REGISTROS E DISTRIBUIÇÃO DA FAMÍLIA SALTASAURIDAE (SAUROPODA, TITANOSAURIA) NO NEOCRETÁCEO DO BRASIL

Tamires do Carmo Dias[1], André Luís Souza Júnior[2], Luciano da Silva Vidal[3], Lívia Motta Gil[4], Carlos Roberto dos Anjos Candeiro[5]

[1]Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba-MG; dias.tamiresdc@gmail.com [2]Graduando em Ciências Biológicas, UFG, Goiânia-GO; [3]Graduado em Artes Visuais, UFG, Sarandi – PR; [4]Mestranda em Biodiversidade animal, UFG, Goiânia-GO; [5]Professor Doutor do curso de Geologia, UFG, Goiânia-GO.

Introdução

Dentre os dinossauros saurópodes, os titanossauros representam o grupo mais abundante e diversificado do Hemisfério Sul. Incluso em titanossauros, encontra-se a família Saltasauridae, formalizado por Bonaparte & Powell (1980), que aparenta ser exclusiva do Neocretáceo Superior (90 – 65 Ma.) com representantes reportados para a América do Sul, Ásia, América do Norte e Austrália (Hocknull *et al.*, 2009; Tang, *et al*., 2001; Gilmore, 1922). Uma das características marcantes de Saltasauridae, segundo Salgado (2003) é a presença de vértebras caudais procélicas e pela sua capacidade de alcançar tamanhos variáveis. O Brasil Central possui o maior número de registros formalmente descritos de titanossaurídeos provenientes do Grupo Bauru (Santucci, 2015; Santucci & Bertini, 2001; Kellner *et al*., 2007). O objetivo deste trabalho é apresentar uma listagem atualizada dos Saltasauridae e outros saurópodes relacionados à família encontrados no Brasil.

Metodologia

Para a execução desse trabalho foi realizado a partir de levantamento. França *et al.* (2016) foi utilizada como a proposta sistemática para o grupo.

Resultados e discussão

Caracterização das ocorrências

Material: MCT 1487 – R - Série A de Powell (1987). Consiste em uma série cervical incompleta, composta por áxis e onze vértebras cervicais, além das três dorsais mais anteriores. As vértebras são longas, largas e relativamente baixas, apresentam um espinho neural curto e os processos transversos são bem desenvolvidos e robustos (Powell, 1987). O material está depositado na Seção de Paleontologia do Departamento Nacional da Produção Mineral.

Localidade: Peirópolis, Município de Uberaba, Estado de Minas Gerais.

Horizonte: Membro Serra da Galga da Formação Marília.

O material foi descrito por Powel (1987) como gênero e espécie novos. Bertini (1993, 1994) o considerou, dentro da Subfamília Titanosaurinae. Embora apresentasse características de Saltasauridae, o táxon seguiu sem uma definida nomenclatura

Material: LPP-PV 201 e 202. Navarro *et al.*, (2016). O material consiste em: uma vértebra dorsal (fig. 1), parcialmente preservada, uma ulna direita pequena, com aproximadamente 230 mm e a metade distal de um metacarpo-III direito. Ossos apendiculares foram associados à vértebra. Esse material compartilha características digenéticas idênticos e provavelmente pertencem ao mesmo indivíduo. Análises filogenéticas preliminares apontaram como um táxon pertencente à Saltasauridae, Navarro *et al.*, (2016). Uma análise osteológica foi realizada, apontando que o material se configura em um indivíduo adulto, Navarro *et al.* (2016). Porém, este apresenta um tamanho reduzido, sugerindo que o mesmo seja o primeiro táxon brasileiro de titanossauro a apresentar nanismo.

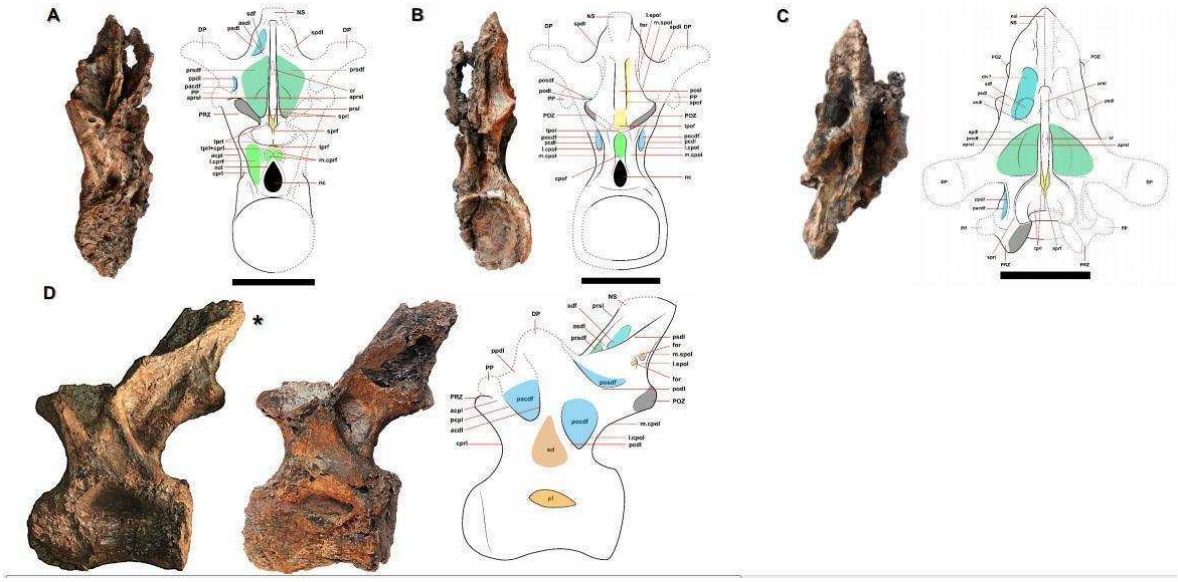

Figura 1. A, B, C e D; Escala = 10 cm. Em ambos os lados a parte distal da diapófise e parapófise não está preservada. A face esquerda não possui zigapófise e a face esquerda do centrum está parcialmente erodida, onde pode-se observar um tecido interno pneumatizado. Fonte: Navarro *et. al.* (2016) Poster.

Localidade: município de Ibirá, Estado de São Paulo.

Horizonte e idade: Formação São José do Rio Preto, Grupo Bauru. Santoniano – Campaniano, Navarro *et al*., (2016).

Maxacalisaurus topai Kellner *et al.,* (2007) apresentam caracteres como placas dérmicas, que poderiam relacioná-lo a Saltasauridae. Contudo, Kellner *et al*., (2007) apesar dos caracteres sinapomórficos apresentados por *M. topai*, sua posição filogenética permanece não esclarecida.

Localidade: Proximidades do município de Prata (MG), na região de Campina Verde.

Horizonte: Formação Adamantina, Bacia Bauru.

Trigonossaurus pricei Campos *el al*., (2005) demonstra características semelhantes aos da família Saltasauridae como vértebras dorsais alongadas como as de *Saltasaurus loricatus* Bonaparte & Powell 1980. Apesar disso, sua posição filogenética permanece indefinida.

Localidade: Peirópolis, Município de Uberaba, Estado de Minas Gerais.

Horizonte: Membro Serra da Galga da Formação Marília.

Notavelmente, Saltasauridae apresenta características generalistas, já que diversos táxons formalmente descritos, reportados para o Brasil (Fig. 2), e ainda mal resolvidos filogeneticamente, compartilham sinapomorfias com a família, tais como *Maxakalisaurus topai* e *Trigonosaurus pricei,* salientando a necessidade de uma análise mais detalhada a respeito desse grupo.

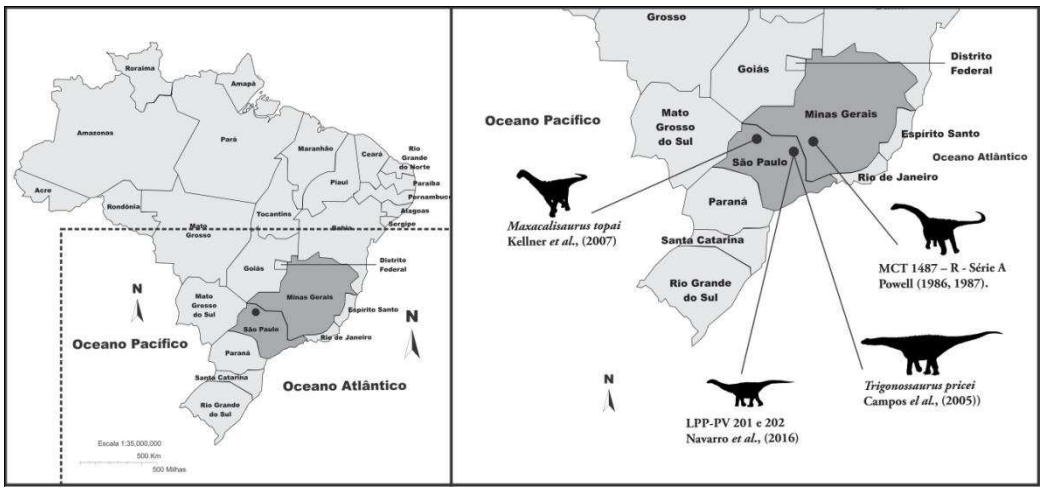

Figura 2. Mapa da distribuição de táxons descritos para o Brasil que apresentam características homologas à Saltasauridae, porém, mal resolvidos filogeneticamente. Fonte: Luciano Vidal (2017).

Considerações finais

Argentina e Brasil compartilham a fauna de titanossaurídeos do Neocretáceo. Os Saltasauridae são, em grande números, reportados para a Argentina enquanto que para o Brasil, ainda não existem registros formalizados de táxons referente a este grupo. Com apenas uma espécie formalmente descrita e ainda não nomeada, LPP-PV 201 e 202. Navarro *et al*., (2016). O presente trabalho aponta que ainda há pesquisas a serem realizadas, principalmente referentes à filogenia e realça a importância de se ter uma proposta melhor esclarecida sobre as relações de parentescos entre os titanossauros.

Referências bibliográficas

BERTINI, R. J. **Paleobiologia do Grupo Bauru, Cretáceo Superior continental da Bacia do Paraná, com ênfase em sua fauna de amniotas**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Tese de Doutoramento, 393 p 1993.

BERTINI R. J. Comments on the fossil amniotes from the Adamantina and Marília formations, continental Upper Cretaceousof the Paraná Basin, Southeastern Brazil (Part2: Saurischia, Ornithischia, Mammalia, Conclusions and Final Considerations**).** In: SBG, **Boletim de Resumos do 3º Simpósio sobre o Cretáceo do Brasil**, 3, Rio Claro, p. 97-100. 1994.

CAMPOS, D. A., KELLNER, A. W. A., BERTINI, R. J. & SANTUCCI, R. M. (2005). "On a titanosaurid (Dinosauria, Sauropoda) vertebral column from the Bauru Group, Late Cretaceous of Brazil". **Arquivos do Museu Nacional**, 63 (3): 565-593.

FRANÇA, M. A. G.; MARSOLA, J. C. A.; RIFF, D.; HSIOU, A. S.; LANGER, M. C. New lower jawand teeth referred to *Maxakalisaurus topai* (Titanosauria: Aeolosaurini) and their implications for the phylogeny of titanosaurid sauropods. **PeerJ**. p17, 2 016.

GILMORE, C.W. 1922. A new sauropod dinosaur from the Ojo Alamo Formation of New Mexico. **Smithsonian Miscellaneous Collections**. 72(14): 1-9.

HOCKNULL, S. A.; WHITE, M. A.; TISCHLER, T. R.; COOK, A. G.; CALLEJA, N. D.; SLOAN, T; ELLIOTT, D. A. (2009). Sereno, Paul, ed. "New Mid-Cretaceous (Latest Albian) Dinosaurs from Winton, Queensland, Australia". **PLoS ONE**. **4** (7): e6190

KELLNER, A. W. A.; CAMPOS, D.A.; AZEVEDO, S.A.K.; TROTTA, M.N.F.; HENRIQUES, D.D.R.; CRAIK, M.M.T.; SILVA, H.P. On a new titanosaur 65-73, 2007.

NAVARRO, B. A; GHILARDI, A. M.; FERNANDES, A. M; CARVALHO, A. B.; DIEZ-DIAZ, V.; ANELLI, L. E.; ZAHER, H. On the presence of a dwarf-titanosaur (Sauropoda, Titanosauriformes) in the Upper Cretaceous Bauru Basin at Ibirá municipality, São Paulo state, Brazil. In: Simpósio Brasileiro de Paleontologia de Vertebrados. 10. : 2016. Rio de Janeiro. Paleontologia em Destaque: Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia. – Vol. 1, no 1 (1984). Rio de Janeiro, 119. 2016.

POWELL, J. E. Morfología del esqueleto axial de los dinosaurios titanosáuridos (Saurischia, Sauropoda) dei Estado de Minas Gerais, Brasil. In: SBP, Congresso Brasileiro de Paleontologia, 10, Rio de Janeiro, Anais, 155-171. 1987.

POWELL, J. E. Osteologia de *Saltasaurus loricatus* (Sauropoda - Titanosauridae) Del Cretácico Superior del noroeste Argentino. In J. L. Sanz and A. D. Buscalioni (eds.), Los Dinosaurios y Su Entorno Biotico: Actasdel Segundo Curso de Paleontologia in Cuenca. Institutio "Juan de Valdes", Cuenca, Argentina:165-230. 1992.

SALGADO, L. Evolución y paleobiología de los saurópodos Titanosuridae. Universidad Nacional de La Plata, Tese Doutorado (Ciências Naturais). 217p, 1999.

SANTUCCI, R. M.; BERTINI, R. J. Distribuição paleogeográfica e biocronológica dos titanossauros (Saurischia, Sauropoda) do Grupo Bauru, Cretáceo Superior do Sudeste Brasileiro. Rev. Brasil. Geoc. 31, 307–314, 2001.

SANTUCCI, R. M. Saurópodes. In. Candeiro. C.R.A. (Org). Fósseis de Vertebrados e Plantas do Período dos Dinossauros da Região do Triangulo Mineiro. Rio de Janeiro: Letra Capital. p.143-159, 2015.

TANG, F; KANG, X-M; JIN, X-S; WEI, F; WU , W-T. (2001) A New Sauropod Dinosaur of Cretaceous From Jiangshan, Zhejiang Province" in: Vertebrata Palasiatica. Bd. 39, Nr. 4, pp. 272–281.