

# VARIAÇÃO DENTÁRIA DE *PRESTOSUCHUS CHINIQUENSIS* (PSEUDOSUCHIA: LORICATA): O MAIOR PREDADOR DO TRIÁSSICO MÉDIO DO BRASIL

Camila Barros de Mello e Cesar Leandro Schultz  
cacabmello17@gmail.com; cesar.schultz@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Avenida Bento Gonçalves, 9500, Agronomia, CEP 91501-970 - Porto Alegre, RS, Brasil.



## Introdução

O estudo da variabilidade dentária possibilita uma análise sobre a paleobiologia de diversos grupos fósseis, como visto amplamente em trabalhos com dinossauros (e.g. Carrano *et al.* 2012), porém este ainda é um tema pouco abordado para arcossauros não-dinossauros. “Rauisuchia” é um grupo cosmopolita de arcossauros pseudossúquios do Triássico que inclui uma variedade de formas, incluindo grandes táxons hipercarnívoros com dentes serrilhados e recurvados. No Brasil, um dos mais conspícuos representantes do grupo é *Prestosuchus chiniquensis* (Fig. 1C), proveniente da Zona-de-Assembleia de *Dinodontosaurus* (Ladiniano-Carniano) da Supersequência Santa Maria (Figura 1B).

Investigamos neste trabalho a variabilidade dentária em três espécimes (UFRGS-PV-0156-T, 0629-T e CEPZ 239B) de distintos estágios ontogenéticos referidos a *P. chiniquensis*, considerando sua morfologia, posição na série dentária e função.

## Material e Métodos

Os três espécimes foram coletados no Estado do Rio Grande do Sul, em diferentes localidades (Figura 1D). Esses espécimes foram considerados, por estudos anteriores, representantes de diferentes estágios ontogenéticos de *P. chiniquensis*, sendo UFRGS-PV-0156-T o mais maduro e CEPZ 239B o mais imaturo (Lacerda *et al.* 2016). Foram analisados um total de 55 dentes: 43 maxilares (20 de UFRGS-PV-0156-T, 8 de 0629-T e 15 de CEPZ 239B) e 12 pré-maxilares (6 de UFRGS-PV-0156-T, 5 de 0629-T e 1 de CEPZ 239B). Dezesete variáveis morfométricas (Fig. 1A) foram mensuradas quando possível, seguindo os trabalhos de Hendrickx *et al.* 2015 e Reichel *et al.* 2012. Todos os espécimes apresentam 13 alvéolos em cada maxilar e 4 em cada pré-maxilar. Com base nas medições efetuadas, foram realizadas Análises de Componentes Principais (PCA), utilizando-se o software R (versão 3.1.1) com os dentes que apresentavam todas as medidas avaliadas (13 para 156; 7 para 629; 2 para CPEZ).

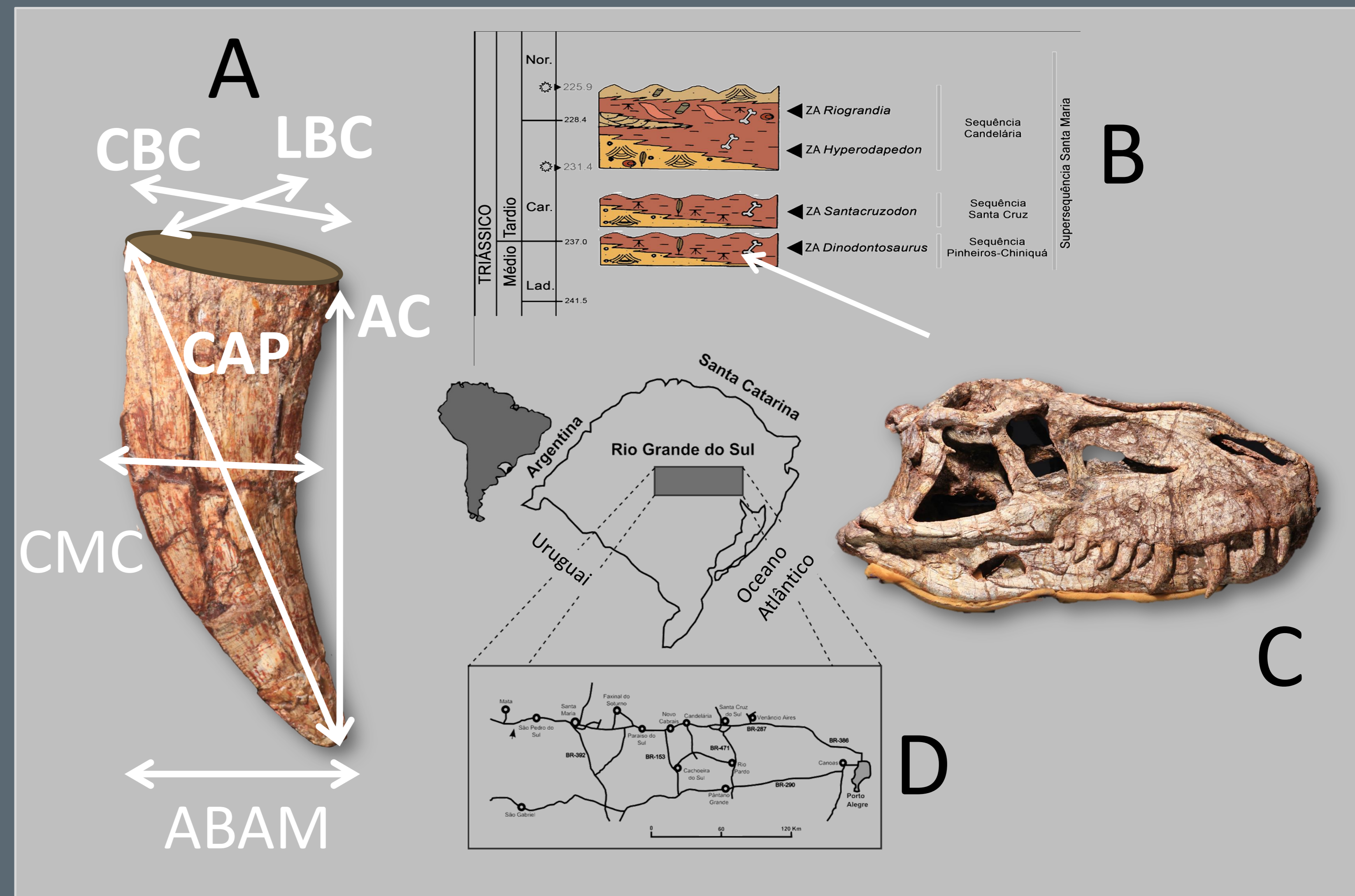


Figura 1: A) Medidas tomadas para todos os dentes analisados: AC, altura da coroa; CBC, comprimento da base da coroa; CMC, comprimento do meio da coroa; LBC, largura da base da coroa; ABAM, altura da base ao ápice da face mesial; CAP, comprimento do ápice. Outras medidas, como largura do meio da coroa, espaçamento entre os dentes, densidade de serrilhas em seis pontos distintos, extensão de serrilhas mesiais, comprimento de serrilhas mesiais e distais não estão figurados. B) Posicionamento bioestratigráfico do táxon estudado, segundo o zoneamento proposto por Horn *et al.* (2014). C) Crânio parcialmente completo de *Prestosuchus chiniquensis* (UFRGS-PV-0156-T). D) Mapa do Estado do Rio Grande do Sul, mostrando os sítios de onde provêm: UFRGS-PV-0156-T [afloramento “Sanga Pascual”, no município de Candelária (Azevedo *et al.* 1991)]; UFRGS-PV-0629-T [afloramento “Posto”, em Dona Francisca (Mastrantonio *et al.* 2013)] e CEPZ 239B [afloramento “Sanga da Arvore”, em Chiniquá (Lacerda *et al.* 2016)].

## Resultados e Discussão

Todos os dentes amostrados são zifodontes e mesio-distalmente alargados. Entretanto, podem ser discriminados em quatro morfótipos (Fig. 3). Uma PCA utilizando 13 dentes de UFRGS-PV-0156-T demonstrou que cinco variáveis (AC, CBC, CMC, ABAM e CAP, ver Fig. 1A) são as que contribuem mais significativamente para a heterodontia neste espécime. Observou-se também que existe variação na distribuição e na presença dos morfótipos entre os espécimes (Fig. 2). Outra PCA foi realizada comparando os três indivíduos, utilizando 22 dentes (sendo 14 de UFRGS-PV-0156-T, 6 de UFRGS-PV-0629-T e 2 de CEPZ 239B), a qual demonstrou que as cinco variáveis anteriormente citadas também explicam 68% da variação observada entre os indivíduos (Fig. 2). Os conjuntos de dados de UFRGS-PV-0156-T e UFRGS-PV-0629-T estão sobrepostos e são menos diferenciados entre si, enquanto CEPZ 239B se mostra claramente distinto, provavelmente refletindo sua maior diferença de tamanho em relação aos demais. A variação morfológica dentária observada entre os espécimes analisados indica grande variabilidade intraespecífica em *P. chiniquensis*. Aparentemente, a heterodontia aumenta durante a ontogenia, a partir do que foi observado nestes 3 indivíduos em distintos estágios ontogenéticos. Além disso, esta heterodontia sugere diferenças funcionais para alguns dentes, particularmente os da porção posterior (M3 e M4). A menor altura e a forma mais alargada destes dentes seria mais apropriada para quebrar os ossos das presas, assim como seu posicionamento mais posterior na série dentária corresponde à posição de maior força de alavanca em relação à articulação mandibular. Inferências semelhantes foram feitas por Hungerbuhler *et al.* (2000) para os fitossauros, um grupo proximamente aparentado aos rauisúquios.

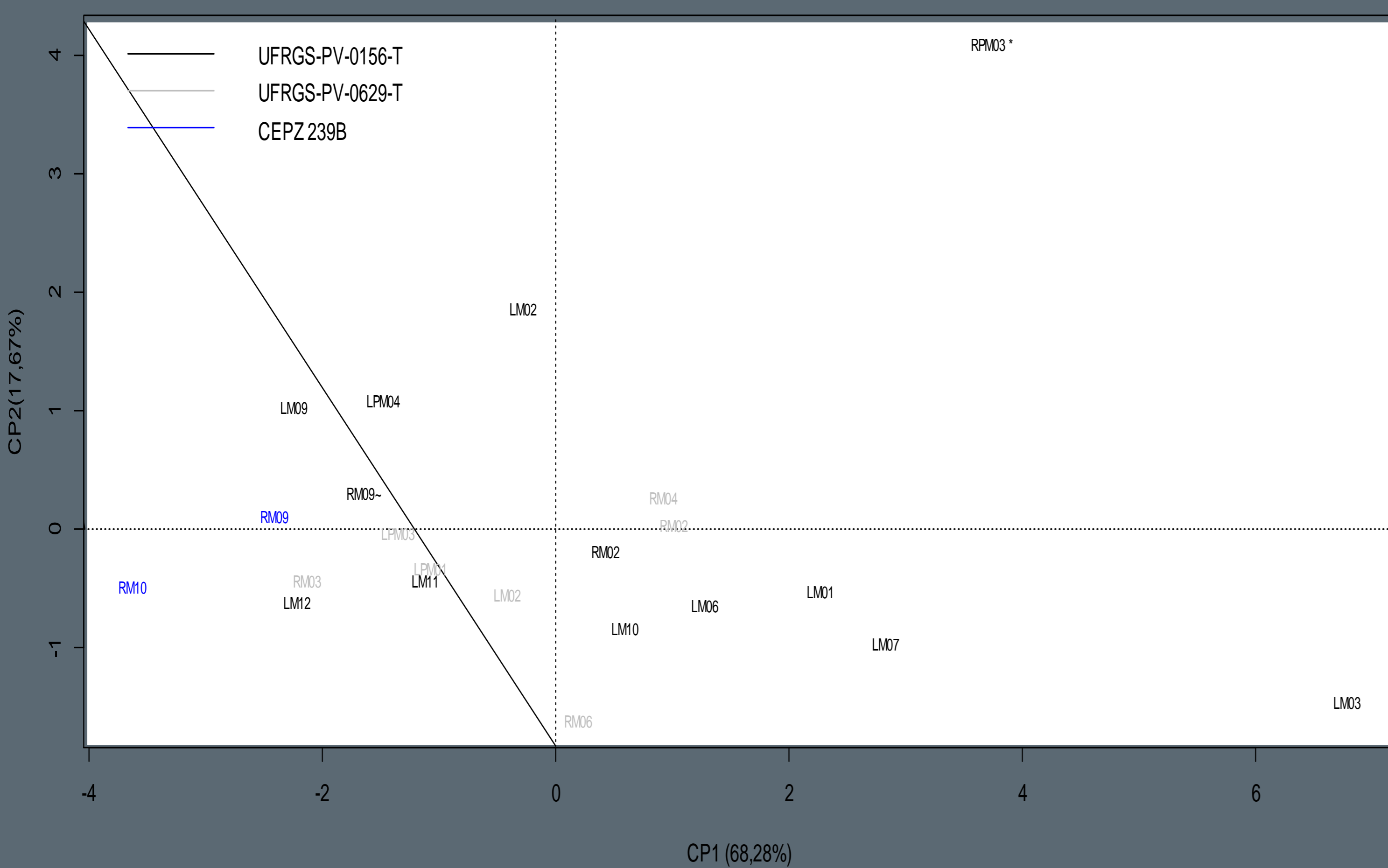


Figura 2: Gráfico de dispersão dos escores dos componentes, discriminado por espécie e posição dos dentes.

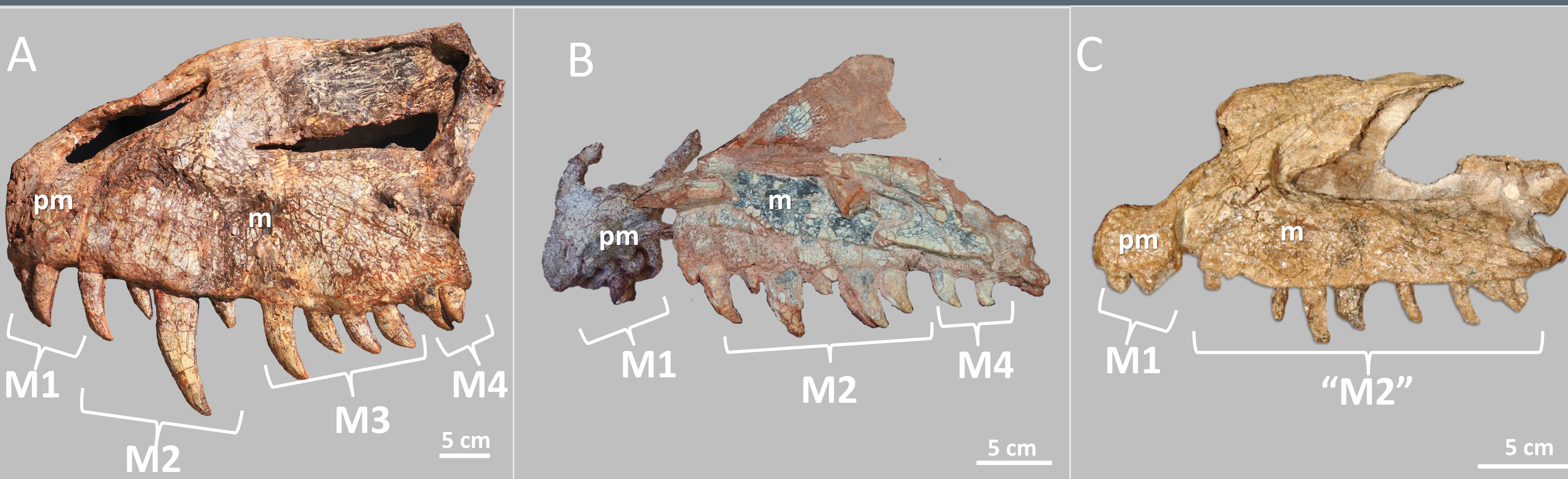


Figura 3: Distribuição dos morfótipos levantados em A) UFRGS-PV-0156-T (vista lateral da pré-maxila e da maxila esquerda); B) UFRGS-PV-0629-T (vista mesial da pré-maxila e da maxila direita); C) CEPZ 239B (vista lateral da pré-maxila e da maxila direita, imagem invertida). Morfótipos: **M1**- Dentes pré-maxilares mais cônicos (em relação aos maxilares - principalmente em UFRGS-PV-0156-T). **M2**- Dentes maxilares de coroa alta (em geral, mais anteriores) com margens mesiais de curvatura suave. **M3**- Dentes maxilares de coroa alta (em UFRGS-PV-0156-T) com margens mesiais de curvatura acentuada. **M4**- Dentes maxilares de coroa baixa (em geral, posteriores), com margens mesiais de curvatura acentuada e mais lábio-lingualmente largos se comparados com os outros morfótipos. Abreviaturas: pm, pré-maxila; m, maxila;

## Referências

- Azevedo, S. A. K., 1991 *Prestosuchus chiniquensis* Huene 1942 (Reptilia, Archosauria, Thecodontia, Proterosuchia, Rauisuchia) da formação Santa Maria, Triássico do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
Carrano, M. T. *et al.*, 2002 The osteology of *Masiakasaurus knopfleri*, a small abelosaurid (Dinosauria: Theropoda) from the late cretaceous of Madagascar. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 22(3):510-534.  
Hendrickx, C. *et al.*, 2015. A proposed terminology of theropod teeth (Dinosauria, Saurischia). *Journal of Vertebrate Paleontology*, e982797.  
Horn, B.L.D., *et al.*, 2014. A new third-order sequence stratigraphic framework applied to the Triassic of the Paraná Basin, Rio Grande do Sul, Brazil, based on structural, stratigraphic and paleontological data. *Journal of South American Earth Sciences*, 55:123-132.  
Hungerbuhler, A., 2000. Heterodonty in the European phytosaur *Nicrosaurus kapffi* and its implications for the taxonomic utility and functional morphology of phytosaur dentitions. *Journal of Vertebrate Paleontology* 20(1):31-48.  
Lacerda, M. B. *et al.*, 2016. New insights on *Prestosuchus chiniquensis* Huene, 1942 (Pseudosuchia, Loricata) based on new specimens from the “Tree Sanga” Outcrop, Chiniquá Region, Rio Grande do Sul, Brazil. *PeerJ*, peerj.1622.  
Mastrantonio, B. M. *et al.*, 2013. The brancase of *Prestosuchus chiniquensis* (Archosauria: Suchia). *Geological Society, London, Special Publications*. v.379, p425-440.  
Reichel, M., 2012. The variation of angles between anterior and posterior carinae of tyrannosaurid teeth. *Can. J. Earth Sci.* 49: 477-491.