



O CLADograma DE ÁREA DE FORMAÇÕES OLIGOCÊNICAS DO SUDESTE BRASILEIRO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A PALEOBIOGEOGRAFIA DOS PITÚS (CRUSTACEA, CARIDEA)

DIAS-JUNIOR, S. C.¹ & MARTINS-NETO, R. G.²

¹ Egresso do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora - CES/JF; ² Professor Pesquisador do PPG em Ciências Biológicas, Comportamento e Biologia Animal Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF. Campus Universitário - Martelos - 36036-900 - Juiz de Fora, MG / CES-JF / SBPr. Email: martinsneto@terra.com.br

INTRODUÇÃO

A Superfamília Palaemonoidea compreende os pitús (de água doce), que lembram os camarões marinhos, mas são prontamente distinguíveis destes pelo característico segundo segmento abdominal que possui a pleura arredondada e enco-bre parcialmente o primeiro e o terceiro segmentos. Carídeos são bem conhecidos do registro fossilífero brasileiro, representados por Palaemonidae, abundantes na Formação Tremembé, Bacia de Taubaté (Oligoceno do Estado de São Paulo), também encontráveis no Oligoceno da Bahia (Cícero Dantas) e no nível de calcário laminado, Membro Crato, Formação Santana, Bacia do Ara-ripe (Cretáceo Inferior do Estado do Ceará). *Beurlenia araripensis* Martins-Neto e Mezzalira, proveniente da Formação Santana, é a espécie de carídeo melhor preservada no Brasil. *Bechleja bahiaensis* (Beurlen) Martins-Neto, proveniente da Formação Cícero Dantas e *Bechleja robusta* Martins-Neto & Mezzalira, da Formação Tremembé são dois típicos carídeos de sedimentos terciários brasileiros. Também provenientes da Formação Tremembé, *Propalaemon longispinata* Martins-Neto & Mezzalira e *Pseudocaridinella tremembeensis* Martins-Neto & Mezzalira são outras duas espécies de carídeos conhecidas. Uma segunda espécie deste gênero, *Pseudocaridinella roxoi* Martins-Neto & Mezzalira, conhecida para a Formação Cícero Dantas, na Bahia, completa o registro conhecido de pitús fósseis para o Brasil. A Bacia de Aiuruoca localiza-se entre a borda norte da Serra da Mantiqueira e a borda sul da Serra de Minduri no Planalto do Alto Rio Grande, no Estado de Minas Gerais. Ocorre sob a forma de porções aflorantes e subaflorantes descontínuas, predominantemente recobertas, discordantes, por depósitos pleistocenos latossolizados, e localmente por depósitos areníticos da seqüência fluvial entrelaçada datada do Holoceno. As altitudes dos afloramentos variam entre 1020m a 1168m, e suas espessuras são decamétricas a decimétricas, em região de erosão

avanzada. Há uma similaridade litoestratigráfica e bioestratigráfica muito grande entre a Bacia de Aiuruoca e a Bacia de Taubaté, indicando o caráter cronocorrelato para essas bacias, onde a idade atribuída a elas é Oligoceno (SANTOS, 1999). A Bacia de Fonseca, de idade terciária, está localizada na porção sudeste do Estado de Minas Gerais, no limite leste do Quadrilátero Ferrífero, que compreende os depósitos continentais da Formação Fonseca (SANT'ANNA, 1994), que possui aproximadamente 35 Km². Os sedimentos afloram próximo a Vila de Fonseca, geralmente nas encostas de morros e próximo a eles. Compõem-se principalmente de sedimentos argilosos, arenosos e areno-argilosos. A Formação Fonseca assenta-se sobre rochas arqueanas do embasamento Quadrilátero Ferrífero, recoberta por depósitos rudáceos da chapada do Canga. (SANT'ANNA, 1994). A Bacia de Taubaté constitui uma depressão que separa as Serras do Mar e da Mantiqueira. É preenchida por sedimentos terciários, com ocorrência mais restrita de sedimentos quaternários. Sobre o embasamento Pré-Cambriano - constituído por rochas cristalinas dos Grupos Paraíba, Açungui e São Roque (Hasui et al, 1978) - foram depositados até 500m de espessura de sedimentos terciários de origem continental.

OBJETIVO

Essa contribuição tem como objetivo comparar os dados da crustaceofauna das formações oligocênicas do sudeste brasileiro e verificar suas respectivas histórias geológicas.

MATERIAL E MÉTODOS

Um dos métodos mais simples de cladograma de área é o de Brooks e McLennan (1991), utilizado aqui, cujo primeiro passo foi o de pesquisar os possíveis componentes históricos na associação dos

táxons e sua distribuição geográfica, que é através das relações filogenéticas dos organismos. A seguir foram designadas as áreas nas quais as espécies ocorrem, como se fossem táxons. A evidência geológica então foi utilizada para produzir um cladograma de área demonstrando as conexões históricas entre as áreas estudadas. Foi preparada uma lista associando os táxons com as áreas onde ocorrem (dados de Martins-Neto & Dias-Júnior, 2007). Assim, as relações filogenéticas das cinco espécies oligocênicas (mais o táxon do Cretáceo utilizado como grupo externo), previamente estabelecidas utilizando-se os dados morfológicos, foram tratadas em uma série de transformações multiestado, como se fossem completamente polarizadas, na qual cada ramo interno da árvore é numerado. Cada espécie obteve um “código” que indica tanto a identidade quanto seu ancestral comum. As relações filogenéticas foram representadas por códigos binários. Os nomes das espécies foram substituídos por suas distribuições geográficas e, finalmente, foi construído o novo cladograma de área, baseado dessa vez, nas relações filogenéticas das espécies, produzindo um “quadro” dos envolvimento históricos das áreas na evolução das espécies. Esse quadro foi comparado com análises prévias baseados na paleoentomofauna (Martins-Neto, neste congresso).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cladograma de área forneceu o seguinte resultado: (((Tremembé + Entre-Córregos) + Fonseca) + Cícero Dantas), indicando que as formações Tremembé e Entre-Córregos estão filogeneticamente (história geológica) mais próximas entre si do que qualquer outra e ambas da Formação Fonseca e o rifteamento na região sudeste teve como evento mais recente o isolamento da Formação Cícero Dantas.

CONCLUSÃO

A análise histórica do isolamento tectônico das formações oligocênicas do sudeste brasileiro revela que sua fauna de pitus sofreu o mesmo processo de isolamento geográfico e que as formações Tremembé (Bacia de Taubaté) e Entre-Córregos (Bacia de Aiuruoca) estão filogeneticamente mais próximas entre si do que qualquer outra, corroborando assim os mesmos resultados obtidos através da análise estratigráfica e sedimentológica de Santos (1999). O cladograma de área da região constitui em importante ferramenta para a análise de correlações faunísticas o que inclui a previsibilidade de novos táxons, como é o caso da

ausência de pitus nas bacias mineiras (Aiuruoca e Fonseca) o que permite duas conclusões: filogeneticamente foi comprovado através do cladograma de área que a presença do grupo nesses locais é certa. Sua ausência no registro fóssilífero pode ser devida simplesmente à falta de coleta.

REFERÊNCIAS

- BROOKS, D. R. e McLENNAN, D. A., 1991. *Phylogeny, Ecology, and Behavior*. University of Chicago Press, Chicago and London, 434pp.
- MARTINS NETO, R. G., DIAS-JUNIOR, S. C., 2007. The Brazilian paleodecapod fauna: state of the knowledge. *Memorie Della Societa Italiana Di Scienze Naturali e Del Museo Civico Di Storia Naturale de Milano*, **35**: 76-78.
- SANT'ANNA, L. G., 1994. *Mineralogia das Argilas e evolução geológica da Bacia de Fonseca, Minas Gerais*. São Paulo. 1994. 151p. Dissertação (Mestrado). Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. Igc - USP, 1994.
- SANTOS, M., 1999. *Serra da Mantiqueira e Planalto do Alto Rio Grande: A Bacia Terciária de Aiuruoca e Evolução Morfotectônica*. Rio Claro. 1999. 134p. Tese (Doutorado) Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista - IGCE - UNESP, 1999.