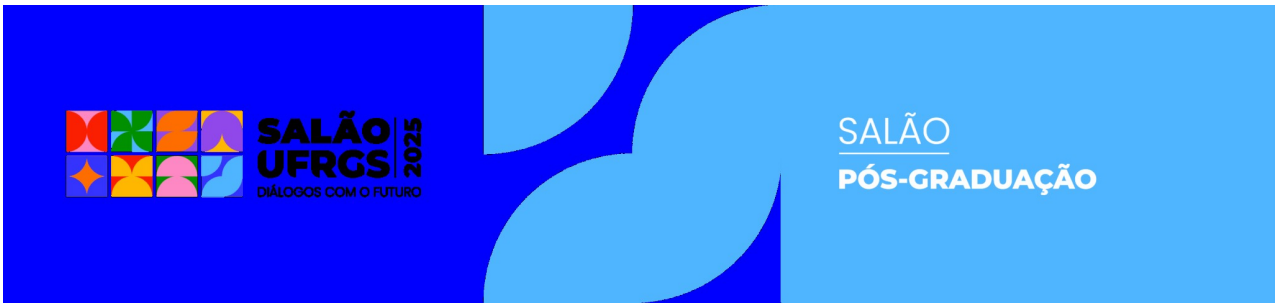


Evento	Salão UFRGS 2025: I SALÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO
Ano	2025
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Reavaliação crânio dentária de anomocephaloidea (Therapsida): implicações filogenéticas e funcionais
Autor	PEDRO LUCAS DE BARROS PRUCIANO
Orientador	HEITOR ROBERTO DIAS FRANCISCHINI

RESUMO: *Tiarajudens eccentricus* e *Anomocephalus africanus* são terápsidos anomodontes do Permiano médio (Guadalupiano) que formam o clado Anomocephaloidea. Cada espécie é conhecida por um único crânio parcialmente preservado: UFRGS-PV-0393-P (*Tiarajudens*), do Brasil, e BP/1/5582 (*Anomocephalus*), da África do Sul. Esses táxons são considerados herbívoros que evoluíram em associação com floras dominadas por *Glossopteris* e possuíam oclusão bem desenvolvida, o que sugere alta eficiência no processamento de alimentos. Seu estudo é, portanto, essencial para compreender as origens de um dos principais grupos de sinápsidos herbívoros do Permiano–Triássico. Apesar da diferença marcante entre estas duas espécies (presença de caniniformes em forma de sabre em *Tiarajudens*) elas compartilham muitas semelhanças, onde a descrição de caracteres em um táxon pode influenciar a interpretação dos mesmos no outro. Este trabalho propõe discutir aspectos-chave da anatomia crânio-dentária desses táxons e apresenta uma reavaliação abrangente de sua morfologia, aliada a uma análise detalhada da microestrutura do esmalte em *Tiarajudens*, com o objetivo de esclarecer suas posições filogenéticas e explorar a evolução funcional de suas dentições únicas. Para o estudo morfológico dos crânios, utilizaram-se tomografias computadorizadas (TC) dos espécimes UFRGS-PV-0393-P e BP/1/5582. A análise empregou os mesmos conjuntos de dados descritos por Cisneros e colaboradores em 2015, obtidos em scanner Toshiba-MEC CT3 com cortes de 0,5 mm e reconstrução pelo kernel “Bone” e o software Avizo 7.1 foi utilizado para segmentação e geração de modelos 3D, descritos por anatomia comparada para inferir função e desenvolvimento. A microestrutura do esmalte foi analisada por microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Para a microscopia óptica, prepararam-se lâminas histológicas conforme protocolo padronizado baseado na literatura especializada, microfotografias obtidas em ZEISS Axio Scope.A1. Para o MEV, preparou-se uma seção oblíqua de molariforme de *Tiarajudens* por desbaste e polimento, corroída por 15 s em HCl a 5% e revestida com ouro, seguida de visualização em JEOL JSM-6610LV. As relações filogenéticas foram investigadas com matriz de caracteres morfológicos modificada da originalmente proposta por Duhamel e colaboradores em 2024, recodificando caracteres de *Tiarajudens* e *Anomocephalus* segundo nossas novas interpretações. Empregaram-se dois métodos: análise por parcimônia no TNT v1.6 (busca heurística com *Random Sectorial Search*, *Ratchet* e *Tree Fusing*) e inferência bayesiana no MrBayes v3.2.7a (modelo Mk(v) com distribuição gama para taxas de substituição e exponencial para comprimentos de ramo). Com base nas análises tomográficas um aspecto-chave da anatomia crânio-dentária de ambos os táxons foi reinterpretado, desafiando descrições anteriores. Entende-se agora que a maxila se prolonga posteriormente para suportar todos os dentes molariformes. Isso contradiz a hipótese original de que os dentes pós-caninos estivessem implantados nos ossos palatais. Além disso, a análise tomográfica não encontrou evidências que sustentem hipóteses anteriores sobre a forma da coroa dos dentes molariformes ou o crescimento contínuo do dente caniniforme em *Tiarajudens*. Já a investigação por MEV revelou que o *Schmelzmuster* do esmalte de *Tiarajudens* é constituído por três camadas: uma fina camada basal (BUL), uma espessa camada intermediária de esmalte colunar convergente e uma fina camada externa de esmalte de cristalitos paralelos. A rara ocorrência do esmalte colunar convergente e seu aparecimento em táxons distantemente aparentados sugerem convergência funcional entre *Tiarajudens*, ceratopsídeos e

multituberculados plagiaulacoides, nos quais o desgaste dentário controlado favorece a manutenção de superfícies oclusais secundárias funcionais. As análises filogenéticas apresentaram resultados conflitantes. A análise por parcimônia recuperou Anomocephaloidea como monofilético, apoiado por um caractere; em contraste, a análise bayesiana não recuperou esse clado, resolvendo *Tiarajudens* e *Anomocephalus* em politomia na árvore consenso de maioria, e colocando *Tiarajudens* como basal a *Anomocephalus* na árvore consenso estendida de maioria, embora essa relação tenha suporte posterior desprezível (0,42). Essa instabilidade filogenética decorre diretamente da reavaliação e recodificação de caracteres dentários e de ossos dentígeros que antes sustentavam sua monofilia, agravada pela omissão de outros caracteres dentários potencialmente informativos na matriz. Esse resultado ressalta a importância crítica de sistemas de caracteres dentários detalhados para resolver as relações entre anomodontes basais, que apresentam grande diversidade de morfologia e tamanho dentários.

PALAVRAS-CHAVE: Anomodontia; Microestrutura; Filogenia.