosuchia)**. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 93, n. suppl 2, p. e20201594, 2021.
- FIGUEIREDO, Rodrigo Giesta. **Crocodilianos fósseis do Brasil**. In: BARRETO-LIMA, André Felipe; SANTOS, Marcelo Renan de Deus; NÓBREGA, Yhuri Cardoso (Org.). **Tratado de Crocodilianos do Brasil**. 1. ed. Vitória, ES: Instituto Marcos Daniel, 2021. p. 27-59.
- FIORELLI, L. E.; CALVO, J. O. **The first "protosuchian" (Archosauria: Crocodyliformes) from the Cretaceous (Santonian) of Gondwana**. Arquivos do Museu Nacional, v. 65, n. 4, p. 417-459, 2007.
- FORTIER, D.C *et al.* **A new specimen of Caiman brevirostris (Crocodylia, Alligatoridae) from the Late Miocene of Brazil**. Journal of Vertebrate Paleontology, v. 34, n. 4, p. 820-834, 2014.
- FORTIER, D.C.; SCHULTZ, C.L. **A new neosuchian crocodylomorph (Crocodyliformes, Mesoeucrocodylia) from the Early Cretaceous of north-east Brazil**. Palaeontology, v. 52, n. 5, p. 991-1007, 2009.
- FORTIER, D.C **Novos registros fósseis das Bacias do Iguatu, Eocretáceo, estado do Ceará**. 2008. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
- FRANCA BARRETO, A. M.; DOS REIS POLCK, M. A. **Fósseis de Pernambuco: Desafios na Busca de Conexões para Integrar Sociedade a seus Acervos**. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 44, 2021.
- FREITAS, B. T. **Tectonic and sedimentary evolution of the Aptian succession in the Recôncavo-Tucano-Jatobá Rift System, NE Brazil**. 2014. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- FULFARO, V. J. **Tectônica do Alinhamento Estrutural do Paranapanema**. **Boletim IG**, v. 5, p. 129-138, 1974.

- GALLO, V. Redescription of *Lepidotes piauhyensis* Roxo and Löfgren, 1936 (Neopterygii, Semionotiformes, Semionotidae) from the? Late Jurassic-Early Cretaceous of Brazil. **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 25, p. 757-769, 2005.
- GALVÃO, P. H. F. *et al.* Hidrogeologia e geometria dos aquíferos das formações cretáceas Içá e Solimões, Bacia Paleozoica do Solimões, na região de Urucu, Amazonas. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 42, n. 1, p. 143-153, 2012.
- GASPARINI, Z. B. Los Notosuchia del Cretacico de América del Sur como um nuevo infraorden de los Mesosuchia (Crocodylia). **Ameghiniana**, v. 8, n. 1, p. 83-103, 1971.
- GASPARINI, Z. B.; POL, D.; SPALLETI, L. A. An unusual marine crocodyliform from the Jurassic-Cretaceous boundary of Patagonia. **Science**, v. 311, p. 70-73, 2005.
- GASPARINI, Z. Un nuevo cocodrilo (Eusuchia) del Cenozóico de América del Sur. In: CAMPOS, D. A. (ed.). **Coletânea de trabalhos paleontológicos**. Brasília: MME-DNPM, 1985. v. 2, p. 51-53.
- GASPARINI, Z.; FERNANDEZ, M.; POWELL, J. New Tertiary Sebecosuchians (Crocodylomorpha) from South America: phylogenetic implications. **Historical Biology**, v. 7, p. 1-19, 1993.
- GODOY, Pedro L. *et al.* An additional baurusuchid from the Cretaceous of Brazil with evidence of interspecific predation among Crocodyliformes. **PLoS One**, v. 9, n. 5, p. e97138, 2014.
- GÓES, A. M. **A Formação Poti (Carbonífero inferior) da Bacia do Parnaíba**. 1995. 171 f. Tese (Doutorado em Geociências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44136/tde-11022014-105309/>. Acesso em: 21 jun. 2025.
- GÓES, A. M. O.; TRAVASSOS, W. A. S.; NUNES, K. C. **Projeto Parnaíba - reavaliação da bacia e perspectivas exploratórias**. Belém: Petrobras, 1993. (Relatório interno).
- GÓES, A. M.; FEIJÓ, F. J. Bacia do Parnaíba. **Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 57-67, 1994. Disponível em: <https://bgp.petrobras.com.br/bgp/article/view/581>. Acesso em: 21 jun. 2025.
- GÓES, A. M.; ROSSETTI, D. F. Gênese da Bacia de São Luís-Grajaú, Meio-Norte do Brasil. In: ROSSETTI, D. F.; GOES, A. M.; TRUCKENBRODT, W. (ed.). **O Cretáceo na Bacia de São Luís-Grajaú**. Belém: MPEG, 2001. p. 15-29.
- GOLDBERG, K. **Reconstituição Paleoambiental do Cretáceo Continental Brasileiro na região do Triângulo Mineiro**. 1995. 181 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 1995.
- GOLDBERG, K.; PREMAOR, E.; BARDOLA, T.; SOUZA, P. A. Aptian marine ingression in the Araripe Basin, Implications for paleogeographic reconstruction and evaporite accumulation. **Marine and Petroleum Geology**, v. 107, p. 214-221, 2019. DOI: 10.1016/j.marpetgeo.2019.05.011.
- GOMES, M. M. N.; CANDEIRO, C. R. dos A. Estratigrafia dos afloramentos da Formação Marília (Grupo Bauru, Cretáceo Superior) portadores de fósseis do município de Quirinópolis/GO. **Revista Interface**, Porto Nacional, v. 17, n. 17, p. 32-43, 2019.
- GONÇALVES, D. F.; ROSSETI, D. F.; TRUCKENBRODT, W.; MENDES, A. C. Argilominerais da Formação Codó (Aptiano Superior), Bacia de Grajaú, Nordeste do Brasil. **Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis**, La Plata, v. 13, n. 1, p. 59-75, jan./jul. 2006.
- GONZALEZ, L. D. C. *et al.* Fácies Orgânica Aplicada na Interpretação Paleoambiental dos Sedimentos da Formação Itapecuru (na Parte Centro-Oeste da Bacia de São Luís-Brasil). **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 42, n. 3, p. 609-623, 2019.

GORDON, A.; DESTRO, N.; HEILBRON, M. The Recôncavo-Tucano-Jatobá rift and associated Atlantic continental margin basins. *In*: HEILBRON, M. *et al.* (ed.). **São Francisco Craton, Eastern Brazil**. Cham: Springer, 2017. p. 171-185.

GUIMARÃES, J. T. (org.). **Projeto Bacia do Tucano Sul: Estado da Bahia**. Salvador: CPRM, 2002. 55 p. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB).

GÜRICH, G. Gryposuchus jessei, ein neues schmalschmauziges Krokodile aus dens jüngeren Ablagerungen des oberen Amazonas-Gebietes. **Jahrbuch der Hambergischen Wissenschaftlichen Aualtalen**, v. 29, p. 59-71, 1912.

HASTINGS, Alexander K.; BLOCH, Jonathan I.; JARAMILLO, Carlos A. A new blunt-snouted dyrosaurid, *Anthracosuchus balrogus* gen. et sp. nov. (Crocodylomorpha, Mesoeucrocodylia), from the Palaeocene of Colombia. **Historical Biology**, v. 27, n. 8, p. 998-1020, 2015.

HASUI, Y.; HARALYI, N. L. E. Aspectos Lito-estruturais e Geofísicos do Soerguimento do Alto Paranaíba. **Geociências**, v. 10, p. 67-77, 1991.

HEILBRON, M.; CORDANI, U. G.; ALKMIM, F. F. The São Francisco craton and its margins. *In*: HEILBRON, M. *et al.* (ed.). **São Francisco craton, eastern Brazil: Tectonic genealogy of a miniature continent**. Cham: Springer International Publishing, 2016. p. 3-13.

HEIMHOFER, U. *et al.* Deciphering the depositional environment of the laminated Crato fossil beds (Early Cretaceous, Araripe Basin, North-eastern Brazil). **Sedimentology**, v. 57, n. 2, p. 677-694, 2010. DOI: 10.1111/j.1365-3091.2009.01114.x.

HOHEMBERGER, R. *et al.* A Paleontologia na perspectiva do ensino: uma análise cienciométrica. *Terræ Didática*, 15, 1-9, e19025. 2019. doi: 10.20396/td.v15i0.8653339

HOHEMBERGER, R. *et al.* **O que dizem as teses e dissertações sobre ensino de paleontologia no Brasil uma análise cienciométrica**. *Revista de Estudos Interdisciplinares*, v. 5, n. 5, p. 154-171, 2023.

HOLANDA, J. L. R. *et al.* **Carta Geológica-Geofísica. Folha SB.24-Y-B-III Iguatu. Estado do Ceará**. Fortaleza: CPRM, 2019. 1 mapa, color., 97 x 70 cm. Escala 1:100.000. (Projeto Granjeiro-Cococi).

HOLLIDAY, C. M.; GARDNER, N. M. A new Eusuchian crocodyliform with novel cranial integument and its significance for the origin and evolution of Crocodylia. **PLoS One**, v. 7, n. 1, p. e30471, 2012. DOI: 10.1371/journal.pone.0030471.

HORTAL, J., *et al.* Seven Shortfalls that Beset Large-Scale Knowledge on Biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 46, 523-549. 2015.

HUA, S.; BUFFRENIL, V. Bone histology as a clue in the interpretation of functional adaptations in the Thalattosuchia (Reptilia, Crocodylia). **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 16, n. 4, p. 703-717, 1996.

Huene FV. 1931. Verschiedene mesozoische Wirbeltierreste aus Sudamerika. *Neues Jahrbuch fur Geologie und Palaontologie, Monatshefte*. 66(B):181-198. German.

Huene F. 1933. Die südamerikanische Gondwanafauna. *Forsh. U. Fortschr.* 9:129-130. German.

IEMA - INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Estudo de Impacto Ambiental do Gasoduto Cacimbas-Catu**. 2005.

IRDANSKY, N. N. The jaw muscles of the crocodiles and some relating structures of the crocodilian skull. **Anatomischer Anzeiger**, v. 115, p. 256-280, 1964.

IRDANSKY, Nikolai N. Jaw muscles of the crocodiles: structure, synonymy, and some implications on homology and functions. **Russian Journal of Herpetology**, v. 7, n. 1, p. 41-50, 2000.

- IORI, F. V. *et al.* Ocorrência de *Pepesuchus deiseae* (Crocodyliforme) no município de Catanduva, estado de São Paulo (Bacia Bauru, Cretáceo Superior). *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA*, 22., 2011, Natal. **Atas [...]**. Natal: SBP, 2011. p. 728-730.
- IORI, F. V.; CARVALHO, I. S. *Caipirasuchus paulistanus*, a new sphagesaurid (Crocodylomorpha, Mesoeucrocodylia) from the Adamantina Formation (Upper Cretaceous, Turonian-Santonian), Bauru Basin, Brazil. **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 31, n. 6, p. 1255-1264, 2011.
- IORI, F. V.; CARVALHO, I. S. *Morrinhosuchus luziae*, um novo Crocodylomorpha Notosuchia da Bacia Bauru, Brasil. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 39, n. 4, p. 717-725, 2009.
- IORI, Fabiano V. *et al.* A new species of vocalizing crocodyliform (Notosuchia, Sphagesauridae) from the Late Cretaceous of Brazil. **Historical Biology**, p. 1-12, 2024.
- IORI, Fabiano Vidoi *et al.* Taxonomic reappraisal of the sphagesaurid crocodyliform *Sphagesaurus montealtensis* from the late Cretaceous Adamantina Formation of São Paulo State, Brazil. **Zootaxa**, v. 3686, n. 2, p. 183-200, 2013.
- IORI, Fabiano Vidoi; GARCIA, Karina Lucia. *Barreirosuchus franciscoi*, um novo Crocodylomorpha Trematochampsidae da Bacia Bauru, Brasil. **Brazilian Journal of Geology**, v. 42, n. 2, p. 397-410, 2012.
- IRMIS, R. B.; NESBITT, S. J.; SUES, H.-D. Early Crocodylomorpha. **Geological Society, London, Special Publications**, Jan. 2013.
- KELLNER, A. W. A. *et al.* A new crocodyliform from the Alcântara Formation (Cenomanian), Cajual Island, Brazil. **Zootaxa**, v. 2030, p. 49-58, 2009.
- KELLNER, A. W. A. *et al.* A new crocodylomorph (Sphagesauridae, Notosuchia) with horn-like tubercles from Brazil. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 163, p. S57-S65, 2011.
- KELLNER, A. W. A. Membro Romualdo da Formação Santana, Chapada do Araripe. *In: SCHOBENHAUS, C. et al. (ed.). Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil*. Brasília: DNPM, 2002. p. 121-130.
- KELLNER, A.W.A. Ocorrência de um novo crocodiliano no Cretáceo inferior da bacia do Araripe, Nordeste do Brasil: contribuição ao PICG—Projeto 242—Cretáceo da América Latina. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 59, n. 3, p. 219-232, 1987.
- KELLNER, A. W. A.; AZEVEDO, S. A. K. A new sauropod dinosaur (Titanosauria) from the Late Cretaceous of Brazil. **National Science Museum Monographs**, v. 15, p. 111-142, 1999.
- KELLNER, A. W. A. *et al.* A new cretaceous notosuchian (Mesoeucrocodylia) with bizarre dentition from Brazil. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 163, n. suppl\_1, p. S109-S115, 2011.
- KELLNER, A. W. A.; PINHEIRO, A.E.P.; CAMPOS, D.A. A new sebecid from the Paleogene of Brazil and the crocodyliform radiation after the K–Pg boundary. **PLoS One**, v. 9, n. 1, p. e81386, 2014.
- KLEIN, E. L.; SOUSA, C. S. de (org.). **Geologia e recursos minerais do estado do Maranhão: texto explicativo do Mapa Geológico e de Recursos Minerais do Estado do Maranhão, escala 1:750.000**. Belém: CPRM, 2012.
- KLEIN, V. C.; BERGQVIST, L. P. Excursão à Bacia de São José de Itaboraí, Rio de Janeiro. **Arquivos do Museu Nacional**, v. 60, n. 3, p. 245-256, 2002.
- KLEIN, V. C.; RODRIGUES-FRANCISCO, B. H. **Gastrópodes da Bacia de Itaboraí**. Rio de Janeiro: DNPM, 1981.

- KLEIN, V. C.; VALENÇA, J. G. Geoquímica e petrologia das rochas ankaramíticas da Bacia de Itaboraí, RJ. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA*, 33., 1984, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: SBG, 1984.
- LAIA, R. C. et al. **Asymmetry in reptiles: What do we know so far?**. *Springer Science Reviews*, v. 3, n. 1, p. 13-26, 2015.
- LANGSTON JUNIOR, W. Fossil crocodylians from Colombia and the Cenozoic history of the Crocodilia in South America. **University of California Publications in Geological Sciences**, v. 52, p. 1-157, 1965.
- LARSSON, H. C. E.; SUES, H. D. Cranial osteology and phylogenetic relationships of *Hamadasuchus rebouli* (Crocodyliformes, Mesoeucrocodylia) from the Cretaceous of Morocco. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 149, p. 533-567, 2007.
- LATRUBESSE, E. M. et al. The Late Miocene paleogeography of the Amazon Basin and the evolution of the Amazon River system. **Earth-Science Reviews**, v. 99, p. 99-124, 2010.
- LEINZ, V. Os calcários de São José, Nichteroy (Nichteroy?), Estado do Rio. **Mineração e Metalurgia**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 15, p. 133-135, 1938.
- LEONARDOS, O. H.; ULBRICH, M. N. C.; GASPAR, J. C. The Mata da Corda volcanic rocks. *In: INTERNATIONAL KIMBERLITE CONFERENCE*, 5., 1991, Araxá. **Field Guide Book**. Araxá: CPRM, 1991. p. 65-73.
- LIMA BARROS, C.; PIOVESAN, E. K.; OLIVEIRA AGOSTINHO, S. M. Cretaceous paleogene ostracods from the Paraíba Basin, northeastern Brazil. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 84, p. 135-147, 2018. DOI: 10.1016/j.jsames.2018.02.001.
- LIMA FILHO, M. F. **Análise Estratigráfica e Estrutural da Bacia Pernambuco**. 1998. 180 f. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.
- LIMA FILHO, M. F.; BARBOSA, J.; SOUZA, E. M. de. Eventos tectônicos e sedimentares nas bacias de Pernambuco e da Paraíba: implicações no quebraamento do Gondwana e correlação com a Bacia do Rio Muni. **Geociências**, v. 25, n. 1, p. 117-126, 2006.
- LIMA, E. A.; LEITE, J. F. **Projeto estudo global de recursos minerais da Bacia do Parnaíba: integração geológica-metalogenética**. Recife: DNPM/CPRM, 1978. v. 16.
- LIMA, H. P.; ARANHA, L. G. F. **Bacias de Bragança-Viseu, São Luís e Graben de Ilha Nova. Análise integrada perspectivas e direcionamento exploratório**. Belém: Petrobras, 1993. 265 p. (Relatório interno).
- LIMA, L. G.; MOURA-FÉ, M. M. de; PINHEIRO, M. V. de A. Caracterização geológica do município de Iguatu, Ceará. *In: CARACRISTI, I. (org.). Perspectivas da Geografia Física do Nordeste brasileiro: produção e desafios*. SertãoCult, 2019. DOI: 10.35260/67960272-2019.
- LIMA, M. R. Microfósseis da Formação Exu - Cretáceo do Nordeste do Brasil. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA*, 30., 1978a, Recife. **Anais [...]**. Recife: SBG, 1978. v. 2, p. 965-969.
- LIMA, M. R. **Palinologia da Formação Santana (Cretáceo do Nordeste do Brasil)**. 1978. 335 f. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1978b. DOI: 10.11606/T.44.1978.tde-16112015-153709.
- LINDOSO, R. M.; CARVALHO, I. S. Paleoaambientes e paleoclima durante o Aptiano na Bacia do Parnaíba (Formação Codó), Nordeste do Brasil. *In: CARVALHO, I. S. et al. (ed.). Paleontologia: Cenários de Vida*. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. p. 165-173.
- LOUREIRO, E.; SAUDINO, C.; FREITAS, I. de A. **Bacia do Recôncavo e Sub-bacia Tucano Sul: Sumário Geológico e Setores em Oferta**. Rio de Janeiro: ANP, 2021.

LÚCIO, T.; SOUZA NETO, J. A.; SELBY, D. Late Barremian / Early Aptian Re-Os age of the Ipubi Formation black shales, Stratigraphic and paleoenvironmental implications for Araripe Basin, northeastern Brazil. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 102, 102699, 2020. DOI: 10.1016/j.jsames.2020.102699

MABESOONE, J. M.; ALHEIROS, M. M. Base estrutural: faixa sedimentar costeira de Pernambuco, Paraíba e parte do Rio Grande do Norte. **Estudos Geológicos**, v. 10, p. 33-43, 1991.

MABESOONE, J. M.; ALHEIROS, M. M. Evolution of the Pernambuco-Paraíba Rio Grande do Norte Basin and the problem of the South Atlantic connection. **Geologie en Mijnbouw**, v. 71, p. 351-362, 1993.

MABESOONE, J. M.; ALHEIROS, M. M. Origem da bacia sedimentar costeira Pernambuco-Paraíba. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 18, n. 4, p. 476-482, 1988.

MABESOONE, J. M.; CAMPANHA, V. A. Caracterização estratigráfica dos Grupos Rio do Peixe e Iguatu. **Estudos Sedimentológicos**, Natal, v. 3/4, p. 21-41, 1974.

MABESOONE, J. M.; VIANA, M. S. S.; LIMA-FILHO, M. F. Late Mesozoic history of sedimentary basins in the Brazilian Borborema Province before the final separation of South America and Africa 3, Paleogeography. *In*: SIMPÓSIO SOBRE O CRETÁCEO DO BRASIL, 5., 1999, Rio Claro. **Anais [...]**. Rio Claro: UNESP, 1999. p. 326-621.

MAGNAVITA, L. P. *et al.* **Bacias sedimentares brasileiras: Bacia de Tucano**. Aracaju: Fundação Paleontológica Phoenix, 2003. (Série Bacias Sedimentares, n. 52).

MAGNAVITA, L. P. **Geometry and kinematics of the Recôncavo-- Tucano-Jatobá Rift, NE Brazil**. 1992. 493 f. Tese (Doutorado) - Oxford University, Oxford, 1992.

MAGNAVITA, L. P. Sobre a implantação da fase sin-rifte em riftes continentais. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 39., 1996, Salvador. **Anais [...]**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 1996. p. 335-338.

MAISEY JG, editor. Santana Fossils, An Illustrated Atlas. T.F.H. Publications US. 1991. pp. 348-350.

MARANHÃO (Estado). Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. **Relatório técnico de geologia, hidrogeologia e geomorfologia do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Maranhão (ZEE-MA) - Etapa Bioma Cerrado e Sistema Costeiro**. São Luís: IMESC, 2023.

MARÇAL, A. J. A.; FONTES, S. L.; FLEXOR, J. M.; GERMANO, C. R. Estudos Magnetotelúricos na Bacia do Iguatu (CE): Primeiros Resultados. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOFÍSICA, 9., 2005, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: SBGf, 2005.

MARINHO, T. S. *et al.* *Gondwanasuchus scabrosus* gen. et sp. nov., a new terrestrial predatory crocodyliform (Mesoeucrocodylia: Baurusuchidae) from the Late Cretaceous Bauru Basin of Brazil. **Cretaceous Research**, v. 44, p. 104-111, 2013. DOI: 10.1016/j.cretres.2013.03.010.

MARINHO, T. S.; CARVALHO, I. S. An armadillo-like sphagesaurid crocodyliform from the Late Cretaceous of Brazil. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 27, n. 1, p. 36-41, 2009.

MARINHO, Thiago S. *et al.* First Upper Cretaceous notosuchians (Crocodyliformes) from the Uberaba Formation (Bauru Group), southeastern Brazil: Enhancing crocodyliform diversity. **Cretaceous Research**, v. 129, p. 105000, 2022.

MARKWICK, P. J. Crocodylian diversity in space and time: the role of climate in paleoecology and its implication for understanding K/T extinctions. **Paleobiology**, v. 24, p. 470-497, 1998.

MARSH, O. C. Notice of some new reptilian remains from the Cretaceous of Brazil. **American Journal of Sciences and Arts**, v. 47, p. 1-3, 1869.

MARTILL, D. M. **Fossil of the Santana and Crato formations, Brazil**. London: Paleontological Association, 1993. 160 p. (Field Guide to Fossils, n. 5).

MARTILL, D. M.; LOVERIDGE, R.; HEIMHOFER, U. Halite pseudomorphs in the Crato Formation (Early Cretaceous, Late Aptian-Early Albian), Araripe Basin, northeast Brazil, further evidence for hypersalinity. **Cretaceous Research**, v. 28, n. 4, p. 613-620, 2007. DOI: 10.1016/j.cretres.2006.10.003.

MARTINELLI, Agustín G. *et al.* The first Caipirasuchus (Mesoeucrocodylia, Notosuchia) from the Late Cretaceous of Minas Gerais, Brazil: new insights on sphagesaurid anatomy and taxonomy. **PeerJ**, v. 6, p. e5594, 2018.

MARTINS, Kawan Carvalho *et al.* A new Baurusuchidae (Notosuchia, Crocodyliformes) from the Adamantina formation (Bauru group, upper cretaceous), with a revised phylogenetic analysis of Baurusuchia. **Cretaceous Research**, v. 153, p. 105680, 2024.

MATOS, R. M. D. The Northeast Brazilian rift system. **Tectonics**, v. 11, n. 4, p. 766-791, 1992. DOI: 10.1029/91TC03092.

MATTAR, L. C. B. Sobre *Barberenasuchus brasiliensis* gen. et sp. nov., do mesotriássico do Rio Grande do Sul, Brasil. I. Diagnoses genérica e específica. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 10., 1987, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: SBP, 1987. v. 1, p. 77-84.

MEDEIROS, Manuel Alfredo *et al.* Cenomanian vertebrates of the São Luís Basin. *In*: Contribuições à Geologia da Amazônia (vol. 11), 2019 Sheila Gatinho Teixeira & César Lisboa Chaves (Organizadores) Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo Norte, Belém. Pgs. 179 – 187.

MEDEIROS, R. A.; BERGQVIST, L. P. Paleocene of the São José de Itaboraí basin, Rio de Janeiro, Brazil: lithostratigraphy and biostratigraphy. **Acta Geologica Leopoldensia**, v. 22, n. 49, p. 3-14, 1999.

MELSTROM, Keegan M.; IRMIS, Randall B. Repeated evolution of herbivorous crocodyliforms during the age of dinosaurs. **Current Biology**, v. 29, n. 14, p. 2389-2395. e3, 2019.

MENDES, A. C.; TRUCKENBRODT, W. Proveniência de arenitos albianos (Grupo Itapecuru), borda leste da bacia de São Luís-Grajaú, Maranhão, usando análise de minerais pesados e química mineral. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi-Ciências Naturais**, v. 4, n. 1, p. 57-74, 2009.

MENOR, E. A. *et al.* Carbon- and oxygen-isotopic behavior of carbonate rocks of the phosphatic Gramame Formation, Pernambuco-Paraíba coastal basin, northeastern Brazil. **International Geology Review**, v. 41, p. 593-606, 1999.

MESNER, J. C.; WOOLDRIDGE, L. C. P. Maranhão paleozoic basin and Cretaceous coastal basins, North Brazil. **AAPG Bulletin**, v. 48, p. 1475-1512, 1964.

MIALL, A. D. **The Geology of fluvial deposits: sedimentary facies, basin analysis, and petroleum geology**. Springer Verlag, 1996. 582 p.

MILANI, E. J. *et al.* Bacia do Paraná. **Cartas Estratigráficas - Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 265-287, 2007.

MONTEFELTRO, F. C.; LARSSON, H.; LANGER, M. C. A new baurusuchid (Crocodyliformes, Mesoeucrocodylia) from the Late Cretaceous of Brazil and the phylogeny of Baurusuchidae. **PLoS One**, v. 6, p. e21916, 2011.

MONTEFELTRO, Felipe C. *et al.* A new neosuchian with Asian affinities from the Jurassic of northeastern Brazil. **Naturwissenschaften**, v. 100, n. 9, p. 835-841, 2013.

- MOURA, L. C. **Significado das feições de Carstificação na Evolução da Bacia de São José de Itaboraí, município de Itaboraí (RJ)**. 2017. Tese (Doutorado em Geologia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.
- NASCIMENTO JUNIOR, D. R. *et al.* Syngenetic and diagenetic features of evaporite-lutite successions of the Ipubi Formation, Araripe Basin, Santana do Cariri, NE Brasil. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 72, p. 315-327, 2016. DOI: 10.1016/j.jsames.2016.10.001.
- NASCIMENTO, M. D. S. **Proveniência de depósitos albianos do grupo Itapecurú (Bacia de São Luis-Grajaú) com base em petrografia, paleocorrentes, geoquímica e idades de zircão detrítico**. 2006. Tese (Doutorado em Geologia) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.
- NASCIMENTO, P. M.; ZAHER, H. A new species of Baurusuchus (Crocodyliformes, Mesoeucrocodylia) from the Upper Cretaceous of Brazil, with the first complete postcranial skeleton described for the family Baurusuchidae. **Papéis avulsos de Zoologia**, v. 50, p. 323-361, 2010.
- NASCIMENTO, P. M.; ZAHER, H. The skull of the Upper Cretaceous baurusuchid crocodile Baurusuchus albertoi Nascimento & Zaher 2010, and its phylogenetic affinities. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 163, p. S116-S131, 2011.
- NASCIMENTO-SILVA, M. V. *et al.* Carbon isotopes, rare-earth elements and mercury geochemistry across the K-T transition of the Paraíba Basin, northeastern Brazil. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 388, p. 147-158, 2013.
- NASCIMENTO-SILVA, M. V. *et al.* Cretaceous-Paleogene transition at the Paraíba Basin, Northeastern, Brazil: Carbon-isotope and mercury subsurface stratigraphies. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 32, n. 4, p. 379-392, 2011.
- NEUMANN, V. H. *et al.* Sedimentary development and isotope analysis of deposits at the Cretaceous/Palaeogene transition in the Paraíba Basin, NE Brazil. **Geologos**, v. 15, n. 2, p. 103-113, 2009.
- NEUMANN, V. H. M. L. **Estratigrafía, sedimentología, geoquímica y diagénesis de los sistemas lacustres Aptienses-Albienses de la Cuenca de Araripe (Noreste de Brasil)**. 1999. 244 f. Tese (Doutorado) - Universidad de Barcelona, Barcelona, 1999.
- NOBRE, P. H. *et al.* Mariliasuchus robustus, um novo Crocodylomorpha (Mesoeucrocodylia) da Bacia Bauru, Brasil. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 30, n. 1, p. 32-42, 2007.
- NOBRE, P. H.; CARVALHO, I. S. Adamantinasuchus navae: a new Gondwanan Crocodylomorpha (Mesoeucrocodylia) from the Late Cretaceous of Brazil. **Gondwana Research**, v. 10, n. 3-4, p. 370-378, 2006.
- O'CONNOR, P. M. *et al.* The evolution of mammal-like crocodyliforms in the Cretaceous Period of Gondwana. **Nature**, v. 466, p. 748-751, 2010.
- OLIVEIRA, C. M. M. de. **Estilos estruturais e evolução tectônica da bacia do Acre**. 1994. 206 f. Dissertação (Mestrado em Evolução Crustal e Recursos Naturais) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 1994.
- OLIVEIRA, E. P. **História da pesquisa de petróleo no Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Serviço de Publicidade Agrícola, 1940. 208 p.
- ORTEGA, F. *et al.* A new species of Araripesuchus (Crocodylomorpha, Mesoeucrocodylia) from the Lower Cretaceous of Patagonia (Argentina). **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 20, n. 1, p. 57-76, 2000.
- ÓSI, Attila. The evolution of jaw mechanism and dental function in heterodont crocodyliforms. **Historical Biology**, v. 26, n. 3, p. 279-414, 2014.

- PALANIVEL, K.; BASKARAN, C. **Quantitative Analysis on Paleontology Literature: A Scientometric Study**. Journal of Advances in Library and Information Science, v. 7, n. 4, p. 352-357, 2018.
- PANTOJA, H. M. **Mineralogia, geoquímica e minerais pesados do perfil laterito-bauxítico com cobertura e sua relação com o Grupo Itapecuru: lavra piloto Ciriaco (Rondon do Pará)**. 2015. Dissertação (Mestrado em Geologia e Geoquímica) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.
- PARKER, S.; BERNOR, R. L. **The practical paleontologist**. New York: Fireside book, 1990. 160 p.
- PARRISH, J. Michael. The origin of crocodylian locomotion. **Paleobiology**, v. 13, n. 4, p. 396-414, 1987.
- PAULA E SILVA, F.; CHANG, H. K.; CAETANO-CHANG, M. R. Estratigrafia de subsuperfície do Grupo Bauru (K) no Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 35, n. 1, p. 77-88, 2005.
- PAZ, J. D. S. **Análise faciológica da Formação Codó (Aptiano Superior) na região de Codó (MA), Leste da Bacia do Grajaú**. 2000. 117 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Centro de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2000.
- PEDRÃO, E.; ARAI, M.; BARRILARI, I. M. R.; CARVALHO, I. S. Análise palinológica de uma amostra de superfície de Querru (Formação Itapecuru), município de Itapecuru-Mirim (MA). *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 13., e SIMPÓSIO PALEONTOLÓGICO DO CONE SUL, 1., 1993, São Leopoldo. **Boletim de Resumos [...]**. São Leopoldo: SBP, 1993. p. 175.
- PEREIRA, L. F. **Caracterização e reconstituição paleoambiental da Formação Içá na Bacia do Rio Negro - AM**. 2016. Tese (Doutorado em Geografia - Tratamento da Informação Espacial) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.
- PEREIRA, R. *et al.* Biomarker signatures of Cretaceous Gondwana amber from Ipubi Formation (Araripe Basin, Brazil) and their palaeobotanical significance. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 100, 102413, 2020. DOI: 10.1016/j.jsames.2019.102413.
- PERROTTA, M. M. *et al.* **Mapa Geológico do Estado de São Paulo, escala 1:750.000**. São Paulo: CPRM, 2005. (Programa Geologia do Brasil - PGB).
- PESSOA, V. C. O. **Análise Faciológica da Formação Itapecuru (Bacia do Parnaíba) em testemunhos de sondagem**. 2005. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.
- PESSOA, V. C. O.; BORGHI, L. Análise faciológica da Formação Itapecuru (Cretáceo, Bacia do Parnaíba) em testemunhos de sondagem. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE P&D EM PETRÓLEO E GÁS, 3., 2005, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: ABPG, 2005.
- PFALTZGRAFF, P. A. dos S.; TORRES, F. S. de M.; BRANDÃO, R. de L. **Geodiversidade do estado do Piauí**. Recife: CPRM, 2010. v. 30.
- PINÉO, T. R. G. *et al.* **Mapa Geológico do Estado do Ceará**. Fortaleza: CPRM, 2020. 1 mapa, color., escala 1:500.000. (Projeto Geologia e Recursos Minerais do Estado do Ceará).
- PINÉO, T. R. G.; PALHETA, E. S. M. (org.). **Projeto Mapa Geológico e de Recursos Minerais do Estado do Ceará: escala 1:500.000**. Fortaleza: Serviço Geológico do Brasil (CPRM), 2021.
- PINHEIRO, A. E. P.; CAMPOS, D. A.; BERGQVIST, L. P. The presence of *Sebecus cf. huilensis* Langston (*Sebecia*, *Metasuchia*) in the Middle Paleocene of the Itaboraí Basin, Rio de Janeiro State, Southeastern Brazil. **Ameghiniana**, v. 48, n. 4, supl., p. R91-R92, 2011b.

- PINHEIRO, A. E. P.; CAMPOS, D. A.; KELLNER, A. W. A. A new *Sebecia* (Metasuchia, Crocodyliformes) from the Itaboraí Basin (Paleogene), Rio de Janeiro, Southeast Brazil. **Ameghiniana**, v. 48, n. 4, supl., p. R91, 2011a.
- PINHEIRO, André E. *et al.* Reassessment of the enigmatic crocodyliform "Goniopholis" paulistanus Roxo, 1936: Historical approach, systematic, and description by new materials. **PLoS One**, v. 13, n. 8, p. e0199984, 2018.
- PINHEIRO, Andre Eduardo P. *et al.* The first notosuchian crocodyliform from the Araçatuba Formation (Bauru Group, Paraná Basin), and diversification of sphagesaurians. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 93, n. suppl 2, p. e20201591, 2021.
- PINHEIRO, André EP *et al.* A new Eocaiman (Alligatoridae, Crocodylia) from the Itaboraí Basin, Paleogene of Rio de Janeiro, Brazil. **Historical Biology**, v. 25, n. 3, p. 327-337, 2013.
- POL, D. *et al.* Basal crocodyliforms from the Lower Cretaceous Tugulu Group (Xinjiang, China), and the phylogenetic position of Edentosuchus. **Cretaceous Research**, v. 25, p. 603-622, 2004.
- POL, D. New remains of *Sphagesaurus huenei* (Crocodylomorpha: Mesoeucrocodylia) from the Late Cretaceous of Brazil. **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 23, n. 4, p. 817-831, 2003.
- POL, D.; GASPARINI, Z. B. Skull anatomy of *Dakosaurus andiniensis* (Thalattosuchia: Crocodylomorpha) and the phylogenetic position of Thalattosuchia. **Journal of Systematic Palaeontology**, v. 7, n. 2, p. 163-197, 2009.
- PONS, D.; BERTHOUS, P. Y.; CAMPOS, D. A. Quelques observations sur la palynologie de l'Aptien Supérieur et de l'Albien du bassin d'Araripe (N.E. du Brésil). *In*: SIMPÓSIO SOBRE A BACIA DO ARARIPE E BACIAS INTERIORES DO NORDESTE, 1., 1990, Crato. **Anais [...]**. Crato: DNPM/SBP/SBG, 1990. p. 241-252.
- PONTE, F. C. *et al.* **Geologia das bacias sedimentares do Iguatu, no Estado do Ceará**. Rio de Janeiro: PETROBRAS/CENPES/DIVEX/SEBIPE, 1990. (Relatório interno).
- PONTE, F. C.; PONTE FILHO, F. C. Evolução tectônica e classificação da Bacia do Araripe. *In*: SIMPÓSIO SOBRE O CRETÁCIO DO BRASIL, 4., 1996, Águas de São Pedro. **Anais [...]**. Águas de São Pedro: UNESP/IGC, 1996. p. 123-133.
- PRADO, L. A. C.; FAMBRINI, G. L.; BARRETO, A. M. F. Tafonomy of macroinvertebrates and Albian marine ingression in the Romualdo Formation, Araripe Basin, Pernambuco, Brazil. **Brazilian Journal of Geology**, v. 48, n. 3, p. 519-531, 2018. DOI: 10.1590/2317-4889201820180048.
- PRADO, L. A. C.; PEREIRA, P. A.; SALES, A. M. F.; BARRETO, A. M. F. Taphonomic and paleoenvironmental considerations for the concentrations of macroinvertebrate fossils in the Romualdo Member, Santana Formation, Late Aptian - Early Albian, Araripe Basin, Araripina, NE, Brazil. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 62, p. 218-228, 2015. DOI: 10.1016/j.jsames.2015.06.005.
- PRICE, L. I. A new reptile from the Cretaceous of Brazil. **Divisão de Geologia e Paleontologia, Notas Preliminares e Estudos**, n. 25, p. 1-8, 1945.
- PRICE, L. I. Novos crocodilídeos dos arenitos da Série Bauru, Cretáceo do estado de Minas Gerais. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 27, n. 4, p. 487-498, 1955.
- PRICE, L. I. On a new crocodylian, *Sphagesaurus*, from the Cretaceous of the state of São Paulo, Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 22, n. 1, p. 77-85, 1950.
- PRICE, L. I. Sobre o crânio de um grande crocodilídeo extinto do Alto Rio Juruá, Estado do Acre. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 36, n. 1, p. 59-66, 1964.

PRICE, L. I. Sobre um crocodilo notossúquio do Cretácico brasileiro. **Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia**, v. 188, p. 1-55, 1959.

QUINTÃO, D. A. *et al.* Geochemistry and sedimentary provenance of the Upper Cretaceous Uberaba Formation (Southeastern Triângulo Mineiro, MG, Brazil). **Brazilian Journal of Geology**, v. 47, p. 159-182, 2017.

RABELO, C. E. N. **Paleoambiente da formação mosquito e a implantação do sistema desértico úmido da formação corda, jurássico superior, Centro-Oeste da Bacia do Parnaíba**. 2013. 79 f. Dissertação (Mestrado em Geologia e Geoquímica) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2013.

RAJA GABAGLIA, G. P.; FIGUEIREDO, A. M. F. Evolução dos conceitos acerca das classificações de bacias sedimentares. *In*: RAJA GABAGLIA, G. P.; MILANI, E. J. (ed.). **Origem e evolução de bacias sedimentares**. Rio de Janeiro: Petrobras, 1991. p. 31-45.

RAND, H. M. Análise gravimétrica e gravimetométrica da estrutura sub-superficial da faixa costeira do Nordeste brasileiro. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30., 1978, Recife. **Anais [...]**. Recife: Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v. 5, p. 2336-2346.

RAND, H. M. **Estudos geofísicos na faixa litorânea ao Sul de Recife**. 1976. 112 f. Tese (Livre Docência) - Departamento de Geologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1976.

REGALI, M. S. P.; VIANA, C. F. **Sedimentos do Neojurássico - Eocretáceo do Brasil: idade e correlação com a Escala Internacional**. Rio de Janeiro: PETROBRÁS/CENPES, 1989. 95 p.

REIS, D. E. S.; CAPUTO, M. V. Potencial industrial e energético do folhelho pirobetuminoso Formação Codó, Bacia do Parnaíba. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS, 4., 2007, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: ABPG, 2007.

REIS, N. J.; ALMEIDA, M. E.; RIKER, S. L.; FERREIRA, A. L. **Mapa Geológico do Estado do Amazonas**. Manaus: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2006. 1 mapa, color., escala 1:1.000.000.

REZENDE, N. G. A. M. **A Zona zeolítica da Formação Corda. Bacia do Parnaíba**. 2002. 142 f. Dissertação (Mestrado em Geoquímica e Petrologia) - Centro de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2002.

RICCOMINI, C. *et al.* Evolução geológica do rift continental do sudeste do Brasil. *In*: MANTESSO-NETO, V. *et al.* (ed.). **Geologia do Continente Sul-Americano: Evolução da Obra de Fernando Flávio Marques de Almeida**. São Paulo: Beca, 2004. p. 393-414.

RICCOMINI, C. **O Rift Continental do Sudeste do Brasil**. 1989. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989. DOI: 10.11606/T.44.1990.tde-18032013-105507.

RICCOMINI, C. **Tectonismo Gerador e Deformador dos Depósitos Sedimentares Pós-Gondwânicos da Porção Centro-Oriental do Estado de São Paulo e Áreas Vizinhas**. 1995. 100 f. Tese (Livre-Docência) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

RICCOMINI, C.; RODRIGUES-FRANCISCO, B. H. Idade potássio-argônio do derrame de ankaramito da Bacia de Itaboraí, Rio de Janeiro, Brasil: implicações tectônicas. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 37., 1992, São Paulo. **Resumos Expandidos [...]**. São Paulo: SBG, 1992. p. 469-470.

RIFF, D.; KELLNER, A. W. A. Baurusuchid crocodyliforms as theropod mimics: clues from the skull and appendicular morphology of *Stratiotosuchus maxhechti* (Upper Cretaceous of Brazil). **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 163, p. S37-S56, 2011.

RIFF, D. *et al.* Crocodilomorfos: a maior diversidade de répteis fósseis do Brasil. **Terræ**, v. 9, n. 1/2, p. 12-40, 2012.

- RIOS-NETTO, A. M.; REGALI, M. S. P.; CARVALHO, I. S. Albiano na Bacia do Araripe: alguém viu? *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA*, 39., 2018, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: SBG, 2018. p. 2046.
- ROBERTO, F. A. da C. **Panorama do setor mineral do Estado do Ceará**. Fortaleza: Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE), 2022.
- RODRIGUES, J. B. Les reptiles fossiles de la Vallée de l'Amazone. **Vellozia**, v. 2, p. 41-56, 1892.
- RODRIGUES, M. M. da S. **Sedimentação e Tectônica na Bacia de São José de Itaboraí, Rio de Janeiro, Brasil**. 2020. Tese (Doutorado em Geologia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.
- RODRIGUES-FRANCISCO, B. H.; SOUZA-CUNHA, F. L. Geologia e estratigrafia da Bacia de São José de Itaboraí, RJ. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 50, n. 3, p. 381-406, 1978.
- ROMER, A. S. **Osteology of reptiles**. Chicago: Chicago University Press, 1966. 468 p.
- ROMERO BALLÉN, Ó. A. **Sucessões sedimentares das Formações Mosquito e Corda, exemplos de sistemas eólicos úmidos, Província Parnaíba**. 2012. Dissertação (Mestrado em Geotectonica) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. DOI: 10.11606/D.44.2012.tde-29052015-151937. Acesso em: 21 jun. 2025.
- ROSSETTI, D. F. *et al.* Late Quaternary sedimentation in the Paraíba Basin, Northeastern Brazil: Landform, sea level and tectonics in Eastern South America passive margin. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 300, n. 1-4, p. 191-204, 2011.
- ROSSETTI, D. F.; GÓES, A. M.; ARAI, M. A passagem Aptiano-Albiano na Bacia de São Luís-Grajaú, MA. *In: ROSSETTI, D. F.; GÓES, A. M.; TRUCKENBRODT, W. (ed.). O Cretáceo na Bacia de São Luís-Grajaú*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001. p. 101-117. (Coleção Friedrich Katzer).
- ROSSETTI, D. F.; PAZ, J. D. S.; GÓES, A. M. Facies analysis of the Codó Formation (Late Aptian) in the Grajaú Area, Southern São Luís-Grajaú Basin. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 76, n. 4, p. 791-806, fev. 2004.
- ROXO, M. G. O. On a new species of fossil Crocodylia from Brazil, *Goniopholis paulistanus* sp. n. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 8, n. 1, p. 33-34, 1935.
- RUIZ, Juan V. *et al.* A new species of *Caipirasuchus* (Notosuchia, Sphagesauridae) from the Late Cretaceous of Brazil and the evolutionary history of Sphagesauria. **Journal of Systematic Palaeontology**, v. 19, n. 4, p. 265-287, 2021.
- SALES, A. M. F. **Análise tafonômica das ocorrências fossilíferas de macroinvertebrados do Membro Romualdo (Albiano) da Formação Santana, Bacia do Araripe, NE do Brasil, significado estratigráfico e paleoambiental**. 2005. 131 f. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. DOI: 10.11606/T.44.2005.tde-18092015-142827.
- SALISBURY, S. W. *et al.* A new crocodylian from the Lower Cretaceous Crato Formation of northeastern Brazil. **Palaeontographica Abteilung A**, v. 270, p. 3-47, 2003.
- SALISBURY, Steven W. *et al.* The origin of modern crocodyliforms: new evidence from the Cretaceous of Australia. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 273, n. 1600, p. 2439-2448, 2006.
- SANTANA, F. R.; CICIMURRI, D. J.; BARBOSA, J. A. New material of *Apocopodon sericeus* Cope, 1886 (Myliobatiformes, Myliobatidae) from the Paraíba Basin (Northeastern Brazil), and South Carolina (USA) with a reanalysis of the species. **Palarch's Journal of Vertebrate Palaeontology**, v. 8, p. 1-20, 2011.

- SANT'ANNA, L. G. *et al.* A Formação Macacu na Bacia de Itaboraí. *In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO SUDESTE*, 2000, São Pedro. **Anais** [...]. São Pedro: SBG, 2000.
- SANT'ANNA, L. G. *et al.* The Paleocene travertine system of the Itaboraí Basin, southeastern Brazil. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 18, p. 11-25, 2004.
- SANTOS, B. R. C. *et al.* Dentes de *Candidodon itapecuruense* da Ilha do Cajual (Formação Alcântara), Cretáceo do Maranhão. *In: Congresso Brasileiro de Paleontologia*. Livro de Atas Natal, 2011. p. 379e383.
- SANTOS, R. O. R. **Estudo geoquímico de seções sedimentares da Bacia do Araripe: formações Barbalha e Santana**. 2014. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.
- SARAVANAN, G.j; DOMINIC, J. Scientometric analysis of international literature on paleoecology. *In: 2nd National Conference on Scientometrics and Knowledge Management*. 2013. p. 20-21.
- SCHERER, C. M. S. *et al.* Tectono-stratigraphic evolution of the Upper Jurassic-Neocomian rift succession, Araripe Basin, Northeast Brazil. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 49, p. 106-122, 2014. DOI: 10.1016/j.jsames.2013.10.007.
- SCHWARZ, Daniela; FREY, Eberhard; MARTIN, Thomas. The postcranial skeleton of the Hyposaurinae (Dyrosauridae; Crocodyliformes). **Palaeontology**, v. 49, n. 4, p. 695-718, 2006.
- SENA, M. A. *et al.* New dyrosaurid remains (crocodyliformes, mesoeucrocodylia) from the paleocene of the paraíba basin, ne brazil. **Revista Brasileira de Paleontologia**, v. 20, n. 3, p. 345-354, 2017.
- SERENO, P. C.; LARSSON, H. C. E. Cretaceous crocodyliforms from the Sahara. **ZooKeys**, v. 28, p. 1-143, 2009.
- SERENO, P. C.; SIDOR, C. A.; LARSSON, H. C. E.; GADO, B. A new notosuchian from the Early Cretaceous of Niger. **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 23, n. 2, p. 477-482, 2003.
- SGARBI, G. N. C. *et al.* Bacia Sanfranciscana: o registro fanerozóico da bacia do São Francisco. *In: PINTO, C. P.; MARTINS-NETO, M. A. (ed.). Bacia do São Francisco: Geologia e Recursos Naturais*. Belo Horizonte: SBG/MG, 2001. p. 93-138.
- SGARBI, G. N. C. **Geologia da Formação Areado: Cretáceo Inferior a Médio da Bacia do São Francisco, oeste do Estado de Minas Gerais**. 1989. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1989.
- SILVA, A. R. C. **Análise estratigráfica, sedimentar e paleomagnética do Grupo Iguatu, Ceará, Brasil**. 2018. 145 f. Dissertação (Mestrado em Geociências e Meio Ambiente) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2018.
- SILVA, G. A. N. da. **Caracterização litoestratigráfica da Formação Solimões - Bacia do Acre e Bacia do Solimões**. 2022. Relatório Final de Pesquisa (Programa Unificado de Bolsas da USP) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.
- SILVA, M. A. M. Evaporitos do Cretáceo da Bacia do Araripe, ambientes de deposição e história diagenética. **Boletim de Geociências da Petrobras**, v. 2, n. 1, p. 53-63, 1988.
- SILVA, R. B. de; ETCHEBEHERE, M. L. de C.; SAAD, A. R. Groundwater Calcretes: Uma Interpretação Alternativa para os Calcários da Formação Marília no Triângulo Mineiro. *In: SIMPÓSIO SOBRE O CRETÁCEO DO BRASIL*, 3., 1994, Rio Claro. **Boletim** [...]. Rio Claro: UNESP, 1994. p. 85-90.

SILVESTRE, D. C.; FAMBRINI, G. L.; COSTA, I. C. da. Análise Faciológica, Sistemas Depositionais e Estratigrafia de Sequências da Formação Barbalha (Aptiano Superior), Bacia do Araripe: Dados de Testemunhos de Sondagem. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 43, n. 4, p. 34-47, 2020.

SIMBRAS, F. M. **Análise Estratigráfica do Intervalo Superior do Grupo Bauru (Cretáceo Superior) na Região de Alfredo Marcondes - SP**. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geologia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

SOARES, E. A. *et al.* ARCABOUÇO ESTRATIGRÁFICO NEÓGENO-QUATERNÁRIO DA PORÇÃO OESTE DA BACIA DO SOLIMÕES, AMAZÔNIA OCIDENTAL. **Geociências**, v. 40, n. 3, p. 611-622, 2021.

SOARES, P. C. *et al.* Ensaio de caracterização estratigráfica do Cretáceo no Estado de São Paulo: Grupo Bauru. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 10, n. 3, p. 177-185, 1980.

SODRÉ, A. de A. N. **Iconologia, estratigrafia e paleoambiente da Formação Pastos Bons, Jurássico Superior-Cretáceo Inferior da Bacia do Parnaíba**. Orientador: Joelson Lima Soares. 2021. 69 f. Dissertação (Mestrado em Geologia e Geoquímica) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/14180>. Acesso em: 21 jun. 2025.

SOTO, Matías; POL, Diego; PEREA, Daniel. A new specimen of *Uruguaysuchus aznarezi* (Crocodyliformes: Notosuchia) from the middle Cretaceous of Uruguay and its phylogenetic relationships. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 163, n. suppl\_1, p. S173-S198, 2011.

SOUZA, A. S.; VERISSIMO, L. S.; ARAUJO, C. C. (org.). **Imperatriz. Folha SB.23-VC. Estado do Maranhão e Tocantins**. Brasília, DF: CPRM, 1990. 1 mapa, escala 1:500.000. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB).

SOUZA, E. M. **Estratigrafia da sequência clástica inferior (andares Coniaciano-Maastrichtiano Inferior) da Bacia da Paraíba, e suas implicações paleogeográficas**. 2006. Tese (Doutorado em Geociências) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

SOUZA, R.G. *et al.* Systematic revision of *Sarcosuchus hartti* (Crocodyliformes) from the Recôncavo Basin (Early Cretaceous) of Bahia, north-eastern Brazil. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 188, n. 2, p. 552-578, 2019.

SOUZA, R.G. *et al.* Revisiting *Gryposuchus jessei* Gürich, 1912 (Crocodylia: Gavialoidea): specimen description and comments on the genus. **Zootaxa**, v. 4457, n. 1, p. 167-178, 2018.

SOUZA, R.G.; RIFF, D.; KELLNER, A.W.A. Taxonomic revision of *Thoracosaurus bahiensis* Marsh (1869), a supposed Gavialoidea (Reptilia, Crocodylia) from Cretaceous deposits of the Recôncavo Basin, Brazil. **Revista Brasileira de Paleontologia**, v. 18, n. 3, p. 565-568, 2015.

SOUZA-FILHO, J. P. *Caiman brevirostris* sp. nov., um novo Alligatoridae da Formação Solimões (Pleistoceno) do estado do Acre, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 10., 1987, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: SBP, 1987. p. 173-180.

SOUZA-FILHO, J. P. *Charactosuchus sansaoi*, uma nova espécie de Crocodylidae (Crocodylia) do Neógeno do Estado do Acre, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 12., 1991, São Paulo. Resumos do XII Congresso Brasileiro de Paleontologia.. São Paulo: SBP, 1991. v. 1, p. 36.

SOUZA-FILHO, J. P. **Novas formas fósseis de Crocodylia (Alligatoridae e Gavialidae) da Formação Solimões, Cenozóico do Estado do Acre-Brasil, representadas por materiais cranianos e mandibulares**. 1998. 163 f. Tese (Doutorado em Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

SOUZA-FILHO, J. P. Ocorrência de *Charactosuchus fieldsi* e *Charactosuchus* n. sp. (Crocodylia, Crocodylidae) no Neógeno da Amazônia brasileira. **Ameghiniana**, v. 30, n. 1, p. 113, 1993.

SOUZA-FILHO, J. P.; BOCQUENTIN, J.; SILVA, E. G. Novas interpretações do gênero *Brasilosuchus* (Crocodylia) do Neógeno do Estado do Acre, Brasil. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 13., e SIMPÓSIO DE PALEONTOLOGIA DO CONE SUL, 1., 1993, São Leopoldo. **Resumos** [...]. São Leopoldo: SBP, 1993. p. 130.

SOUZA-FILHO, J. P.; BOCQUENTIN-VILLANUEVA, J. C. *Brasilosuchus mendesi*, n. g., n. sp., um novo representante da Família Gavialidae do Neógeno do Acre, Brasil. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 11., 1989, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: SBP, 1989. v. 1, p. 457-463.

SOUZA-FILHO, J. P.; BOCQUENTIN-VILLANUEVA, J. *Caiman niteroiensis* sp. nov., Alligatoridae (Crocodylia) do Neógeno do estado do Acre, Brasil. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 13., e SIMPÓSIO DE PALEONTOLOGIA DO CONE SUL, 1., 1991, São Leopoldo. **Resumos** [...]. São Leopoldo: SBP, 1991. p. 37.

SOUZA-FILHO, J. P.; GUILHERME, E. Ampliação da diagnose e primeiro registro de *Mourasuchus arendsi* (Crocodylia- Nettosuchidae) no Neógeno da Formação Solimões, Amazônia sul-ocidental. *In*: CARVALHO, I. S. *et al.* (ed.). **Paleontologia: Cenários da Vida**. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. v. 4, p. 399-408.

SOUZA-FILHO, Jonas P. *et al.* **A new caimanine (Crocodylia, Alligatoroidea) species from the Solimões Formation of Brazil and the phylogeny of Caimaninae**. *Journal of Vertebrate Paleontology*, v. 38, n. 5, p. e1528450, 2019.

SOUZA-FILHO, Jonas Pereira *et al.* **On a new *Melanosuchus* species (Alligatoroidea: Caimaninae) from Solimões Formation (Eocene-Pliocene), Northern Brazil, and evolution of Caimaninae**. *Zootaxa*, v. 4894, n. 4, p. 561–593-561–593, 2020.

SPIX, Johann Baptist. **Animalia Nova sive species novae Lacertarum, quas in itinere per Brasiliam, annis 1817-1820 jussu et auspiciis Maximiliani Josephi I.** Fr. S. Hübschmanni, 1825.

SUES, H. D.; OLSEN, P. E.; CARTER, J. G.; SCOTT, D. M. **A new crocodylomorph archosaur from the Upper Triassic of North Carolina**. *Journal of Vertebrate Paleontology*, v. 23, n. 2, p. 329-343, 2003.

SUES, H-D. Continental tetrapods of the Early Mesozoic. *In*: FARLOW, J. O.; SURMAN, M. K. B. (ed.). **The complete dinosaur**. Bloomington: Indiana University Press, 1997.

SZATMARI, P.; FRANÇOLIN, J. B. L.; ZANOTTO, O.; WOLFF, S. Evolução tectônica da margem equatorial brasileira. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 17, n. 2, p. 180-188, 1987.

TEODORO, L. O. *et al.* **Como a cienciometria pode contribuir para reduzir lacunas de conhecimento sobre anfíbios e répteis em diferentes escalas geográficas?** 2019.

TRINDADE, J. R. T. D. **Fácies, petrografia e aspectos palinológicos da formação Codó, cretáceo da bacia do Parnaíba na região de Grajaú (MA)**. 2012. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

TURNER, A. H. Osteology and phylogeny of a new species of *Araripesuchus* (Crocodyliformes: Mesoeucrocodylia) from the Late Cretaceous of Madagascar. **Historical Biology**, p. 1-115, 2006.

TURNER, A. H.; SERTICH, J. J. W. Phylogenetic history of *Simosuchus clarki* (Crocodyliformes: Notosuchia) from the Late Cretaceous of Madagascar. **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 30, sup. 1, p. 177-236, 2010.

TURNER, Alan H. Crocodyliform biogeography during the Cretaceous: evidence of Gondwanan vicariance from biogeographical analysis. **Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences**, v. 271, n. 1552, p. 2003-2009, 2004.

TURNER, Alan H.; BUCKLEY, Gregory A. Mahajangasuchus insignis (Crocodyliformes: Mesoeucrocodylia) cranial anatomy and new data on the origin of the eusuchian-style palate. **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 28, n. 2, p. 382-408, 2008.

UPCHURCH, Paul; HUNN, Craig A.; NORMAN, David B. An analysis of dinosaurian biogeography: evidence for the existence of vicariance and dispersal patterns caused by geological events. **Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences**, v. 269, n. 1491, p. 613-621, 2002.

VALENÇA, L. M. M. **Estudos dos sedimentos que capeiam a Chapada do Araripe**. 1987. 82 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1987.

VASCONCELOS, A. M.; MENDONÇA, F. E. **Iguatu - Folha SB.24-Y-B**: estado do Ceará. Brasília: CPRM, 1998. 1 CD-ROM. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB).

VELOSO, Rodrigo L. *et al.* Derby Hyposaurus: a historical review and update of its whereabouts. **Historical Biology**, v. 35, n. 6, p. 1002-1010, 2023.

VIANA, M. S. S.; NEUMANN, V. H. M. L. Membro Crato da Formação Santana, Chapada do Araripe, CE - Riquíssimo registro de fauna e flora do Cretáceo. *In*: SCHOBENHAUS, C.; CAMPOS, D. A.; QUEIROZ, E. T.; WINGE, M.; BERBERT-BORN, M. L. C. (Eds.). **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília: DNPM/CPRM, 2002. v. 1, p. 113-120.

VIDAL, L. S.; CANDEIRO, C. R. A. Ciência e arte: uma análise do uso da comunicação visual como meio de divulgação científica. **Geographia Opportuno Tempore**, Londrina, v. 2, n. 1, p. 114-128, jan./jul. 2015.

WALKER, A. D. A revision of the Jurassic reptile *Hallopus victor* (Marsh), with remarks on the classification of crocodiles. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B**, v. 257, n. 816, p. 323-372, 1970.

WANDERLEY FILHO, J. R.; EIRAS, J. F.; VAZ, P. T. Bacia do Solimões. **Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 217-225, 2007.

WENDT, L. G. A Paleontologia brasileira: uma análise cientométrica a partir do Currículo Lattes. 2024.

WHETSTONE, K. N.; WHYBROW, P. J. A 'cursorial' crocodylian from the Triassic of Lesotho (Basutoland), southern Africa. **Occasional Papers of the Museum of Natural History of University of Kansas**, n. 106, p. 1-37, 1983.

WU, X. C.; BRINKMAN, D. B.; FOX, R. C. A new crocodylian (Archosauria) from the basal Paleocene of the Red Deer River Valley, southern Alberta. **Canadian Journal of Earth Sciences**, v. 38, n. 12, p. 1689-1704, 2001a.

WU, X. C.; BRINKMAN, D. B.; LU, J. C. A new species of *Shantungosuchus* from the Lower Cretaceous of Inner Mongolia (China), with comments on *S. chuhsienensis* Young, 1961 and phylogenetic position of the genus. **Journal of Vertebrate Paleontology**, v. 14, n. 2, p. 210-229, 1994.

WU, X. C.; SUES, H. D.; SUN, A. A plant-eating crocodyliform reptile from the Cretaceous of China. **Nature**, v. 376, p. 678-680, 1995.

WUNDER, E. Caracterização geomecânica e hidrogeológica do arenítico eólico da Formação Sambaíba - Bacia do Parnaíba. **Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 43-55, 2016.

YOUNG, M. T.; ANDRADE, M. B. What is Geosaurus? Redescription of *Geosaurus giganteus* (Thalattosuchia: Metriorhynchidae) from the Upper Jurassic of Bayern, Germany. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 157, p. 551-585, 2009.

YOUNG, M. T.; BRUSATTE, S. L.; BEATTY, B. L.; ANDRADE, M. B.; DESOJO, J. B. Tooth-on-tooth interlocking occlusion suggests macrophagy in the mesozoic marine crocodylomorph *Dakosaurus*. **The Anatomical Record**, v. 295, n. 7, p. 1147-1158, 2012.

YOUNG, M. T.; BRUSATTE, S. L.; RUTA, M.; ANDRADE, M. B. The evolution of Metriorhynchoidea (mesoeucrocodylia, thalattosuchia): an integrated approach using geometric morphometrics, analysis of disparity and biomechanics. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 158, p. 801-859, 2010.

ZAHER, H.; POL, D.; CARVALHO, A. B.; RICCOMINI, C.; CAMPOS, D.; NAVA, W. Redescription of the cranial morphology of *Mariliasuchus amarali*, and its phylogenetic affinities (Crocodyliformes, Notosuchia). **American Museum Novitates**, n. 3512, p. 1-40, 2006.

ZALAN, P. V. Bacias de Bragança-Viseu, São Luís e Ilha Nova. **Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 341-345, 2007.