



A Paleontomofauna Brasileira: Cenário Atual
The Brazilian Fossil Insects: Current Scenario

Dionizio Angelo de Moura-Júnior; Sandro Marcelo Scheffler & Antonio Carlos Sequeira Fernandes

*Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Geociências: Patrimônio Geopaleontológico,
Museu Nacional, Quinta da Boa Vista s/nº, São Cristóvão, 20940-040. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.*

E-mails: dionizioangelo@gmail.com; schefflersm@gmail.com; fernande@acd.ufrj.br

Recebido em: 24/01/2018 Aprovado em: 08/03/2018

DOI: http://dx.doi.org/10.11137/2018_1_142_166

Resumo

O presente trabalho fornece um panorama geral sobre o conhecimento da paleontologia brasileira até o presente, abordando insetos do Paleozoico, Mesozoico e Cenozoico, incluindo a atualização das espécies publicadas até o momento após a última grande revisão bibliográfica, mencionando ainda as unidades geológicas em que ocorrem e os trabalhos relacionados.

Palavras-chave: Paleontologia; insetos fósseis; Brasil

Abstract

This paper provides an overview of the Brazilian palaeontology, about insects Paleozoic, Mesozoic and Cenozoic, including the review of the published species at the present. It was analyzed the geological units of occurrence and the related literature.

Keywords: Palaeontology; fossil insects; Brazil

1 Introdução

Os insetos são um dos primeiros organismos a colonizar os ambientes terrestres e aquáticos continentais (Engel & Grimaldi, 2004). Os insetos mais primitivos são registrados a partir do Devoniano Inferior (aproximadamente 412 milhões de anos atrás), o que leva, hipoteticamente, a acreditar que o surgimento da classe Insecta ocorreu no Siluriano Superior (Misof *et al.*, 2014). Já análises moleculares apontam que os hexápodes surgiram no Cambriano Superior, ou pelo menos, no Ordoviciano Inferior (Rota-Stabelli *et al.*, 2013). Isso implica que inicialmente os insetos se diversificaram e se adaptaram ao ambiente marinho e/ou costeiro. Com ausência de ocorrências fossilíferas de hexápodes do Cambriano ao Siluriano, estas hipóteses tornam-se controversas (Misof *et al.*, 2014). Apesar desta lacuna no registro fossilífero e da raridade de fósseis no Devoniano, os demais períodos geológicos apresentam uma grande diversidade e abundância em nível de ordem.

Nos primeiros 55 milhões de anos o registro de insetos fósseis é muito pobre, sendo assinalados somente os apterigotos, datados do Devoniano Inferior e Médio, descritos por Engel & Grimaldi (2004), Hirst & Maulik (1926), Labandeira *et al.* (1988) e Shear *et al.* (1984), e fragmentos de cutículas de Archeognata ou Zygentoma do

Devoniano Superior (Engel & Grimaldi, 2004). Algumas ordens como Blattodea, Hemiptera, Odonata, Ephemeroptera e Psocoptera surgiram no Carbonífero com ocorrências até o recente, valendo ressaltar também que alguns grupos como Palaeodictyoptera e Megasecoptera também surgiram nesse período, mas extintos durante o Permiano. Já os picos de diversidade das ordens de insetos foram atingidos em diferentes períodos geológicos, como por exemplo, Blattodea no início do Permiano, Odonata durante o Kimmeridgiano (Jurássico Superior), Ephemeroptera e Psocoptera durante o Mioceno e Hemiptera no final do Plioceno (Labandeira & Eble, 2000). Estes dados são baseados em um contexto mundial, sendo que o Brasil possui um excepcional registro fossilífero de insetos, com uma abundância representativa do Carbonífero ao Oligoceno.

Trabalhos de levantamento sobre a paleontomofauna brasileira já foram realizados por Martins- Neto (1987a,b; 1999b; 2005), Petrúlevicius & Martins- Neto (2000) e Würdig *et al.* (1998). No entanto, esta atual contribuição mostra que após dez anos desde a última publicação sobre o estado da arte, o cenário dos estudos sobre insetos fósseis brasileiros avançou consideravelmente, com 125 novas descrições. As formações onde há ocorrências fossilíferas estão ilustradas na Figura 1.

Figura 1 Formações brasileiras com ocorrências de insetos fósseis.



Visando atualizar estes levantamentos, com intuito de reunir informações sobre a entomofauna brasileira em um único documento, facilitar a busca bibliográfica e proporcionar uma visão geral do conhecimento sobre a classe Insecta no Brasil, foi elaborado este artigo. Esta revisão contém uma lista de todas as espécies de insetos fósseis descritas formalmente para unidades geológicas brasileiras do Paleozoico, Mesozoico e Cenozoico. Inclui ainda uma discussão a respeito das ordens e famílias mais conhecidas, e as idades onde as mesmas são mais encontradas, comparando e discutindo estes dados com o contexto mundial.

2 Paleozoico

O registro fossilífero brasileiro durante o paleozoico está todo situado na Bacia do Paraná (Figura 2; Tabela 1). A primeira descrição formal de inseto para esta bacia sedimentar foi realizada por Carpenter (1930), descrevendo a espécie da ordem Blattodea *Phyloblatta oliveirai* na Formação Teixeira Soares, Carbonífero do Estado do Paraná. Petri (1945) descreveu a espécie *Phyloblatta roxoi* para a mesma unidade geológica, e após este registro alguns autores relataram mais três espécies para *Phylloblatta* (Mezzalana, 1948; Pinto & Purper, 1979). Schneider (1983) descreveu mais um novo gênero e espécie de Blattodea, *Anthracoblattina oliveirai*, também registrada para a Formação Teixeira Soares.

Na Formação Irati há o registro das ordens Blattodea (Pinto, 1972), Hemiptera (Pinto, 1987b, 1990b; Pinto & Ornellas, 1991), Coleoptera (Pinto, 1987a), Neuroptera (Pinto & Ornellas, 1980), e Mecoptera (Pinto, 1972). Para mais localidades e descrições de espécies ver a tabela 1.

Em seu trabalho, Martins-Neto (2005) comentou haver pesquisas em andamento e que estas revelaram mais novos táxons para o Paleozoico brasileiro, sendo uma família e seis novos gêneros e espécies de insetos, sendo uma espécie para a localidade de Monte Mor, outra para Cerquilho (ambas para o Carbonífero do Estado de São Paulo, †Eoblattida), três para Mafra (Carbonífero do Estado de Santa Catarina, respectivamente um Blattodea e dois outros †Eoblattida) e uma para a região de Piracicaba (Permiano do Estado de São Paulo, Formação Irati, Auchenorrhyncha). Apesar destas pesquisas nunca terem sido publicadas, este relato nos dá a entender que o Paleozoico brasileiro é mais promissor do que parece, pois em uma prévia

análise dos ambientes de deposição das bacias sedimentares brasileiras nota-se uma boa perspectiva de preservação de insetos. Na Bacia do Paraná a Formação Irati é composta por depósitos de ambiente marinho raso e mostra ser muito favorável para a preservação de insetos, contendo até o momento 12 descrições de espécies. Já a Formação Tatuí foi depositada em um ambiente deposicional fluvial e possui a descrição de cinco espécies. A Formação Itararé, com apenas uma espécie descrita, possui entre outros ambientes, o delta marinho. Esses dados dão a entender que, provavelmente, o Paleozoico brasileiro pode apresentar uma diversidade de insetos muito maior do que a atualmente conhecida. Outra evidência para esta afirmação é o fato de que poucos pesquisadores, sendo a maior exceção Irajá Damiani Pinto, terem se dedicado continuamente aos insetos do Paleozoico brasileiro. Isso demonstra que muito provavelmente a falta de pesquisadores dedicados aos estudos nesta era geológica é o principal motivo da baixa diversidade apresentada até o momento.

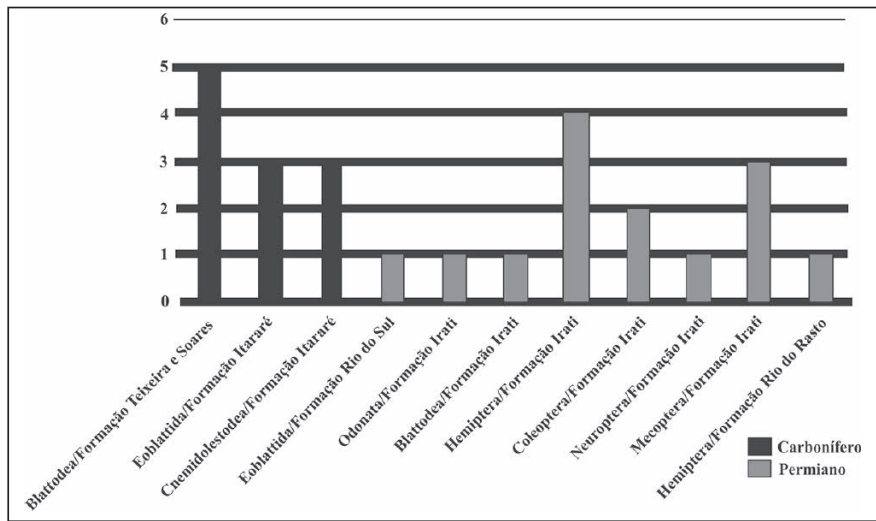
Recentemente, Mouro *et al.* (2016) reportaram a ocorrência de casulos da ordem Tricoptera para a Formação Campo Mourão (Bacia do Paraná) em Mafra, Santa Catarina, sendo o primeiro registro de casulos desse grupo registrado para o Permiano, o que de fato preenche mais uma lacuna, antes desconhecida, para a paleoentomologia.

Blatídeos são mais abundantes no registro fossilífero brasileiro do Paleozoico, o que está de acordo com as descrições para o restante do mundo. No entanto, parecem estar ainda sub-representados, pois países como Alemanha, Estados Unidos e França, segundo o Paleobiology database, possuem um total de 1.671 espécies descritas, apenas para o Carbonífero. Já o registro fossilífero da Rússia, Austrália e Estados Unidos para o Permiano apresenta um total de 1.568 descrições de espécies, enquanto que no Brasil ocorrem apenas 26 descrições, sendo 13 no Carbonífero e 13 no Permiano. Beurlen (1956, p. 50) citou uma ocorrência, não relacionada na tabela 1, na região de Aquidauana (Formação Aquidauana, Mato Grosso do Sul) “procedente de um siltito da região da cabeceira do Córrego Limpo, trata-se de um pequeno fragmento de asa de um inseto, provavelmente um fragmento da região cúbito anal de um blatoídeo que se assemelha ao tipo de *Phyloblatta* Handl, colocando sob o nome provisório de *Phyloblatta* sp. indet.”. Beurlen também comentou que as bacias sedimentares paleozoicas brasileiras são promissoras em novas descobertas.

A Paleontomofauna Brasileira: Cenário Atual

Dionizio Angelo de Moura-Júnior; Sandro Marcelo Scheffler & Antonio Carlos Sequeira Fernandes

Tabela 1 Espécies descritas para o Paleozoico brasileiro, divididas por unidades geológicas de ocorrência (fontes: Martins-Neto, 2007b; Martins-Neto & Rohn, 1996; Mezzalira, 1948; Petri, 1945; Pinto, 1972, 1987a, 1987b, 1990a, 1990b; Pinto & Adami-Rodrigues, 1995; Pinto & Ornellas, 1978, 1980, 1991; Pinto & Purper, 1979; Rösler *et al.*, 1981; Schneider, 1983; Würdig *et al.*, 1998).



Ordem	Família	Espécie
Formação Itararé, Boituva, Bacia do Paraná (Carbonífero do Estado de São Paulo)		
†Eoblattida	Proedischiidae	<i>Proedischia mezzalirai</i> Pinto & Ornellas, 1978
	Protophasmatidae	<i>Cacurgulopsis sanguinettiae</i> Pinto & Rodrigues, 1995
	Protophasmatidae	<i>Pintopinna martinsnetoi</i> Würdig, Pinto e Adami-Rodrigues, 1998
†Cnemidolestodea	Cnemidolestidae	<i>Irajanarkemina rohdendorfi</i> Pinto & Ornellas, 1978
	Spanioderidae	<i>Narkemina rochacamposi</i> Pinto & Ornellas, 1978 = <i>Carpenteroptera rochacamposi</i> Martins-Neto, 2007
Formação Itararé, Bacia do Paraná (Carbonífero do Estado de Santa Catarina)		
†Cnemidolestodea Blattodea	Spanioderidae	<i>Carpenteroptera onzii</i> Pinto, 1990 <i>Anthracoblattina mendesi</i> Pinto & Sedor, 2000
Formação Teixeira Soares, Bacia do Paraná (Carbonífero do Estado do Paraná)		
Blattodea	Phylloblattidae	<i>Anthracoblattina oliveirai</i> Schneider, 1983
		<i>Phylloblatta langei</i> Pinto & Purper, 1979
		<i>Phylloblatta sommeri</i> Pinto & Purper, 1979
		<i>Phylloblatta roxoi</i> Petri, 1945
		<i>Phylloblatta pauloi</i> Mezzalira, 1948
Formação Rio do Sul, Bacia do Paraná (Carbonífero do Estado de Santa Catarina)		
†Eoblattida	Taiophlebiidae	<i>Taiophlebia niloriclasodae</i> Martins-Neto, 2007
Formação Irati, Bacia do Paraná (Permiano do Estado de São Paulo)		
Odonata	-	<i>Gondwanoptilon brasiliensis</i> Rosler, Rohn & Albamonte, 1981
Formação Irati, Bacia do Paraná (Permiano do Estado do Rio Grande do Sul)		
Blattodea	Spiloblattidae	<i>Aissoblatta</i> sp. Pinto, 1972
Hemiptera	Dysmorphoptilidae	<i>Prosolepicada gondwanica</i> Pinto, 1987b
	Prosolidae	<i>Prosole iratiensis</i> Pinto, 1987b
	Fuguringruidae	<i>Fulguringruo kukalovae</i> Pinto, 1990
	Pereboridae	<i>Gondwanoptera capsii</i> Pinto & Ornellas, 1981
Coleoptera	Permocupedidae	<i>Kaltanicupes ponomarenkoi</i> Pinto, 1987a
		<i>Protocupoides rohdendorfi</i> Pinto, 1987a
Neuroptera	Permithonidae	<i>Permipsythone panfilovi</i> Pinto & Ornellas, 1980
Mecoptera	Permochoristidae	<i>Petromantis rieki</i> Pinto, 1972
		<i>Petromantis evansi</i> Pinto, 1972
		<i>Asiachorista beckermigdisovae</i> Pinto, 1972
Formação Rio do Rasto, Bacia do Paraná (Permiano de Santa Catarina)		
Hemiptera	Prosolidae	<i>Prosolidinella riorastensis</i> Martins-Neto & Rohn, 1996

Figura 2 Registro fossilífero brasileiro de insetos durante o Paleozoico.

3 Mesozoico: Triássico e Jurássico

A paleontomofauna triássica possui um registro fossilífero muito pobre (Tabela 2), contendo apenas duas espécies descritas na Formação Santa Maria, Estado do Rio Grande do Sul, um Trichoptera (*Sanctipaulus mendesi* Pinto, 1956) e um Blattoptera (*Triassoblatta cargini* Pinto & Ornellas, 1976). O número baixo de insetos descritos para o Triássico brasileiro, com apenas duas publicações, deve-se provavelmente a dois fatores principais: ambientes deposicionais que provavelmente não favoreceram a proliferação e preservação deste grupo de organismos, que é muito suscetível aos processos bioestratinômicos, e ausência de registro sedimentar em muitas bacias brasileiras. No primeiro caso, provavelmente fatores ambientais (climáticos e geográficos) podem não ter sido propícios para a proliferação dos insetos e das plantas e, no segundo, a ausência de registro sedimentar destas idades pode ser verificada em simples consulta às cartas estratigráficas das bacias sedimentares brasileiras, onde é possível notar que em muitas delas como as bacias do Acre, Amazonas, Pará-Maranhão, Ceará, Recôncavo, várias bacias interiores do Nordeste e bacias da margem continental não possuem (ou quase não possuem) o registro do Triássico e/ou Jurássico.

Disso resulta que para estes períodos há, em todo território nacional, apenas duas descrições formais de espécies na Bacia do Paraná, onde o ambiente de sedimentação foi favorável para a preservação de insetos, que durante o Meso e Neo-Triássico era fluvio-lacustre, representado pela Formação Santa Maria.

Ordem	Família	Espécie
Formação Santa Maria, Bacia do Paraná		
Trichoptera	-	<i>Sanctipaulus mendesi</i> Pinto, 1956
Blattodea	-	<i>Triassoblatta cargini</i> Pinto & Ornellas, 1976

Tabela 2 Espécies descritas para o Triássico brasileiro. Fontes: Pinto (1956); Pinto & Ornellas (1976).

4 Mesozoico: Cretáceo

Apenas três unidades geológicas brasileiras do Cretáceo apresentam insetos descritos: as formações Santana, Areado e Codó.

A primeira descrição de espécie de inseto fóssil para o Cretáceo brasileiro foi realizada na Formação Santana, Bacia do Araripe, um Ephemeroptera descrito por Costa Lima, em 1950, que atribuiu três ninfas como Baetidae; Siphonurinae. No entanto, mais tarde Demoulin (1955) publicou uma nota dizendo que as três amostras de Baetidae estavam descritas erroneamente e as alocou na família Oligoneuriidae, alegando que membros da família Baetidae não são comuns na América do Sul, estando presentes apenas no Chile. Mais tarde, Martins-Neto (1996) discordou dessas atribuições, alegando que estas descrições são duvidosas porque o *paracercus* não estava bem preservado.

O registro fossilíferos de insetos da Formação Santana (Membro Crato) é um dos mais abundantes e diversificados que se tem conhecimento no registro geológico, totalizando 379 espécies descritas até o momento, enquadradas em 121 famílias. Neste *Lagerstätten* estão representadas as ordens, Ephemeroptera, Odonata, Orthoptera, Isoptera, Blattodea, Mantodea, Phasmatodea, Hemiptera, Dermaptera, Hymenoptera, Diptera, Trichoptera, Lepidoptera, Coleoptera, Raphidioptera e Neuroptera. Segundo Gullan & Cranston (2010) há atualmente 31 ordens de insetos sendo que mais da metade encontra-se no registro fossilífero da Bacia do Araripe, representando 51,61% da diversidade das ordens. A ordem Psocoptera, que surgiu no Carbonífero, jamais foi mencionada ou encontrada no registro fossilífero cretácico brasileiro. Outras ordens que surgiram durante o Permiano, como Embiioptera, Plecoptera, Megaloptera, Thysanoptera e Mecoptera também não possuem registros até o momento e algumas ordens que surgiram no Cretáceo não possuem ocorrências, como Strepsiptera e Siphonoptera. A ausência de algumas ordens pode estar relacionada ao ambiente de sedimentação do Membro Crato que poderia não favorecer suas ocorrências e/ou preservação, discussão esta de preferências de habitats e/ou de viés tafonômico que não é o foco deste trabalho.

O ano de 1990 foi aquele no qual mais houve a identificação de espécies, com um total de 72 descrições (Figura 3). O motivo desse número elevado foi a publicação simultânea de artigos por muitos pesquisadores (Carle & Wighton, 1990; Darling & Sharkey, 1990; Grimaldi, 1990; Hamilton, 1990; Krishna, 1990; Martins-Neto 1990a, b, c;

Martins-Neto & Vulcano 1990a, b; McCafferty, 1990; Popham, 1990) que identificaram vários organismos das ordens Hymenoptera (oito), Isoptera (dois), Diptera (um), Orthoptera (sete), Neuroptera (três), Hemiptera (31), Dermaptera (três), Raphidioptera (um), Ephemeroptera (oito) e Odonata (oito).

Ao analisar o gráfico nota-se que após o ano de 2012 o número de descrições de espécies caiu consideravelmente (Figuras 3 e 4), pois o principal pesquisador que trabalhava com os insetos fósseis da Bacia do Araripe faleceu, e as descrições por autores estrangeiros diminuíram muito, talvez relacionado à intensificação da fiscalização sobre a saída ilegal de fósseis do país.

Desde o último levantamento feito da paleontomofauna (Martins-Neto, 2005a) houve uma significativa mudança no cenário em termos de número de descrições de espécies. Apesar dessa publicação ter sido feita no ano de 2005, Martins-Neto resumiu espécies descritas apenas até o ano de 2002 (*q.v.* Martins-Neto, 2005a). Neste período de pouco mais de 13 anos houve a publicação formal de 125 novas espécies para a Bacia do Araripe (Bechly, 2000, 2007a, b, c, 2010; Bechly & Makarkin, 2016; Bechly *et al.*, 2000; Cassola & Werner, 2004;

Delclòs *et al.*, 2008; Engel & Chatzimanolis, 2005; Fleck & Nel, 2003; Freitas *et al.*, 2016; Gratshev & Legalov, 2014; Grimaldi, 2003, 2008; Haas, 2007; Heads, 2008; Heads *et al.*, 2005; Jattiot *et al.*, 2012; Jepson *et al.*, 2011; Krzeminski *et al.*, 2015; Lee, 2014, 2016; Makarkin & Menon, 2005, 2007; Martins-Neto, 2005b; Martins-Neto, Gallego, Brauckmann & Cruz, 2007; Martins-Neto, Melo & Prezoto, 2007; Martins-Neto & Szwedo, 2007; Martins-Neto & Tassi, 2009; Mendes, 2000, 2011; Mendes & Coelho, 2007; Menon, Heads & Martill, 2005; Menon, Martins-Neto & Martill, 2005; Menon & Makarkin, 2008; Millet & Nel, 2010; Myskowiak & Nel, 2016; Myskowiak *et al.*, 2016; Nel *et al.*, 2005; Osten, 2007; Ruf *et al.*, 2005; Santos *et al.*, 2011; Schomann & Solodovnikov, 2012; Staniczek, 2007; Staniczek *et al.*, 2011; Wilkommen, 2007; Willmann, 2007; Wolf-Schwenninger, 2011; Vršanský, 2002; Zherichin & Gratshev, 2004), ou seja, um número considerável se comparado com o histórico das pesquisas feitos até o ano de 2002 (Figura 4). Nestas 125 espécies descritas destacam-se as ordens Odonata com 20 espécies, Hemiptera com 16 espécies (nove Auchenorrhyncha e sete Heteroptera), Neuroptera com 22, Orthoptera com 13 e Coleoptera com 11 espécies, todas

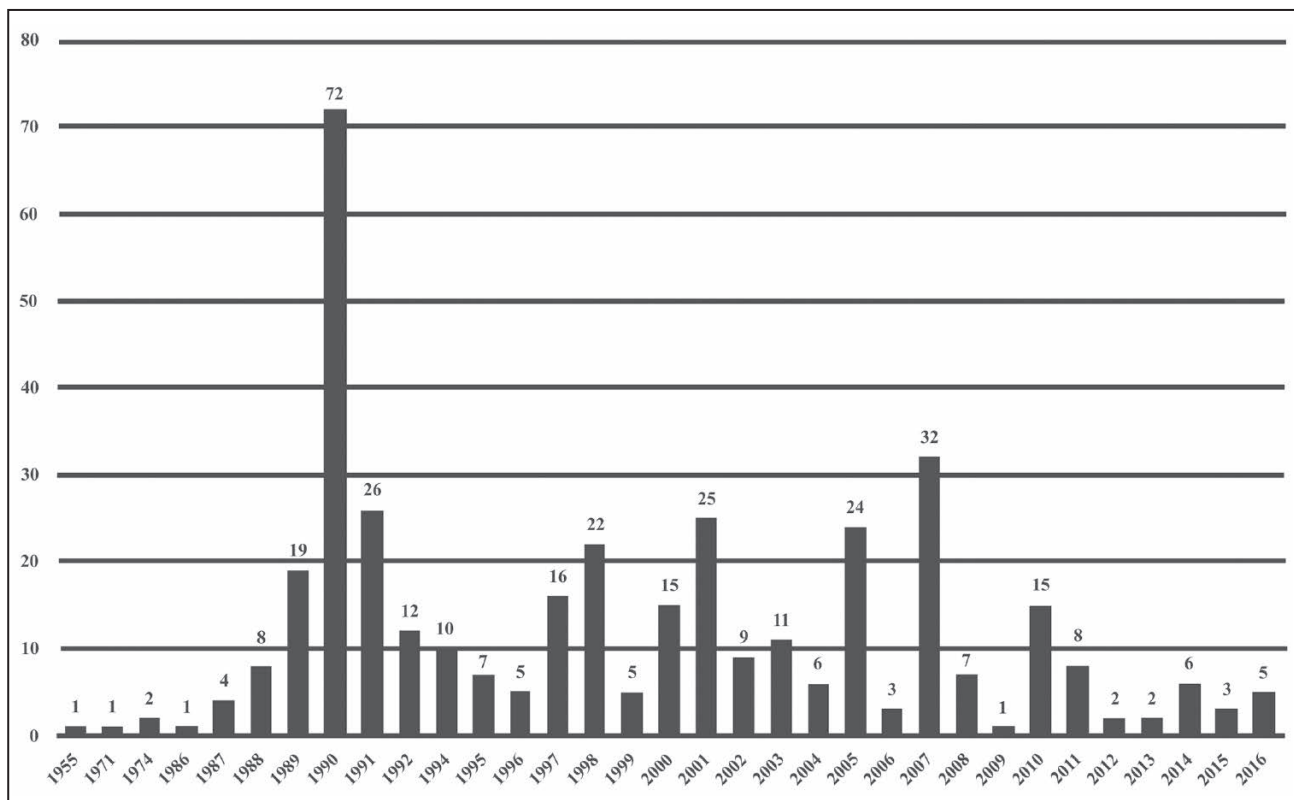


Figura 3 Número de espécies de insetos fósseis descritas para o Brasil por ano (1955-2016).

formalmente descritas (Tabela 3). Isso demonstra o potencial para novas descrições para a Bacia do Araripe, que apresenta uma grande diversidade da classe Insecta em excelente preservação.

O cenário para as formações Areado (Bacia Sanfranciscana) e Codó (Bacia Pará- Maranhão) continua o mesmo, com apenas três espécies descritas (Martins-Neto, 2001; Pinto & Ornellas, 1974). Apesar do baixo número de espécies, as formações Areado e Codó são mencionadas como muito promissoras em termos de descoberta de novos insetos (Martins-Neto, 2005a).

Em resumo, as ordens com maior número de descrições no Cretáceo brasileiro são Neuroptera e Orthoptera, somando um total de 136 espécies, seguidas de Hemiptera e Odonata somando 113 descrições (Figura 5). O motivo desse alto número de descrições de neurópteros e ortópteros é por conta do grande número de trabalhos do pesquisador Rafael Gioia Martins-Neto, especialista nessas ordens. Os hemípteros possuem 55 descrições formais porque Hamilton (1990) descreveu 31 espécies para a

Bacia do Araripe e, a ordem Odonata obteve até o momento, 58 descrições, a maioria atribuída a Günther Bechly, André Nel, Frank Louis Carle e Dennis C. Wighton com diversas publicações no decorrer dos anos de 1990 a 2010. Portanto, mesmo sendo estas ordens as mais descritas, não se pode dizer que são as mais diversas na Bacia do Araripe, pois o número de descrições é tendenciado pela especialidade dos pesquisadores. Não é coincidência que as ordens mais diversas são aquelas nas quais mais pesquisadores trabalharam.

Em um contexto mundial, segundo o Edna-database, as ordens mais descritas para o Cretáceo Inferior são os coleópteros com 526 espécies, himenópteros com 393 espécies, seguidos dos dípteros com 360 espécies. Em comparação ao Cretáceo Inferior brasileiro estas três ordens correspondem a 41 espécies descritas, ou o equivalente a 0,36% da diversidade representada no registro fóssil mundial, ou seja, essa proporção muito provavelmente também está tendenciada pelos mesmos fatores apresentados acima.

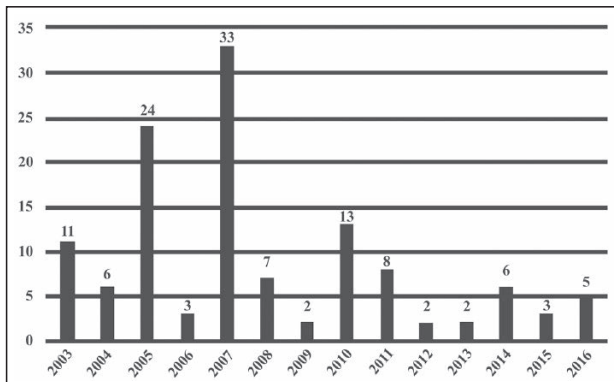


Figura 4 Número de descrições de insetos fósseis para o Brasil por ano (2003-2016).

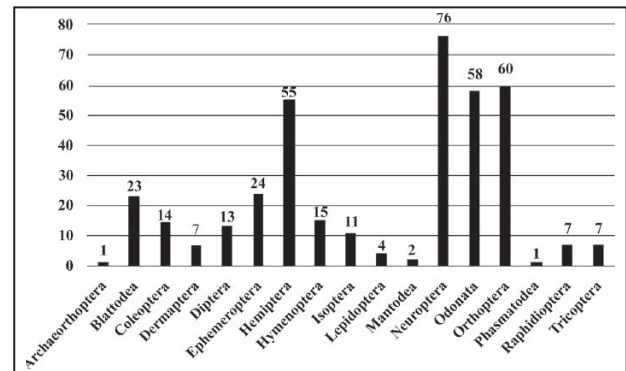


Figura 5 Número de espécies de insetos descritas para o Cretáceo brasileiro, divididas por ordens.

Ordem	Família	Espécie
Formação Santana, Bacia do Araripe		
Odonata	Araripegomphidae	<i>Araripegomphus cretacicus</i> Nel & Paicheller, 1994a
		<i>Araripegomphus andreneli</i> Bechly, 1998
		<i>Araripegomphus hansegeri</i> Bechly, 2000
	Lindeniidae	<i>Cratolindenia knuepfiae</i> Bechly, 2000
	Araripebellulidae	<i>Araripebellula martinsnetoi</i> Nel & Paicheller, 1994b
		<i>Cratocordulia borschkevitzi</i> Bechly, 1998
	Araripephlebiidae	<i>Araripephlebia mirabilis</i> Bechly, 1998
	Aeschniidae	<i>Leptaeschnidium araripina</i> Fleck & Nel, 2003
	Cretapetaluridae	<i>Cretapetalura brasiliensis</i> Nel, Bechly, Jarzembowski & Delclòs, 1998
		<i>Eotanypteryx paradoxa</i> Bechly, 2007
		<i>Cretapetalura petruleviciusi</i> Nel & Bechly 2009

A Paleontomofauna Brasileira: Cenário Atual

Dionizio Angelo de Moura-Júnior; Sandro Marcelo Scheffler & Antonio Carlos Sequeira Fernandes

	Stenophlebiidae	<i>Cratostenophlebia schwickerti</i> Bechly, 2007a
	Araripechlorogomphidae	<i>Araripechlorogomphus muratai</i> Bechly & Ueda, 2002
	Aeschniidae	<i>Nothomacromia sensibilis</i> (Carle & Wighton, 1990); sinônimo júnior <i>Conan barbarica</i> Martins-Neto, 1998b
	Proterogomphidae	<i>Cordulagomphus fenestralis</i> Carle & Wighton, 1990
		<i>Cordulagomphus tuberculatus</i> Carle & Wighton, 1990
		<i>Gomphaeschnoides obliquus</i> (Carle & Wighton, 1990)
		<i>Gomphaeschnoides petersi</i> Bechly, Nel, Delclòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck, Escuillié, Wisshak & Maisch, 2001
		<i>Procorduligomphus xavieri</i> Nel & Escuillié, 1994
		<i>Procorduligomphus senckenbergi</i> Bechly, 1998 <i>(Procorduligomphus) michaeli</i> Bechly, 2007a <i>Cordulagomphus winkelhoferi</i> Bechly, 2007a <i>Cordulagomphus hanneloreae</i> Bechly, 2007a
		<i>Paracordulagomphus aberrans</i> Bechly, 2010
		<i>Cratogomphus erraticus</i> Bechly, 2010
		<i>Paracordulagomphus divergens</i> Bechly, 2010
		<i>Pauciphlebia novaolindense</i> Bechly, 2010
	Euarchistigmatidae	<i>Parahemiphlebia cretacea</i> Jarzembowski, Delclòs, Bechly, Nel, Coram & Escuillié, 1998
	Hemiphlebiidae	<i>Eoprotoneura hyperstigma</i> Carle & Wighton, 1990
		<i>Euarchistigma atrophium</i> Carle & Wighton, 1990
		<i>Cretarchistigma esewini</i> Bechly, 1998
		<i>Parahemiphlebia mickoleiti</i> Bechly, 1998
		<i>Parahemiphlebia cretácica</i> Jarzembowski, Delclòs, Bechly, Nel, Coram & Escuillié, 1998
	Aeschnidae	<i>Notomacromia sensibilis</i> Carle & Wighton, 1990
		<i>Santanoptera gabbotti</i> Martill & Nel, 1996
	Liupanshaniidae	<i>Wightonia araripina</i> Carle & Wighton, 1990 <i>Araripeliupanshania annesusae</i> Bechly, Nel, Delclòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck & Maisch, 2001 <i>Paramesuropetala gigantea</i> Bechly, Nel, Delclòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck & Maisch, 2001
		<i>Paramesuropetala gigantea</i> Bechly, Nel, Declòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck, Escuillié, Wisshak & Maisch, 2001.
		<i>Araripeliupanshania annesuseae</i> Bechly, Nel, Declòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck, Escuillié, Wisshak & Maisch, 2001.
	Hageniidae	<i>Cratohagenius erichweberi</i> Bechly, 2010
	Cretopetaliidae	<i>Cratopetalia whiteheadi</i> Bechly, 2010
	Thaumtoneuridae	<i>Euarchistigma peterknobli</i> Bechly, 2010 <i>Euarchistigma marialuseae</i> Bechly, 2007a
	Magnathemidae	<i>Magnathemis marcusthorhalli</i> Bechly, 2010
	Megaphlebiidae	<i>Megaphlebia rayandressi</i> Bechly, 2010
	Mesuropetalidae	<i>Paraeschnopsis braziliensis</i> Bechly, 2010
	-	<i>Santanagrion longipes</i> Bechly, 2010
	Gomphaeschnidae	<i>Progomphaeschnaoides staniczeki</i> Bechly, Nel, Declòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck, Escuillié, Wisshak & Maisch, 2001
		<i>Anomalaeschuna berndschusteri</i> Bechly, Nel, Declòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck, Escuillié, Wisshak & Maisch, 2001
		<i>Progomphaeschnaoides ursulae</i> Bechly, Nel, Declòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck, Escuillié, Wisshak & Maisch, 2001

A Paleontomofauna Brasileira: Cenário Atual

Dionizio Angelo de Moura-Júnior; Sandro Marcelo Scheffler & Antonio Carlos Sequeira Fernandes

		<i>Gomphaeschnaoides betoreti</i> Bechly, Nel, Declòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck, Escuillié, Wisshak & Maisch, 2001
		<i>Gomphaeschnaoides magnus</i> Bechly, Nel, Declòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck, Escuillié, Wisshak & Maisch, 2001
		<i>Gomphaeschnaoides oblicua</i> Bechly, Nel, Declòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck, Escuillié, Wisshak & Maisch, 2001
		<i>Gomphaeschnaoides petersi</i> Bechly, Nel, Declòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck, Escuillié, Wisshak & Maisch, 2001
		<i>Gomphaeschnaoides obliquus</i> Wighton, 1987
		<i>Paramorbaeschna araripensis</i> Bechly, Nel, Declòs, Jarzembowski, Coram, Martill, Fleck, Escuillié, Wisshak & Maisch, 2001
Ephemeroptera	Hexagenitidae	<i>Cratogenites corradinae</i> Martins-Neto, 1996
		<i>Cratogenitoides Delclòsi</i> Martins-Neto, 1996
		<i>Protoligoneuria limai</i> Demoulin, 1955
		<i>Paleobaetodes costalimai</i> Brito, 1987
		<i>Paleobaetodes britoi</i> Martins-Neto, 1996
		<i>Cratohexagenites longicercus</i> Staniczek, 2007
		<i>Cratohexagenites minor</i> Staniczek, 2007
	Siphonuridae	<i>Costalimella nordestina</i> Martins-Neto, 1996
		<i>Costalimella zucchini</i> Zamboni, 2001
		<i>Siphondwanus occidentalis</i> McCafferty, 1990
	Euthyplociidae	<i>Pristiplocia rupestris</i> McCafferty, 1990
	Oligoneuriidae	<i>Colocrus magnum</i> Staniczek, 2007
		<i>Colocrus indivicum</i> McCafferty, 1990
	Potamanthidae	<i>Olindinella gracilis</i> Martins-Neto & Caldas, 1990
	Polymitarciidae	<i>Caririnympha mandibulata</i> Martins-Neto & Caldas, 1990
	Ephemeridae	<i>Cratonympha microcelata</i> Martins-Neto & Caldas, 1990
		<i>Australephemera revelata</i> McCafferty, 1990 <i>Microephemera neotropica</i> McCafferty, 1990
	-	<i>Caririephemera marquesi</i> Zamboni, 2001
	-	<i>Cretereisma antiqua</i> Willmann, 2007
	-	<i>Cretereisma schwickertorum</i> Willmann, 2007
	Mickoleitiidae	<i>Mickoleitia longimannus</i> Staniczek, Bechly & Godunko, 2011
	Baetiscidae	<i>Protobaetisca bechlyi</i> Staniczek, 2007
	-	<i>Caririephemera marquesi</i> Zamboni, 2001
Blattodea	Mesoblattinidae	<i>Mesoblattinopsis schneideri</i> Pinto, 1989
		<i>Piniblattella limai</i> (Pinto & Purper, 1986)
	Pronopterixidae	<i>Ponopterix axelrodi</i> Vrsansky & Grimaldi, 1999 <i>Ponopterix maxima</i> Bechly, 2007b
	Umenocoleidae	<i>Umenopterix burkhardi</i> Nel, Prokop & Kirejtshuk, 2014
	Blattulidae	<i>Elisama brevis</i> (Mendes, 2000); sinônimos <i>Araripeblatta brevis</i> , <i>Blattulopsis beckeri</i> Mendes, 2000; <i>Araripeblatta beckeri</i> , <i>Elisama americana</i> Vršanský, 2002, <i>Araripeblatta cesae</i> Martins-Neto et al., 2010 (q.v. Lee, 2016) <i>Elisama hindwingnii</i> Lee, 2016
	Blattidae	<i>Mesoblattelina cretacea</i> Mendes, 2000
		<i>Mesoblattina fiuza</i> Mendes, 2000
		<i>Mesoblattina damianii</i> Mendes, 2000
		<i>Mesoblattina matinsnetoi</i> Mendes, 2000
		<i>Mesoblattina souzai</i> Mendes, 2011
		<i>Mesoblattina labandeirai</i> Mendes, 2011

A Paleontomofauna Brasileira: Cenário Atual

Dionizio Angelo de Moura-Júnior; Sandro Marcelo Scheffler & Antonio Carlos Sequeira Fernandes

		<i>Mesoblattinopsis candidoi</i> Mendes, 2000
		<i>Mesoblattinopsis natani</i> Mendes, 2000
		<i>Araripeblatta oliveirai</i> Mendes & Coelho 2007
		<i>Araripeblatta bolzoni</i> Mendes & Coelho, 2007
		<i>Araripeblatta toledo</i> Mendes & Coelho, 2007
		<i>Araripeblatta dornellesi</i> Mendes & Coelho, 2007
		<i>Araripeblatta simplex</i> Mendes & Coelho, 2007
		<i>Araripeblatta barberenai</i> Mendes, 2011
	Cratovitismidae	<i>Cratovitisma oldreadi</i> Bechly, 2007b
Orthoptera	Baissogryllidae	<i>Caririgryllus elongatus</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Caririgryllus pilosus</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Caririgryllus arthaudi</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Caririgryllus mesai</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Caririgryllus brevipterus</i> Martins-Neto, 2002
		<i>Cearagryllus gorochovi</i> Martins-Neto, 1991
		<i>Santanagryllus hesselae</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Castillogryllus complicatus</i> Martins-Neto, 1995b
		<i>Notocearagryllus dutrae</i> Martins-Neto, 1998 <i>Notocearagryllus arturandradai</i> Martins-Neto & Tassi, 2009
		<i>Allocearagryllus leipnitzii</i> (Martins-Neto, 2002); sinônimo <i>Notocearagryllus leipnitzii</i> (q.v. Martins-Neto & Tassi, 2009)
		<i>Olindagryllus obliteratedus</i> Martins-Neto, 1998
		<i>Olindagryllus rotundus</i> Martins-Neto, 1998 <i>Cearagrylloides microcephalus</i> (Martins-Neto, 1991b); sinônimo <i>Cearagryllus microcephalus</i> (q.v. Martins-Neto & Tassi, 2009) <i>Cearagrylloides perforatorius</i> (Martins-Neto, 1991b); sinônimo <i>Cearagryllus perforatorius</i> (q.v. Martins-Neto & Tassi, 2009) <i>Cearagrylloides previstus</i> (Martins-Neto, 1999a); sinônimo <i>Cearagryllus previstus</i> (q.v. Martins-Neto & Tassi, 2009) <i>Cryptocearagryllus revelatus</i> (Martins-Neto, 1999a); sinônimo <i>Cearagryllus revelatus</i> (q.v. Martins-Neto & Tassi, 2009) <i>Cearagryllus poliakanthus</i> (Martins-Neto, 1991b); sinônimo <i>Paracearagryllus poliakanthus</i> (q.v. Martins-Neto & Tassi, 2009)
		<i>Cearagryllus robustus</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Cearagryllus monstruosus</i> Martins-Neto, 1991b
	Gryllidae	<i>Araripegryllus camposae</i> Martins-Neto, 1987b
		<i>Araripegryllus femininus</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Araripegryllus mariano</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Araripegryllus nanus</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Araripegryllus serrilhatus</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Araripegryllus spinosus</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Brontogryllus excelsus</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Cratogryllus guimaraesae</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Cratogryllus pentagonalis</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Cratogryllus ciguelli</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Araripegryllus romualdoi</i> Freitas, Moura & Saraiva, 2016
	Gryllotalpidae	<i>Archaeogryllotalpoides ornatus</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Palaeoscapteriscopsis cretacea</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Cratotetraspinus fossorius</i> (Martins-Neto, 1995b)
	Hagloidea	<i>Cratohagloopsis santanaensis</i> Martins-Neto, 1991b

A Paleontomofauna Brasileira: Cenário Atual

Dionizio Angelo de Moura-Júnior; Sandro Marcelo Scheffler & Antonio Carlos Sequeira Fernandes

		<i>Kevania araripensis</i> Martins-Neto, 1991b
	Elcanidae	<i>Cratoelcana damianii</i> Martins-Neto, 1991b
		<i>Cratoelcana zessini</i> Martins-Neto, 1991b
	Locustopsidae	<i>Cratozeunerella neotropica</i> Martins-Neto, 1998a
		<i>Cratozeunerella amedegnatoi</i> Martins-Neto, 1998a
		<i>Cratozeunerella nordestina</i> Martins-Neto, 1998a
		<i>Cratozeunerella godoi</i> Martins-Neto, 2003
		<i>Cratozeunerella nervosa</i> Martins-Neto, 2003
		<i>Cratozeunerella soaresi</i> Martins-Neto, 2003
		<i>Cratozeunerella titanella</i> Martins-Neto, 2003
		<i>Cratolocustopsis cretacea</i> (Martins-Neto, 1990c); sinônimo <i>Locustopsis cretacea</i> (q.v. Martins-Neto, 2003)
		<i>Cratolocustopsis araripensis</i> (Martins-Neto, 1990c); sinônimo <i>Locustopsis araripensis</i> (q.v. Martins-Neto, 2003)
		<i>Cratolocustopsis contumax</i> Martins-Neto, 2003
		<i>Zesinia pulcherrima</i> Martins-Neto, 1990c
		<i>Zesinia caririensis</i> Martins-Neto, 1990c
		<i>Zesinia reticulata</i> Martins-Neto, 1990c
		<i>Zesinia petruleviciusi</i> Martins-Neto, 2003
		<i>Zesinia vikingi</i> Martins-Neto, 2003
		<i>Locustrix gallegoi</i> Martins-Neto, 2003
		<i>Locustrix audax</i> Martins-Neto, 2003
	Bouretidae	<i>Bouretia elegans</i> Martins-Neto, 2001b
	Araripe locustopsidae	<i>Araripe locusta longinota</i> Martins-Neto, 1995a
		<i>Araripe locusta brevis</i> Martins-Neto, 1995a
	Tridactylidae	<i>Cratodactylus ferreirai</i> Martins-Neto, 1990d
		<i>Cratodactylus kellneri</i> Martins-Neto, 1990d
	Proscopiidae	<i>Eoproscopia martilli</i> Heads, 2008
Phasmatodea	Aerophasmidae	<i>Cretophasma araripensis</i> Martins-Neto, 1989a
Isoptera	Hodotermitidae	<i>Meiatermes araripena</i> Krishna, 1990
		<i>Cretatermes pererai</i> Fontes & Vulcano, 1998
		<i>Maricotermes telicei</i> Fontes & Vulcano, 1998
		<i>Araripe termes nativa</i> Martins-Neto, Ribeiro-Júnior & Prezoto, 2006
		<i>Caatingatermes megacephalus</i> Martins-Neto, Ribeiro-Júnior & Prezoto, 2006
		<i>Nordestinatermes obesa</i> Martins-Neto, Ribeiro-Júnior & Prezoto, 2006
	-	<i>Meiatermes hariolus</i> Grimaldi, 2008
	Mastotermitidae	<i>Cratomastotermes wolfschwenningeri</i> Bechly, 2007c
	Termopsidae	<i>Nordestinatermes araripena</i> (Krishna, 1990)
	Kalotermitidae	<i>Cratokalotermes santanensis</i> Bechly, 2007c
	Rhinotermitidae	<i>Cretarhinotermes novaolindense</i> Bechly, 2007c
Dermaptera	Labiidae	<i>Araripe labia costae</i> Martins-Neto, 1990b
		<i>Caririlabia brandaoi</i> Martins-Neto, 1990b; sinônimo <i>Cordulagomphus santanensis</i> Carle & Wighton 1990 (q.v. Hass, 2007)
	Anisolabididae	<i>Kotejalabis goethitica</i> Engel & Chatzimanolis, 2005
		<i>Cratoborellia gorbi</i> Hass, 2007
		<i>Caririlabia berghoffi</i> Hass, 2007
	Spongiphoridae	<i>Kotejalabis hauseri</i> Hass, 2007

A Paleontomofauna Brasileira: Cenário Atual

Dionizio Angelo de Moura-Júnior; Sandro Marcelo Scheffler & Antonio Carlos Sequeira Fernandes

		<i>Cretolabia cearae</i> Popham 1990; sinônimo <i>Araripelabia costae</i> Martins-Neto, 1990b (q.v. Hass, 2007)
Hemiptera	Achilidae	<i>Acixiites costalis</i> Hamilton, 1990
	Lalacidae	<i>Lalax mutabilis</i> Hamilton, 1990
		<i>Ancorale flaccidum</i> Hamilton, 1990
		<i>Ancorale aeschmon</i> Hamilton, 1990
		<i>Protodelphax chamus</i> Hamilton, 1990
		<i>Protodelphax macroceps</i> Hamilton, 1990
		<i>Protodelphax rhinion</i> Hamilton, 1990
		<i>Protodelphax miles</i> Hamilton, 1990
		<i>Vulcanoia membranosa</i> Martins-Neto, 1988
		<i>Vulcanoia apicalis</i> Hamilton, 1990
		<i>Vulcanoia acuceps</i> Hamilton, 1990
		<i>Patulopes myndoides</i> Hamilton, 1990
		<i>Patulopsis setosa</i> Hamilton, 1990
		<i>Psestocixius delphax</i> Hamilton, 1990
		<i>Psestocixius fuscus</i> Hamilton, 1990
		<i>Acixiites immodesta</i> Hamilton, 1990
	Cicindellidae	<i>Hallex laticeps</i> Hamilton, 1990
		<i>Hallex xestocephalus</i> Hamilton, 1990
		<i>Hallex brevipes</i> Hamilton, 1990
		<i>Hallex gracilior</i> Hamilton, 1990
		<i>Hallex gongrogony</i> Hamilton, 1990
		<i>Ovojassus concavifex</i> Hamilton, 1990
		<i>Ovojassus minor</i> Hamilton, 1990
	Jascopidae	<i>Proerrhomus rugosus</i> Hamilton, 1990
		<i>Paracarsonus aphrodoides</i> Hamilton, 1990
		<i>Platyjassites inflatifrons</i> Hamilton, 1990 <i>Jascopus notabilis</i> Hamilton, 1990
	Boreoscytidae	<i>Megaleurodes megacellata</i> Hamilton, 1990
	Cercopionidae	<i>Cercopion reticulata</i> Hamilton, 1990
	Cicadosprobolidae	<i>Architettix compacta</i> Hamilton, 1990
		<i>Carpopodus difficilis</i> Hamilton, 1990
		<i>Kinnarocixius guassus</i> Hamilton, 1990
	Paleontinidae	<i>Parawonnacotella araripensis</i> Ueda, 1997
		<i>Cratocossus magnus</i> Martins-Neto, 1998d
		<i>Baeocossus finchae</i> Menon, Heads & Martill, 2005
		<i>Baeocossus fortunatus</i> Menon, Heads & Martill, 2005
		<i>Baeocossus giganticus</i> Menon & Heads, 2007
		<i>Colossocossus bechley</i> Menon, Heads & Martill, 2005
		<i>Colossocossus loveridgei</i> Menon, Heads & Martill, 2005
		<i>Colossocossus rugosa</i> Menon, Heads & Martill, 2005
		<i>Parawonnacottella penneyi</i> Menon, Heads & Martill, 2005
	Tettigarctidae	<i>Tettagalma striata</i> Menon, Heads & Martill, 2005
	Cixiidae	<i>Cretofennahia cretacea</i> (Martins-Neto, 1988b); sinônimo <i>Fennahia cretacea</i> (q.v. Martins-Neto & Szwedo, 2007)
	Belostomatidae	<i>Araripebelostomum martinsnetoi</i> Nel & Paichler, 1992

A Paleontomofauna Brasileira: Cenário Atual

Dionizio Angelo de Moura-Júnior; Sandro Marcelo Scheffler & Antonio Carlos Sequeira Fernandes

		<i>Neponymphes godoii</i> Zamboni, 2001
	Naucoridae	<i>Cratocora crassa</i> Ruf, Goodwyn & Martins-Neto, 2005
		<i>Cratopelocoris carpintero</i> Ruf, Goodwyn & Martins-Neto, 2005
	Gelastocoridae	<i>Cratonerthra corinthiana</i> Ruf, Goodwyn & Martins-Neto, 2005
		<i>Cratonerthra estevezae</i> Ruf, Goodwyn & Martins-Neto, 2005
		<i>Pseudonerthra gigantea</i> Ruf, Goodwyn & Martins-Neto, 2005
		<i>Cratonepa enigmatica</i> Jattiot, Bechly, Garrouste & Nel, 2012
	Hydrometridae	<i>Cretaceometra brasiliensis</i> Nel & Popov, 2000
		<i>Incertametra santanensis</i> Goodwyn, 2002
Neuroptera	Chrysopidae	<i>Limaia conspicua</i> Martins-Neto & Vulcano, 1988
		<i>Limaia adicotomica</i> Martins-Neto, 1997a
		<i>Araripechrysa magnifica</i> Martins-Neto & Vulcano, 1988 <i>Mesypochrysa confusa</i> (Martins-Neto & Vulcano, 1988); sinônimo <i>Caririchrysa confusa</i> (q.v. Martins-Neto, 1992a) <i>Mesypochrysa criptovenata</i> (Martins-Neto & Vulcano, 1988); sinônimo <i>Caririchrysa criptovenata</i> (q.v. Martins-Neto, 1992a) <i>Caririchrysa pilosa</i> Martins-Neto & Vulcano, 1988 <i>Limaia conspicua</i> Martins-Neto & Vulcano, 1988
		<i>Caririchrysa criptovenata</i> (Martins-Neto, 1992a)
		<i>Caririchrysa confusa</i> (Martins-Neto, 1992a) <i>Cratochrysa willmanni</i> Martins-Neto, 1994 <i>Cratochrysa sublapsa</i> Martins-Neto & Vulcano, 1997
	Berothidae	<i>Araripeberotha martinsi</i> Martins-Neto & Vulcano, 1990a
		* <i>Araripeberotha fairchildi</i> Martins-Neto & Vulcano, 1990a * <i>Cariberotha martinsi</i> Martins-Neto & Vulcano, 1990a
	Sisyridae	<i>Cratosisyrops gonzagai</i> Martins-Neto, 1997a
	Psychopsidae	<i>Pulchroptilonia spatifata</i> Martins-Neto, 1997a
	Myrmeleontidae	<i>Araripeneura regia</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989b
		<i>Araripeneura gracilis</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989b
		<i>Blittersdorffia pleoneura</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989b
		<i>Blittersdorffia volkheimeri</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989c
		<i>Blittersdorffia dicotomica</i> Martins-Neto, 1990a
		<i>Blittersdorffia polyplusia</i> Martins-Neto, 1997a
		<i>Blittersdorffia pulcherrima</i> Martins-Neto & Vulcano, 1997a
		<i>Caldasia cretacea</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989b
		<i>Caririneura microcephala</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989b
		<i>Caririneura damianii</i> Martins-Neto, 1992a
		<i>Caririneura crassatella</i> Martins-Neto, 1997a <i>Caririneura regia</i> Martins-Neto & Vulcano, 1997a
		<i>Caririneura nemopteroides</i> Martins-Neto, 2002
		<i>Cratoalloneura acuminata</i> (Martins-Neto & Vulcano, 1989b); sinônimo <i>Alloneura acuminata</i> (q.v. Martins-Neto, 1992a)
		<i>Cratoneura longissima</i> Martins-Neto, 1992a
		<i>Cratoneura pulchella</i> Martins-Neto, 1992a
		<i>Cratoneura dividens</i> Martins-Neto, 1994
		<i>Paracaririneura priscila</i> Martins-Neto & Vulcano, 1997
		<i>Cratopteryx robertosantosi</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989b
		<i>Bleyeria nordestina</i> Martins-Neto, 1995b
		<i>Pseudonymphes araripensis</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989b
		<i>Pseudonymphes ponomarenkoi</i> Martins-Neto, 1995b

A Paleontomofauna Brasileira: Cenário Atual

Dionizio Angelo de Moura-Júnior; Sandro Marcelo Scheffler & Antonio Carlos Sequeira Fernandes

		<i>Pseudonymphes brunherottae</i> Martins-Neto, 1994
		<i>Pseudonymphes zambonii</i> Martins-Neto, 1998c
	Babinskaiidae	<i>Babinskaia pulchra</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989b
		<i>Babinskaia formosa</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989b
		<i>Neliana maculata</i> Martins-Neto, 1992a
		<i>Neliana impolluta</i> Martins-Neto, 1997a
	Ascalaphidae	<i>Karenina breviptera</i> Martins-Neto, 1997a
		<i>Cratoscalapha electroneura</i> Martins-Neto & Vulcano, 1997 <i>Olindanymphe makarkini</i> Martins-Neto, 2005b <i>Armandochrysopa borschukewitzi</i> Nel, Delcos & Hutin, 2005
	Palaeoleontidae	<i>Baisopardus araripensis</i> (Martins-Neto, 1992b) <i>Baisopardus polyhymnia</i> (Martins-Neto, 1997a) <i>Baisopardus cryptohymen</i> Heads, Martill, & Loveridge, 2005 <i>Baisopardus escuilliei</i> Myskowiak & Nel, 2016 <i>Baisopardus pumilio</i> Myskowiak & Nel, 2016
		<i>Neurastenyx gigas</i> Martins-Neto & Vulcano, 1997
		<i>Paraneurastenyx ascalaphix</i> Martins-Neto, 1998
		<i>Parapalaeleon magnus</i> Menon & Makarkin, 2008
		<i>Araripelon alphonsei</i> Millet & Nel, 2010
	Mesochrysopidae	<i>Triangulochrysopa formosa</i> Menon & Makarkin, 2008 <i>Triangulochrysopa formosa</i> Menon & Makarkin, 2008 <i>Karenina borschukewitzi</i> Nel, Delclòs, & Hutin, 2005 <i>Karenina leilana</i> Makarkin & Menon, 2005 <i>Karenina longicollis</i> Makarkin & Menon, 2005 <i>Cratochrysa martinsnetoi</i> Nel, Delclòs, & Hutin, 2005 <i>Makarkinia kernerii</i> Myskowiak & Nel, 2016
	Nemopteridae	<i>Roesleriana exotica</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989b
		<i>Cratonemopteryx audax</i> (Martins-Neto & Vulcano, 1989b); sinônimo <i>Megalopteryx audax</i> (q.v. Martins-Neto, 1992a)
		<i>Cratonemopteryx robusta</i> (Martins-Neto & Vulcano, 1989b); sinônimo <i>Megalopteryx robusta</i> (q.v. Martins-Neto, 1992a)
		<i>Cratonemopteryx speciosa</i> Martins-Neto & Vulcano, 1997 <i>Santananymphe ponomarenkoi</i> Martins-Neto, 2005b
		<i>Krila pilosa</i> Martins-Neto, 1992
	Makarkinidae	<i>Makarkinia adamsi</i> (Martins-Neto, 1997a)
	Rafaelidae	<i>Rafaelia maxima</i> Nel, Bechly, Garrouste, Pohl, & Escuillie, 2005
		<i>Rafaelia minima</i> Nel, Bechly, Garrouste, Pohl, & Escuillie, 2005
	Ithonidae	<i>Principiala incerta</i> Makarkin & Menon, 2007
	Osmylidae	<i>Nuddsia longiantennata</i> Menon & Makarkin, 2008 <i>Cratosmylus magnificus</i> Myskowiak, Escuillie, & Nel, 2015
	Nymphidae	<i>Araripenymphes seldeni</i> Menon, Martins-Neto & Martill, 2005 <i>Rafaelnymphes cratoensis</i> Myskowiak, Huang, Azar, Cai, Garrouste & Nel, 2016
Raphidioptera	Raphidioidea	<i>Austroraphidia brasiliensis</i> (Nel, Seméria & Martins-Neto, 1990b); sinônimo <i>Raphidia brasiliensis</i> (q.v. Martins-Neto et al., 2007)
		<i>Arariperaphidia rochai</i> Martins-Neto & Vulcano, 1990
		<i>Caririraphidia sertaneja</i> Martins-Neto, 2002
		<i>Caririraphidia reticulata</i> Martins-Neto, 2002
	Baissopteridae	<i>Baissoptera lisae</i> Jepson, Ansorge & Jarzembowski, 2011 <i>Baissoptera pulchra</i> (Martins-Neto & Nel, 1992); sinônimo <i>Cratoraphidia pulchra</i> (q.v. Martins-Neto et al., 2007) <i>Baissoptera brasiliensis</i> Oswald, 1990
Coleoptera	Staphilinidae	<i>Caririderma pilosa</i> Martins-Neto, 1990

A Paleontomofauna Brasileira: Cenário Atual

Dionizio Angelo de Moura-Júnior; Sandro Marcelo Scheffler & Antonio Carlos Sequeira Fernandes

		<i>Apticax volans</i> Schomann & Solodovnikov, 2012
		<i>Apticax solidus</i> Schomann & Solodovnikov, 2012
	Pirochoiidae	<i>Cretaceomelittomoides araripensis</i> Vulcano, 1987
	Brentidae	<i>Axelrodiellus ruptus</i> Zherichin & Gratshev, 2004
	Nemomychidae	<i>Cratomacer ephippiger</i> Zherichin & Gratshev, 2004 <i>Cratomacer immerses</i> Zherichin & Gratshev, 2004
		<i>Cratonemonyx martinsnetoi</i> Gratshev & Legalov, 2014
	Belidae	<i>Davidibelus cearensis</i> Zherichin & Gratshev, 2004
	Eccoptarthridae	<i>Martinsnetoa dubia</i> Zherichin & Gratshev, 2004
	Cicindelidae	<i>Oxycheilopsis cretacicus</i> Cassola & Werner, 2004
	Curculionidae	<i>Arariperhinus monnei</i> Santos, Mermudes & Fonseca, 2011
	Lymexylidae	<i>Cratoatractocerus grimaldii</i> Wolf, 2011
Hymenoptera	Formicidae	<i>Cariridres bipetiolata</i> Brandão, Martins-Neto & Vulcano, 1989
	Scoliidae	<i>Cretaproscolia josai</i> Rasnitsyn & Delclòs, 1999 <i>Cretoscolia brasiliensis</i> Osten, 2007
	Tiphidae	<i>Architipia rasnitsyni</i> Darling & Sharkey, 1990
	Sphecidae	<i>Cretosphex magnus</i> Darling & Sharkey, 1990 <i>Cretosphex parvus</i> Darling & Sharkey, 1990
	Ephialtitidae	<i>Cratephialtites kourios</i> (Sharkey, 1990)
	Rhopalosomatidae	<i>Mesorhopalosoma cearae</i> Darling & Sharkey, 1990
	Sepulcidae	<i>Prosyntexis legitima</i> Martins-Neto, 2007a <i>Prosyntexis gouleti</i> Darling & Sharkey, 1990
	Proctitripidae Sapygidae	<i>Protopoctro asodes</i> Darling & Sharkey, 1990 <i>Cretofedschenkia santanensis</i> Osten, 2007
	<i>Incertae sedis</i>	<i>Atefia rasnitsyni</i> Krogmann, Engel, Bechly & Nel, 2013
	Pteromalidae	<i>Parviformosus wohlraabeae</i> Barling, Heads & Martill, 2013
Lepidoptera	Eolepopterigidae	<i>Gracilepteryx pulchra</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989a <i>Parasabatinca caldasae</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989a <i>Undopteryx caririensis</i> Martins-Neto & Vulcano, 1989a <i>Netoxena nana</i> Martins-Neto, 1999c
Trichoptera	Leptoceridae	<i>Araripeleptocerus primaevus</i> Martins-Neto, 2001a
	Hydroptilidae	<i>Cratorella magna</i> Martins-Neto, 2001a <i>Cratorella media</i> Martins-Neto, 2001a <i>Cratorella minuta</i> Martins-Neto, 2001a <i>Cratorella feminina</i> Martins-Neto, 2001a
	<i>Incertae sedis</i>	<i>Raptortrichops sukatshevae</i> Martins-Neto, 2001a
	<i>Incertae sedis</i>	<i>Senka crassatella</i> Martins-Neto, 2001a
Diptera	Asilidae	<i>Araripogon axelrodi</i> Grimaldi, 1990
	Tabanidae	<i>Cratotabanus stonemyomorphus</i> Martins-Neto & Kucera-Santos, 1994
	Ptychopteridae	<i>Eoptychoptera braziliana</i> Krzeminski, Kania & Lukashevich, 2015
	Psychodidae	<i>Megapsychoda araripina</i> Azar & Nel, 2002
	Tipulidae	<i>Cratotipula latialata</i> Ribeiro & Martins-Neto, 1999 <i>Okrenomyia araripensis</i> Ribeiro & Krzeminski, 2000

	Cratomyiidae Mydidae	<i>Leptotarsus grimaldii</i> Ribeiro & Lukashenich, 2014 <i>Leptotarsus martinsnetoi</i> Ribeiro & Lukashenich, 2014 <i>Leptotarsus cretaceous</i> Ribeiro & Lukashenich, 2014 <i>Leptotarsus lucashevichae</i> Ribeiro, Santos & Nicolau, 2015 <i>Cratomyia macrorrhyncha</i> Mazzarolo Amorim, 2000 <i>Cratomyoides cretacioides</i> Wilkommen, 2007 <i>Cretomydas santanensis</i> Wilkommen, 2007
Mantodea	<i>incertae sedis</i> Chaetececidae	<i>Santanmantis axelrodi</i> Grimaldi, 2003 <i>Cretophotina santanensis</i> Lee, 2014
Archaeorthoptera	Chresmodidae	<i>Chresmoda neotropica</i> Engel & Heads, 2008
Formação Codó, Bacia Pará-Maranhão		
Hemiptera	Cydnidae	<i>Laticutella santosi</i> Pinto & Ornellas, 1974
		<i>Pricecoris beckeriae</i> Pinto & Ornellas, 1974
Diptera	Cratomyiidae	<i>Cratomyia macrorrhyncha</i> Mazzarolo & Amorim, 2000
Formação Areado, Bacia Sanfranciscana		
Hemiptera	Naucoridae	<i>Saucrolus silvai</i> Santos, 1971

Tabela 3 Espécies descritas para o Cretáceo brasileiro. * *Araripeberotha fairchildi* Martins-Neto & Vulcano, 1990^a e *Caririberotha martinsi* Martins-Neto & Vulcano, 1990^a foram citados erroneamente por Martins-Neto 2002 e no apêndice do livro *The Crato Fossils Beds of Brazil* (p. 596) com os respectivos gêneros trocados. Fontes: Azar & Nel (2002); Bechly (1998, 2000, 2007^a, b, c, 2010); Bechly & Ueda (2002); Bechly *et al.* (2001); Brandão *et al.* (1989); Brito (1987); Carle & Wighton (1990); Cassola & Werner (2004); Darling & Sharkey (1990); Demoulin (1955); Engel & Chatzimanolis (2005); Engel & Heads (2008); Fleck & Nel (2003); Fontes & Vulcano (1998); Freitas *et al.*, 2016; Goodwyn (2002); Gratshev & Legalov (2014); Grimaldi (1990, 2003, 2008); Grimaldi *et al.* (2008); Haas (2007); Hamilton (1990); Heads (2008); Heads *et al.* (2005); Jarzembowski *et al.* (1998); Jattiot *et al.* (2012); Jepson *et al.* (2011); Krishna (1990); Krogmann *et al.* (2013); Krzeminski *et al.* (2015); Lee (2014, 2016); Makarkin & Menon (2005, 2007); Martill & Nel (1996); Martins-Neto (1987b, 1988b, 1989^a, 1990^a, b, c, d, 1991^a, b, 1992^a, b, 1994, 1995^a, b, 1996, 1997^a, b, 1998^a, b, c, d, e, 1999^a, c, 2001^a, 2002, 2003, 2005b, 2007^a); Martins-Neto & Caldas (1990); Martins-Neto *et al.* (1999, 2003, 2005, 2006, 2007); Martins-Neto & Kucera-Santos (1994); Martins-Neto, Melo & Prezoto (2007); Martins-Neto & Nel (1992); Martins-Neto & Tassi (2009); Martins-Neto & Vulcano (1988^a, b, 1989^a, b, c, 1990^a, 1997); Mazzarolo & Amorim (2000); McCafferty (1990); Mendes (2000, 2011); Mendes & Coelho (2007); Menon (2005); Menon & Makarkin (2008); Menon, Heads & Martill, (2005); Menon, Martins-Neto & Martill, (2005); Millet & Nel (2010); Myskowiak & Nel (2016); Myskowiak *et al.* (2015, 2016); Nel & Bechly (2009); Nel & Escuillié (1994); Nel & Paicheller (1993, 1994^a, b); Nel & Popov (2000); Nel *et al.* (1990, 1998); Nel, Delclòs & Hutin (2005); Nel, Bechly, Garrouste, Pohl & Escuillié (2005); Osten (2007); Oswald (1990); Pinto (1989); Pinto & Purper (1986); Popham (1990); Rasnitsyn & Delclòs (1999); Ribeiro & Krzeminski (2000); Ribeiro & Lukashenich (2014); Ribeiro & Martins-Neto (1999); Ribeiro *et al.* (2015); Ruf *et al.* (2005); Santos *et al.* (2011); Schomann & Solodovnikov (2012); Sharkey (1990); Staniczek (2007); Staniczek *et al.* (2011); Ueda (1997); Vršanský & Grimaldi (1999); Wighton (1987); Wilkommen (2007); Willmann (1994, 2007); Wolf-Schwenninger (2011); Zamboni (2001); Zherichin & Gratshev (2004).

5 Cenozoico

O cenário da paleontomofauna do Cenozoico brasileiro teve seu início em 1831 com a publicação de um manuscrito de Gistl no periódico *Isis von Oken*, no qual ele descreve quatro espécies de insetos preservados em âmbar, dois dípteros (*Chironomus leucomelas* e *Culex flavus*), dois coleópteros (*Elater maculatus* e *Sphaeridium melanarium*). A procedência desses fósseis é desconhecida, pois no trabalho Gistl apenas se referiu à procedência dos espécimes como “copal do Brasil”, datados do Holoceno com cerca de 12 mil anos de idade, depositados na coleção zoológica do estado em Munique, Alemanha (Gistl, 1831).

Contudo, a paleontomofauna do Cenozoico brasileiro está praticamente restrita ao Paleógeno

(Tabela 4), representada nas formações Tremembé (Bacia de Taubaté), Fonseca (Bacia de Fonseca), Entre-Corrégos (Bacia de Aiuruoca) e Piraçununga (Bacia do Paraná).

O primeiro inseto descrito para o Paleógeno brasileiro foi um exemplar da ordem Isoptera (*Spargotermes costalimai*) na Formação Fonseca, por Emerson (1965). Após isso, tendo como procedência a localidade de Mateus Leme (MG), Pinto (1991) catalogou um Blattodea (*Amazonina purperae*).

A unidade geológica com mais descrições realizadas é a Formação Tremembé, onde representantes das ordens Hemiptera, Coleoptera, Diptera, Tricoptera, Lepidoptera e Hymenoptera já foram descritos, com destaque para a ordem Diptera com

17 espécies (Martins-Neto, 1997b, 1998e, 1999d; Martins-Neto *et al.*, 1992). A ordem Hemiptera também se destaca com nove descrições (Martins-Neto, 1997b, c, 1998e).

Depois do ano de 2002, último ano da revisão de Martins-Neto (2005a) (*q.v.* Tabela 3), os únicos exemplares registrados foram: um Isoptera na Formação Entre-Córregos (Martins-Neto & Pesenti, 2006; estes autores destacaram a Formação Entre-

Córregos como muito promissora na descoberta de novos fósseis como insetos, peixes e crustáceos) e um novo gênero e duas novas espécies de Hymenoptera para a Formação Fonseca (Mendes *et al.*, 2015). Para o Paleógeno brasileiro nota-se um crescimento razoável em termos de pesquisas para as respectivas formações, durante a década de 1990 e início deste século, devido aos trabalhos de Rafael Gioia Martins-Neto.

Ordem	Família	Espécie
Formação Tremembé, Bacia de Taubaté (Oligoceno)		
Hemiptera	Aetalionidae	<i>Tremembaetaliom minutum</i> Martins-Neto, 1998
	Cicadellidae	<i>Taubocicadellina breviptera</i> Martins-Neto, 1998
		<i>Tremembellina microcellata</i> Martins-Neto, 1998
		<i>Trulaxia primula</i> Martins-Neto, 1998
	Veliidae	<i>Palaeohebrus tremembeensis</i> Martins-Neto, 1997b
	Pentatomidae	<i>Taubarixa macrocelata</i> Martins-Neto, 1998
	Corixidae	<i>Taubatecoris quadratiformis</i> Martins-Neto, 1997b
		<i>Tauborixella santosae</i> Martins-Neto, 1998
		<i>Tauborixiellopsis breviclavata</i> Martins-Neto, 1998
Coleoptera	Carabidae	<i>Tremembecarabus rotundus</i> Martins-Neto, 1998
	Psephenidae	<i>Psephenella ferreirai</i> Martins-Neto, 1998
	Meloidae	<i>Microbasis longinota</i> Martins-Neto, 1998
Diptera	Hybotidae	<i>Archaeodrapetiopsis elongata</i> Martins-Neto, Vieira, Kucera-Santos & Fragoso, 1992
		<i>Archaeodrapetiopsis mezzalirai</i> Martins-Neto, Vieira, Kucera-Santos & Fragoso, 1992
		<i>Archaeodrapetiopsis nefera</i> Martins-Neto, Vieira, Kucera-Santos & Fragoso, 1992
		<i>Archaeodrapetiopsis transversa</i> Martins-Neto, Vieira, Kucera-Santos & Fragoso, 1992
		<i>Eternia papaveroi</i> Martins-Neto, Vieira, Kucera-Santos & Fragoso, 1992
		<i>Tremembella gracilis</i> Martins-Neto, Vieira, Kucera-Santos & Fragoso, 1992
	Mycetophilidae	<i>Taubatemya oligocaenica</i> Martins-Neto, 1999d
		<i>Sackenia? elongata</i> Martins-Neto, 1999d
	Diastatidae	<i>Prodiastatinopsis pulchra</i> Martins-Neto, 1999d
	Empididae	<i>Taubatempis trompetilia</i> Martins-Neto, 1999d
		<i>Taubatempis gracilis</i> Martins-Neto, 1999d
		<i>Taubatempis elongata</i> Martins-Neto, 1999d
	Tipulidae	<i>Tipula? tremembeensis</i> Martins-Neto, 1999d
		<i>Helius? oligocenicus</i> Martins-Neto, 1999d
	Tabanidae	<i>Tabanus tremembeensis</i> Martins-Neto, 1997c
Trichoptera	Limnephilidae	<i>Indusia suguioi</i> Martins-Neto, 1989

Lepidoptera	Nepticulidae	<i>Nepticula? almeidae</i> Martins-Neto, 1989
	Gracillariidae	<i>Phyllonoryctes? oliveirai</i> Martins-Neto, 1989
	Cossidae	<i>Kleopatra nemogypsia</i> Martins-Neto, 1998
		<i>Kleopatra noctodiva</i> Martins-Neto, 1998
	Pyralidae	<i>Petisca dryellina</i> Martins-Neto, 1998
	Nymphalidae	<i>Archaeolycorea ferreirai</i> Martins-Neto, 1989
		<i>Neorinella garciae</i> Martins-Neto, Vieira, Kucera-Santos & Fragoso, 1993
	Noctuidae	<i>Philodarchia cigana</i> Martins-Neto, 1998
Hymenoptera	Ichneumonidae	<i>Paratilgidopsis praecursora</i> Martins-Neto, 1998
		<i>Aubatehymen minuta</i> Martins-Neto, 1998
Formação Fonseca, Bacia de Fonseca (Minas Gerais)		
Blattoptera	Blattidae	<i>Fonsecablatta patricioi</i> Mendes & Pinto, 2001
Isoptera	Mastotermitidae	<i>Spargotermes costalimai</i> Emerson, 1965
Coleoptera	Curculionidae	<i>Duartia pulchella</i> Martins Neto, 2001
	Carabidae	<i>Fonsecacarabus placidus</i> Martins-Neto & Mendes, 2002
Hymenoptera	Formicidae	<i>Fonsecahymen stigmata</i> Martins-Neto & Mendes, 2002
	-	<i>Fonsecadalia perfectus</i> Mendes, Oliveira & Limaverde 2015
	-	<i>Fonsecadalia propinquus</i> Mendes, Oliveira & Limaverde 2015
Hemiptera	Cicadidae	<i>Fonsecacicada mineira</i> Martins-Neto & Mendes, 2002
Formação Entre-Córregos, Bacia de Aiuruoca		
Isoptera	Termitidae	<i>Aiuruocatermes piovezanae</i> Martins-Neto & Pesenti, 2006
Diptera	Mycetophilidae	<i>Cenomycetophila mineira</i> Martins-Neto, 2001
Formação Piraçununga, Bacia do Paraná		
Hemiptera	Cercopidae	<i>Parafitopterix duarteae</i> Martins-Neto, 1989
Formação Serra de Santa Helena, Minas Gerais		
Blattodea	Ectobiidae	<i>Amazonina purperae</i> Pinto, 1991

Tabela 4 Espécies de insetos fósseis descritas para o Cenozoico brasileiro.

Fontes: Emerson (1965); Martins-Neto (1989b, 1993, 1997b, c, 1998e, 1999d, 2001b); Martins-Neto & Mendes (2002); Martins-Neto & Pesenti (2006); Martins-Neto *et al.* (1992); Mendes & Pinto (2001); Mendes *et al.* (2015); Pinto (1991).

6 Considerações Finais

A paleontomofauna brasileira continua a se desenvolver notavelmente, apesar da desaceleração no número de trabalhos neste milênio, e mostra um avanço em termos de descrições taxonômicas de espécies, como podemos notar pelo volume de descrições para o Cretáceo Inferior (Formação Santana). Como exemplo desse crescimento podemos destacar a ordem Coleoptera, que até 2002 havia apenas duas espécies conhecidas e atualmente apresenta onze espécies formalmente descritas (Cassola & Werner, 2004; Gratshev & Legalov, 2014; Santos *et al.*, 2011; Schomann & Solodovnikov, 2012; Wolf-Schwenninger, 2011; Zherichin & Gratshev, 2004), ou seja, um aumento de 550% na riqueza desta ordem.

Vale ressaltar também que na ordem Hemiptera, família Paleontinidae, que até então apresentava apenas duas espécies descritas, houve a descrição de seis novas espécies (Menon *et al.*, 2005), gerando um aumento significativo de 300% para a ocorrência desta família. Seguindo este contexto a presente listagem mostra-se relevante para sumarizar e se tornar uma ferramenta importante para estudos e consultas sobre a paleontomofauna brasileira.

Sobre os afloramentos do Paleozoico e Cenozoico, vale destacar a falta de estudos da paleontomofauna destas eras, pois a taxa de descrições é muito baixa desde 2003, havendo apenas um Isoptera (Martins-Neto & Pesenti, 2006) para a Formação Entre-Córregos, ressaltando que essa ocorrência é considerada promissora para

novas revelações de insetos do Paleógeno, além de dois novos himenópteros para a Formação Fonseca (Mendes *et al.*, 2015). No Paleozoico apenas uma descrição de Orthoptera foi feita na última década para a Formação Rio do Sul (Martins-Neto, 2007). Isso possivelmente é devido mais à ausência de pesquisadores taxônomos trabalhando nestas áreas do que por uma possível baixa riqueza de espécies.

Em conclusão pode-se mencionar que, apesar da descrição de mais de 125 novas espécies para o Brasil nos últimos 13 anos, é possível notar que existem várias lacunas de conhecimento a serem preenchidas em todas as bacias sedimentares citadas, principalmente no Paleozoico e Cenozoico. Neste sentido este trabalho pode representar uma ferramenta para estimular as pesquisas com a paleontomofauna brasileira, uma vez que sumariza informações preciosas sobre a incrível diversidade que existiu no passado e que continuará a enriquecer a nossa compreensão do mundo atual.

7 Agradecimentos

Aos revisores Dr. Márcio Mendes (UFC) e Ismar de Souza Carvalho (UFRJ) pelas críticas e colaborações. Ao Dr. André Nel (MNHN) e à Dra. Marcela L. Monné (MN/UFRJ) por nos disponibilizar algumas referências bibliográficas. A FAPERJ (*Bolsa de Doutorado Nota 10 Proc. E-26/201.931/2017) pelo apoio financeiro. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq (Bolsa de Produtividade Proc. 300857/2012-8 e 303004/2016-9) pelo apoio financeiro.

8 Referências

- Azar, D. & Nel, A. 2002. New Cretaceous psychodid flies from Lebanese amber and Santana Formation (Chapada do Araripe, Brazil) (Diptera). *Annales de la Société entomologique de France*, 38: 253-262.
- Bechly, G. 1998. New Fossil Dragonflies from the Lower Cretaceous Crato Formation of North-East Brazil (Insecta: Odonata). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B*, 264: 1–66.
- Bechly, G. 2000. Two new fossil dragonfly species (Insecta: Odonata: Anisoptera: Araripegomphidae and Lindeniidae) from the Crato Limestone (Lower Cretaceous, Brazil). *Stuttgarter Beiträge zur naturkunde, Serie B*, 296: 1-16.
- Bechly, G. 2007a. Odonata: damselflies and dragonflies. In: MARTILL, D.M, BECHLY, G & LOVERIDGE, R.F. (eds.), *The Crato Fossil Beds of Brazil: Window into an Ancient World*. Cambridge University Press, p. 184-222.
- Bechly, G. 2007b. Blattaria: cockroaches and roachoids. In: MARTILL, D.M, BECHLY, G & LOVERIDGE, R.F. (eds.), *The Crato Fossil Beds of Brazil: Window into an Ancient World*. Cambridge University Press, p. 239-249.
- Bechly, G. 2007c. Isoptera: termites. In: MARTILL, D.M, BECHLY, G & LOVERIDGE, R.F. (eds.), *The Crato Fossil Beds of Brazil: Window into an Ancient World*. Cambridge University Press, p. 249-262.
- Bechly, G. 2010. Additions to the fossil dragonfly fauna from the Lower Cretaceous Crato Formation of Brazil (Insecta: Odonata). *Palaeodiversity*, 3(Suppl): 11-77.
- Bechly, G. & Makarkin, V.N. 2016. A new gigantic lacewing species (Insecta: Neuroptera) from the Lower Cretaceous of Brazil confirms the occurrence of Kalligrammatidae in the Americas. *Cretaceous Research*, 58: 135-140.
- Bechly, G. & Ueda, K. 2002. The first fossil record and first New World record for the dragonfly clade Chlorogomphida (Insecta: Odonata: Anisoptera: Araripechlorogomphidae n. fam.) from the Crato Limestone (Lower Cretaceous, Brazil). *Stuttgarter Beiträge zur naturkunde, Ser B*, 328: 1-11.
- Bechly, G.; Nel, A.; Martinez-Delclòs, X.; Jarzembowski, E.A.; Coram, R.; Martill, D.; Fleck, G.; Escuillé, F.; Wisshak, M.M. & Maisch, M. 2001. A revision and phylogenetic study of Mesozoic Aeshnoptera, with description of several new families, genera and species (Insecta: Odonata: Anisoptera). *Neue Paläontologische Abhandlungen*, 4: 1-219.
- Beurlen, K. 1956. A geologia pós-algonquiana do sul do Estado de Mato Grosso. *Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia*, 163: 1-137.
- Brandão, C.R.F.; Martins-Neto, R.G. & Vulcano, M.A. 1989. The earliest known fossil ant (first southern hemisphere Mesozoic record) (Hymenoptera; Formicidae: Myrmeciinae). *Psyche*, 96(3-4): 195-208.
- Brito, I.M. 1987. Nota preliminar sobre uma nova efêmera do Cretáceo do Ceará (Insecta Ephemeroptera). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 10, Rio de Janeiro, 1987. *Anais, Rio de Janeiro, SBP*, p. 593-597.
- Carle, F.L. & Wighton, D.C. 1990. Odonata. Insects from the Santana Formation, Lower Cretaceous, of Brazil. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 195(191): 51-68.
- Carpenter, F.M. 1930. A Permian blattoid from Brazil. *Boletim do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil*, 50: 1-11.
- Cassola, F. & Werner, K. 2004. A fossil tiger beetle specimen from the Brazilian Mesozoic: *Oxycheilopsis cretacicus* n. gen., n. sp. *Mitteilungen der Münchener entomologischen Gesellschaft*, 94: 75-81.
- Costa Lima, A. 1950. Ninfa de efemerídeo fóssil do Ceará. *Anais da Academia Brasileira Ciências*, 22: 419-420.
- Darling, D.C. & Sharkey, M.J. 1990. Order Hymenoptera. In: GRIMALDI, D. (ed.), Insects from the Santana Formation, Lower Cretaceous, of Brazil. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 90: 124-129
- Delclòs, X.; Nel, A.; Azar, D.; Bechly, G.; Dunlop, J.A.; Engel, M.S. & Heads, S.W. 2008. The enigmatic Mesozoic insect taxon Chresmodidae (Polyneoptera): new palaeobiological and phylogenetic data, with the description of a new species from the Lower Cretaceous of Brazil. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 247: 353-381.
- Demoulin, G. 1955. Sur une larve siphonuridienne d'éphémère

- fossile du Brésil. *Bulletin et Annales de la Société Royal Entomologique Belgique*, 91(11/12): 270.
- Emerson, A.E. 1965. A review of the Mastotermitidae (Isoptera), including a new fossil genus from Brazil. *American Museum Novitates*, 2236: 1-46.
- Engel, M.S. & Chatzimanolis, S. 2005. Early Cretaceous earwigs (Dermaptera) from the Santana Formation, Brazil. *Polskie Pismo Entomologiczne*, 74(3): 219-226.
- Engel, M.S. & Grimaldi, D.A. 2004. New light shed on the oldest insect. *Nature*, 427(6975): 627-630.
- Engel, M.S. & Heads, S.W. 2008. *Cresmoda neotropica* name, in the enigmatic Mesozoic insect taxon Chresmodidae (Polyneoptera): new palaeobiological and phylogenetic data, with the description of a new species from the Lower Cretaceous of Brazil. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 247: 353-381.
- Fleck, G. & Nel, A. 2003. Revision of the Mesozoic family Aeschnidiidae (Odonata: Anisoptera). *Zoologica (Stuttgart)*, 153: 1-72.
- Fontes, L.R. & Vulcano, M.A. 1998. Cupins fósseis do novo mundo. Pp. 243-295. In: FONTES, L.R. & BERTI FILHO, E. (eds.), *Cupins: O Desafio do Conhecimento*. Piracicaba, FEALQ. 512 p.
- Freitas, L.C.B.; Moura, G.J.B. & Saraiva, A.A.F. 2016. First occurrence and paleo-ecological implications of insects (Orthoptera: Ensifera Gryllidae) in the Romualdo Member of the Santana Formation, Eo-Cretaceous of the Araripe Basin. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 88: 2113-2120.
- Gistel, J.N.F.X. 1831. Kerfe in Copal eingeschlossen. *Isis (Oken's)*, 24(3): 247-248.
- Goodwyn, P.J.P. 2002. A new genus of water measurer from the Lower Cretaceous Crato formation in Brazil (Insecta: Heteroptera: Gerromorpha: Hydrometridae). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B*, 316: 1-9.
- Gratshev, V.G. & Legalov, A.A. 2014. The Mesozoic stage of evolution of the family Nemonychidae (Coleoptera, Curculionoidea). *Paleontological Journal*, 48(8): 851-944.
- Grimaldi, D.A. 1990. Insects from the Santana Formation, Lower Cretaceous of Brazil. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 195: 5-191.
- Grimaldi, D.A. 2003. A revision of Cretaceous mantises and their relationships, including new taxa (Insecta: Dictyoptera: Mantodea). *American Museum Novitates*, 3412: 1-47.
- Grimaldi, D.A. 2008. *Meiatermes hariolus* name in the species of Isoptera (Insecta) from the Early Cretaceous Crato Formation: a revision. *American Museum Novitates*, 3626: 18.
- Grimaldi, D.A.; Engel, M.S. & Krishna, K. 2008. The species of Isoptera (Insecta) from the Early Cretaceous Crato Formation: a revision. *American Museum Novitates*, 3626: 1-30.
- Gullan, P.J. & Cranston, P.S. 2010. *The Insects: An Outline of Entomology*. Hoboken, John Wiley & Sons. 584 p.
- Haas, F. 2007. Dermaptera: earwigs. In: MARTILL, D.M., BECHLY, G. & LOVERIDGE, R.F. (eds.), *The Crato Fossil Beds of Brazil: Window into an Ancient World*. Cambridge University Press, p. 222-234.
- Hamilton, K.G.A. 1990. Homoptera. In: GRIMALDI, D. (ed.), *Insects from the Santana Formation, Lower Cretaceous of Brazil. Bulletin of the American Museum of Natural History*, 195: 82-122.
- Heads, S.W. 2008. The first fossil Proscopiidae (Insecta, Orthoptera, Eumastacoidea) with comments on the historical biogeography and evolution of the family. *Palaeontology*, 51(2): 499-507.
- Heads, S.W.; Martill, D.M. & Loveridge, R.F. 2005. An exceptionally preserved antlion (Insecta, Neuroptera) with colour pattern preservation from the Cretaceous of Brazil. *Palaeontology*, 48(6): 1409-1417.
- Hirst, S. & Maulik, S. 1926. On some arthropod remains from the Rhynie chert (Old Red Sandstone). *Geological Magazine*, 63(2): 69-71.
- Jarzembowski, E. A.; Martínez-Delclòs, X.; Bechly, G.; Nel, A.; Coram, R. & Escuillie, F. 1998. The Mesozoic non-calopterygoid Zygoptera: description of new genera and species from the Lower Cretaceous of England and Brazil and their phylogenetic significance (Odonata, Zygoptera, Coenagrionoidea, Hemiphlebioidea, Lestoidea). *Cretaceous Research*, 19(3): 403-444.
- Jattiot, R.; Bechly, G.; Garrouste, R. & Nel, A. 2012. An enigmatic Nepoidea from the Lower Cretaceous of Brazil (Hemiptera: Heteroptera). *Cretaceous Research*, 34: 344-347.
- Jepson, J.E.; Ansoorge, J. & Jarzembowski, E.A. 2011. New snakeflies (Insecta: Raphidioptera) from the Lower Cretaceous of the UK, Spain and Brazil. *Palaeontology*, 54(2): 385-395.
- Krishna, K. 1990. Isoptera. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 195: 76-81.
- Krogmann, L.; Engel, M. S.; Bechly, G. & Nel, A. 2013. Lower Cretaceous origin of long-distance mate finding behaviour in Hymenoptera (Insecta). *Journal of Systematic Palaeontology*, 11(1): 83-89.
- Krzemiński, W.; Kania, I. & Lukashevich, E. 2015. The first South American record of fossil Eoptychopterinae (Ptychopteridae, Diptera) from Lower Cretaceous Santana Formation. *Cretaceous Research*, 52: 548-555.
- Labandeira, C.C. & Eble, G.J. 2000. *The fossil record of insect diversity and disparity*. Johannesburg, Witwaterstrand University Press. 55 p.
- Labandeira, C.C.; Beall, B.S. & Hueber, F.M. 1988. Early insect diversification: evidence from a Lower Devonian bristletail from Quebec. *Science*, 242: 913-916.
- Lee, S.W. 2014. New Lower Cretaceous basal mantodean (Insecta) from the Crato Formation (NE Brazil). *Geologica Carpathica*, 65(4): 285-292.
- Lee, S.W. 2016. Taxonomic diversity of cockroach assemblages (Blattaria, Insecta) of the Aptian Crato Formation (Cretaceous, NE Brazil). *Geologica Carpathica*, 67(5): 433-450.
- Makarkin, V.N. & Menon, F. 2005. New species of the Mesochrysopidae (Insecta, Neuroptera) from the Crato Formation of Brazil (Lower Cretaceous), with taxonomic treatment of the family. *Cretaceous Research*, 26(5): 801-812.
- Makarkin, V.N. & Menon, F. 2007. First record of fossil 'rapismatid-like' Ithonidae (Insecta, Neuroptera) from the Lower Cretaceous Crato formation of Brazil. *Cretaceous Research*, 28(5): 743-753.
- Martill, D.M. & Nel, A. 1996. A new dragonfly from the Crato Formation (Lower Cretaceous, Aptian) of NE Brazil. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie-Monatshefte*, 5: 279-292.
- Martins-Neto, R.G. 1987a. A paleontomofauna brasileira: estágio atual do conhecimento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 10, Rio de Janeiro, 1987. *Anais*, Rio de Janeiro, SBP, p. 567-591.
- Martins-Neto, R.G. 1987b. Um novo gênero de Orthoptera (Insecta, Grylloidea) da Formação Santana,

- Bacia do Araripe (Cretáceo Inferior), Nordeste do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 10, Rio de Janeiro, 1987. *Anais*, Rio de Janeiro, SBP, p. 599-609.
- Martins-Neto, R.G. 1988a. A new fossil insect (Homoptera Cixiidae) from the Santana Formation Araripe Basin N.E. Brasil. *Interciencia* (Venezuela), 13 (6): 313-316.
- Martins-Neto, R.G. 1988b. A new genus and species of Cixiidae (Homoptera, Fulgoroidea) from the Santana formation (Lower Cretaceous), Araripe Basin northeast Brazil. *Acta Geologica Leopoldensia*, 26(11): 7-14.
- Martins-Neto, R.G. 1989a. Primeiro registro de Phasmatodea (Insecta, Orthopteromorpha) na Formação Santana, Bacia do Araripe (Cretáceo Inferior), Nordeste do Brasil. *Acta Geologica Leopoldensia*, 28(12): 91-104.
- Martins-Neto, R.G. 1989b. Novos insetos terciários do Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Geociências*, 19(3): 375-386.
- Martins-Neto, R.G. 1990a. Neurópteros (Insecta: Planipennia) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. VI – Ensaio filogenético das espécies do gênero *Blittersdorffia* Martins-Neto & Vulcano, com descrição de nova espécie. *Acta Geologica Leopoldensia*, 13: 3-12.
- Martins-Neto, R.G. 1990b. Primeiro registro de Dermaptera (Insecta, Orthopteromorpha) na Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 34(4): 775-784.
- Martins-Neto, R.G. 1990c. The family Locustopsidae (Insecta, Caelifera) in the Santana Formation (Lower Cretaceous, Northeast Brazil). I - Description of two new species of the genus *Locustopsis* Handlirsch and three new species of the genus *Zessinia* n. gen. In: SIMPÓSIO SOBRE A BACIA DO ARARIPE E BACIAS INTERIORES DO NORDESTE, 1, Crato, 1990. *Anais*, Crato, Departamento Nacional da Produção Mineral, p. 227-291.
- Martins-Neto, R.G. 1990d. Um novo gênero e duas novas espécies de Tridactylidae (Insecta, Caelifera) da Formação Santana (Cretáceo Inferior do Nordeste do Brasil). *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 62(1): 51-59.
- Martins-Neto, R.G. 1991a. *Cratogryllus cigueli*, nova espécie de Ensifera (Insecta, Grylloidea) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. *Acta Geologica Leopoldensia*, 33: 153-156.
- Martins-Neto, R.G. 1991b. Sistemática dos Ensifera (Insecta, Orthopteroida) da Formação Santana, Cretáceo Inferior do Nordeste do Brasil. *Acta Geologica Leopoldensia*, 32(14): 3-162.
- Martins-Neto, R.G. 1992a. Neurópteros (Insecta, Planipennia) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. V. Aspectos filogenéticos, paleoecológicos, palaeobiogeográficos e descrição de novos taxa. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 64(2): 117-148.
- Martins-Neto, R.G. 1992b. Neurópteros (Insecta: Planipennia) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. VII. Palaeoleontinae, nova subfamília de Myrmeleontidae e descrição de novos táxons. *Revista Brasileira de Entomologia*, 36(4): 803-815.
- Martins-Neto, R.G. 1993. Nova espécie de borboleta (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae) de Formação Tremembé, Oligoceno do Estado de São Paulo. *Acta Geologica Leopoldensia*, 16: 5-16.
- Martins-Neto, R.G. 1994. Neurópteros (Insecta, Planipennia) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. IX - Primeiros resultados da composição da fauna e descrição de novos táxons. *Acta Geologica Leopoldensia*, 17(39): 269-288.
- Martins-Neto, R.G. 1995a. Araripelestidae fam. n., nova família de gafanhotos (Insecta, Caelifera) da Formação Santana, Cretáceo Inferior do Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 39(2): 311-319.
- Martins-Neto, R.G. 1995b. Complementos ao estudo sobre os Ensifera (Insecta, Orthopteroida) da Formação Santana, Cretáceo Inferior do Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 39(2): 321-345.
- Martins-Neto, R.G. 1996. New mayflies (Insecta, Ephemeroptera) from the Santana Formation (Lower Cretaceous), Araripe Basin, northeastern Brazil. *Revista Española de Paleontología*, 11(2): 177-192.
- Martins-Neto, R.G. 1997a. Neurópteros (Insecta, Planipennia) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. X - Descrição de novos táxons (Chrysopidae, Babinskaiidae, Myrmeleontidae, Ascalaphidae e Psychopsidae). *Revista Universidade de Guarulhos, Ciências Exatas e Tecnológicas*, 2(4): 68-83.
- Martins-Neto, R.G. 1997b. A Paleontomofauna da Formação Tremembé (Bacia de Taubaté) Oligoceno do Estado de São Paulo: descrição de novos hemípteros (Insecta). *Revista Universidade Guarulhos, Geociências*, 2(6): 66-69.
- Martins-Neto, R.G. 1997c. Dípteros (Insecta) da Formação Tremembé, Bacia de Taubaté, Oligoceno do Estado de São Paulo. III - Família Tabanidae. *Acta Geologica Leopoldensia*, 20(44): 51-57.
- Martins-Neto, R.G. 1998a. A new genus of the Family Locustopsidae (Insecta, Caelifera) in the Santana Formation (Lower Cretaceous, Northeast Brazil). *Revista Española de Paleontología*, 13(2): 133-138.
- Martins-Neto, R.G. 1998b. “*Conan barbarica*” n. gen. et n. sp (Insecta, Coleoptera, Coptoclauidae): uma gigantesca larva da Formação Santana, Cretáceo Inferior, Bacia do Araripe, Brasil. *Geociências*, 17(1): 109-114.
- Martins-Neto, R.G. 1998c. Neurópteros (Insecta, Planipennia) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. XI - Descrição de novos táxons de Myrmeleontidae (Palaeoleontinae e Pseudonymphinae). *Revista Universidade Guarulhos, Ciências Biológicas e da Saúde*, 3(1): 38-42.
- Martins-Neto, R.G. 1998d. Novos registros de paleontinídeos (Insecta, Hemiptera) na Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. *Acta Geologica Leopoldensia*, 21(46/47): 69-74.
- Martins-Neto, R.G. 1998e. A paleontomofauna da Formação Tremembé (Bacia de Taubaté), Oligoceno do Estado de São Paulo: novos Hemiptera, Auchenorrhyncha, Hymenoptera, Coleoptera e Lepidoptera (Insecta). *Geociências*, 3: 58-70.
- Martins-Neto, R.G. 1999a. A new subfamily of Ensifera (Insecta, Grylloidea) from the Santana Formation (Lower Cretaceous), Araripe Basin, NE Brasil. In: INTERNATIONAL PALAEOENTOMOLOGICAL CONFERENCE, 1, Moscou, 1998. *Proceedings*, Moscou, p. 91-97.
- Martins-Neto, R.G. 1999b. La Paleontomofauna Brasileña. Estado actual del conocimiento. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 58: 71-85.
- Martins-Neto, R.G. 1999c. New genus and new species of Lepidoptera (Insecta, Eolepidopterigidae) from Santana

- Formation (Lower Cretaceous, northeast Brazil). In: SIMPÓSIO SOBRE O CRETÁCEO DO BRASIL, 5, Serra Negra, 1999. *Boletim*, Serra Negra, SBG, p. 531-535.
- Martins-Neto, R.G. 1999d. Dípteros da Formação Tremembé, Bacia de Taubaté, Oligoceno do Estado de São Paulo. II - Famílias Diastatidae, Empididae, Tipulidae e Mycetophilidae. *Revista Universidade de Guarulhos, Geociências*, 4: 116-129.
- Martins-Neto, R.G. 2001a. Primeiro registro de Trichoptera (Insecta) na Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil, com descrição de sete novos táxons. Coleção Chapada do Araripe, 1: 212-226
- Martins-Neto, R.G. 2001b. Review of some insecta from Mesozoic and Cenozoic Brazilian deposits with descriptions of new taxa. *Acta Geologica Leopoldensia*, 24(52/53): 115-124.
- Martins-Neto, R.G. 2002. The Santana Formation paleontomofauna reviewed. Part I - Neuropteroida (Neuroptera and Raphidioptera): systematic and phylogeny, with description of new taxa. *Acta Geologica Leopoldensia*, 25(55): 35-66.
- Martins-Neto, R.G. 2003. Systematic of the Caelifera (Insecta, Orthopteroidea) from Santana Formation, Araripe Basin (Lower Cretaceous, Northeast Brazil), with a review of the Family Locustopsidae Handlirsch. *Acta Zoologica Cracoviensia*, 46(Suppl. Fossil Insects): 205-228.
- Martins-Neto, R.G. 2005a. Estágio atual da paleoartropodologia brasileira: hexápodes, miriápodes, crustáceos (Isopoda, Decapoda, Eucrustacea e Copepoda) e quelicerados. *Arquivos do Museu Nacional*, 63(3): 471-494.
- Martins-Neto, R. G. 2005b. New Neuroptera from Crato Formation, Lower Cretaceous, Araripe Basin, northeast Brazil. *Gaea*, 1: 5-10.
- Martins-Neto, R.G. 2007a. Systematic Paleontology in a new species of wasp (Symphyta, Sepulcidae) from the Santana Formation (Lower Cretaceous, Northeast Brazil). *Journal of the Entomological Research Society*, 9: 1-6.
- Martins-Neto, R.G. 2007b. Taxonomic names. In: MARTINS-NETO, R.G., A review of the South American Palaeozoic entomofauna part I: the Ischnoneuroidea and Cacurgoidea, with description of new taxa. *African Invertebrates*, 48: 87-101.
- Martins-Neto, R.G. & Caldas, E.B. 1990. Efêmeras escavadoras (Insecta, Ephemeroptera, Ephemeroidea) na Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil: descrição de três novos gêneros e três novas espécies (ninfas). In: SIMPÓSIO SOBRE A BACIA DO ARARIPE E BACIAS INTERIORES DO NORDESTE, 1, Crato, 1990. *Anais*, Crato, DNPM, p. 265-275.
- Martins-Neto, R.G. & Kucera-Santos, J.C. 1994. Um novo gênero e nova espécie de mutuca (Insecta, Diptera, Tabanidae) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. *Acta Geologica Leopoldensia*, 17(39): 289-297.
- Martins-Neto, R.G. & Mendes, M. 2002. The Fonseca Formation paleontomofauna (Fonseca Basin, Oligocene of Minas Gerais state, Brazil) with description of new taxa. *Acta Geologica Leopoldensia*, 25(55): 27-33.
- Martins-Neto, R.G. & Nel, A. 1992. Un nouveau fossile de raphidioptère de la Formation Santana, Cretáce Inférieur del Brésil (Neuropteroidea, Raphidioptera). *Bulletin Société Entomologique du France*, 97(5): 425-428.
- Martins-Neto, R.G. & Pesenti, M. 2006. The first fossil Termitidae (Isoptera) from the Oligocene of South America: the Entre-Córregos Formation of the Aiuruoca Basin, Minas Gerais, Brazil. *Journal of the Entomological Research Society*, 8(3): 63-68.
- Martins-Neto, R.G. & Rohn, R. 1996. Primeiro registro de inseto na Formação Rio do Rasto, Bacia do Paraná, com descrição de novo táxon. *Geociências*, 15: 243-251.
- Martins-Neto, R.G. & Kucera-Santos, J.C. 1994. Um novo gênero e uma nova espécie de Mutuca (Insecta, Diptera, Tabanidae) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. *Acta Geologica Leopoldensia*, 39: 289-297.
- Martins-Neto, R.G. & Szwedlo, J. 2007. Taxonomic changes in fossil Cixiidae (Insecta: Hemiptera: Fulgoromorpha). I – *Cretofennahia* nom. nov. pro *Fennahia* Martins-Neto. *Alavesia*, 1: 117.
- Martins-Neto, R.G. & Tassi, L.V. 2009. The Orthoptera (Ensifera) from the Santana Formation (early Cretaceous, northeast Brazil): a statistical and paleoecological approach, with description of new taxa. *Zootaxa*, 2080: 21-37.
- Martins-Neto, R.G. & Vulcano, M.A. 1988. Neurópteros (Insecta: Planipennia) da Formação Santana (Cretáceo inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. I: Família Chrysopidae. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 60(2): 189-201.
- Martins-Neto, R.G. & Vulcano, M.A. 1989a. Amphiesmenoptera (Trichoptera+ Lepidoptera) na Formação Santana (Cretáceo Inferior) Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. I: Lepidoptera (Insecta). *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 61(4): 459-466.
- Martins-Neto, R.G. & Vulcano, M.A. 1989b. Neurópteros (Insecta, Planipennia) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. II. Superfamília Myrmeleontoidea. *Revista Brasileira de Entomologia*, 33(2): 367-402.
- Martins-Neto, R.G. & Vulcano, M.A. 1989c. Neurópteros (Insecta, Planipennia) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. IV: Complementos I e II, com descrição de novos taxa. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 61(3): 311-318.
- Martins-Neto, R.G. & Vulcano, M.A. 1990a. Neurópteros (Insecta, Planipennia) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. III. Superfamília Mantispoidea. *Revista Brasileira de Entomologia*, 34(3): 619-625.
- Martins-Neto, R.G. & Vulcano, M.A. 1990b. Primeiro registro de Raphidioptera (Neuropteroidea) na Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 34(1): 241-249.
- Martins-Neto, R.G. & Vulcano, M.A. 1997. Neurópteros (Insecta, Planipennia) da Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. VIII. Descrição de novas taxas de Myrmeleontidae, Ascalaphidae e Nemopteridae. *Revista Universidade de Guarulhos, Ciências Biológicas e da Saúde*, 2(5): 64-81.
- Martins-Neto, R.G.; Assis, C.O. & Tassi, L.V. 2010. New Blattoptera from Early Cretaceous of Santana Formation (Araripe Basin, NE Brazil) and a review of *Arariplebatta* (sic) Mendes, 2000. *Gaea*, 6(1): 9-13.
- Martins-Neto, R.G.; Gallego, O.F. & Melchor, R.N. 2003. The Triassic insect fauna from South America (Argentina, Brazil and Chile): a checklist (except Blattoptera and Coleoptera) and descriptions of new taxa. *Acta zoologica Cracoviensia*, 46(Suppl. Fossil Insects): 229-256.
- Martins-Neto, R.G.; Melo, A.C. & Prezoto, F. 2007. A new species of wasp (Symphyta, Sepulcidae) from the

- Santana Formation (Lower Cretaceous, Northeast Brazil). *Journal of the Entomological Research Society*, 9(1): 1-6.
- Martins-Neto, R.G.; Popov, Y. & Zamboni, J.C. 1999. First South hemisphere Cretaceous record of Coreoidea (Insecta, Heteroptera) from Santana Formation (Lower Cretaceous, Northeast Brazil). In: SIMPÓSIO SOBRE O CRETÁCEO BRASILEIRO, 5, Serra Negra, 1999. *Boletim*, Serra Negra, SBG, p. 525-530.
- Martins-Neto, R.G.; Ribeiro-Júnior, C. & Prezoto, F. 2006. New fossils (Isoptera: Hodotermitidae), from the Santana Formation (Lower Cretaceous, Araripe Basin, Northeast Brazil), with descriptions of new taxa including a new subfamily. *Sociobiology*, 47(1): 125-134.
- Martins-Neto, R.G.; Gallego, O. F.; Brauckmann, C. & Cruz, J.L. 2007. A review of the South American Palaeozoic entomofauna Part I: the Ischoneuroidea and Cacurgoidea, with description of new taxa. *African Invertebrates*, 48(1): 87-101.
- Martins-Neto, R.G.; Vieira, F.R.M.; Kucera-Santos, J.C. & Fragoso, L.M.C. 1992. Dípteros (Insecta, Empidoidea) da Formação Tremembé, Bacia de Taubaté, Oligoceno do Estado de São Paulo. I – Família Hybotidae. *Acta Geologica Leopoldensia*, 36: 31-48.
- Mazzarolo, L.A. & Amorim, D.S. 2000. *Cratomyia macrorrhyncha*, a Lower Cretaceous brachyceran fossil from the Santana Formation, Brazil, representing a new species, genus and family of the Stratiomyomorpha (Diptera). *Insect Systematics & Evolution*, 31(1): 91-102.
- McCafferty, P. 1990. Ephemeroptera. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 195: 20-50.
- Mendes, M. 2000. Novas baratas (Insecta, Blattodea) da Formação Santana, Cretáceo Inferior do Nordeste do Brasil. *Revista da Universidade de Guarulhos, Série Geociências*, 5(6): 23-35.
- Mendes, M. 2011. Blattodeas (Insecta) da Formação Crato, Cretáceo Inferior do Nordeste do Brasil. III. Descrição de novos táxons de Blattulidae. In: CARVALHO, I.S.; SRIVASTAVA, N.K.; STROHSCHOEN JR., O. & LANA, C.C. (orgs.), *Paleontologia: Cenários de Vida*. Editora Interciência, 4: 161-167.
- Mendes, M. & Coelho, L.A. 2007. Novas baratas (Insecta, Blattodea, Blattidae) da Formação Santana, Cretáceo Inferior, Nordeste do Brasil. In: CARVALHO, I.S.; CASSAB, R.C.T.; SHWANKE, C.; CARVALHO, M.A.; FERNANDES, A.C.S.; RODRIGUES, M.A.C.; CARVALHO, M.S.S.; ARAI, M. & OLIVEIRA, M.E.Q. (orgs.), *Paleontologia: Cenários de Vida*. Editora Interciência, 1: 457-465.
- Mendes, M. & Pinto, I.D. 2001. The first findings of Blattodea (Insecta, Blattidae) from the Fonseca Formation, Oligocene period, Minas Gerais, in the South East Brazil. *Acta Geologica Leopoldensia*, 24(52/53): 283-290.
- Mendes, M.; Oliveira, F.I.B. & Limaverde, S. 2015. Um novo gênero e duas novas espécies de Pergidae (Insecta, Hymenoptera) na Formação Fonseca (Bacia de Fonseca, Paleógeno), Minas Gerais, Brasil. *Revista Geologia do Ceará*, 28(2): 27-36.
- Menon, F. 2005. New record of Tettigarctidae (Insecta, Hemiptera, Cicadoidea) from the Lower Cretaceous of Brazil. *Zootaxa*, 1087: 53-58.
- Menon, F. & Makarkin, V.N. 2008. New fossil lacewings and antlions (Insecta, Neuroptera) from the Lower Cretaceous Crato Formation of Brazil. *Palaeontology*, 51(1): 149-162.
- Menon, F.; Heads, S.W. & Martill, D.M. 2005. New Palaeontinidae (Insecta: Cicadomorpha) from the Lower Cretaceous Crato Formation of Brazil. *Cretaceous Research*, 26(6): 837-844.
- Menon, F.; Martins-Neto, R.G., & Martill, D.M. 2005. A new Lower Cretaceous nymphid (Insecta, Neuroptera, Nymphidae) from the Crato Formation of Brazil. *Gaea*, 1: 11-15.
- Mezzalana, S. 1948. *Phyloblatta pauloi* sp. nov. *Revista do Instituto Geográfico e Geológico*, 4(2): 1-3.
- Millet, J. & Nel, A. 2010. A new myrmeleontid genus from the Crato Formation of northeast Brazil (Lower Cretaceous) (Insecta: Neuroptera: Palaeoleontidae). *Zootaxa*, 2353: 49-54.
- Misof, B.; Liu, S.; Meusemann, K.; Peters, R.S.; Donath, A.; Mayer, C.; Frandsen, P.B.; Ware, J.; Flouri, T.; Beutel, R.G.; Niehuis, O.; Petersen, M.; Izquierdo-Carrasco, F.; Wappler, T.; Rust, J.; Aberer, A.J.; Aspöck, U.; Aspöck, H.; Bartel, D.; Blanke, A.; Berger, S.; Böhm, A.; Buckley, T.R.; Calcott, B.; Chen, J.; Friedrich, F.; Fukui, M.; Fujita, M.; Greve, C.; Grobe, P.; Gu, S.; Huang, Y.; Jermin, L.S.; Kawahara, A.Y.; Krogmann, L.; Kubiak, M.; Lanfear, R.; Letsch, H.; Li, Y.; Li, Z.; Li, J.; Lu, H.; Machida, R.; Mashimo, Y.; Kapli, P.; McKenna, D.D.; Meng, G.; Nakagaki, Y.; Navarrete-Heredia, J.L.; Ott, M.; Ou, Y.; Pass, G.; Podsiadlowski, L.; Pohl, H.; von Reumont, B.M.; Schütte, K.; Sekiya, K.; Shimizu, S.; Slipinski, A.; Stamatakis, A.; Song, W.; Su, X.; Szucsich, N.U.; Tan, M.; Tan, X.; Tang, M.; Tang, J.; Timelthaler, G.; Tomizuka, S.; Trautwein, M.; Tong, X.; Uchifune, T.; Walz, M.G.; Wiegmann, B.M.; Wilbrandt, J.; Wipfler, B.; Wong, T.K.; Wu, Q.; Wu, G.; Xie, Y.; Yang, S.; Yang, Q.; Yeates, D.K.; Yoshizawa, K.; Zhang, Q.; Zhang, R.; Zhang, W.; Zhang, Y.; Zhao, J.; Zhou, C.; Zhou, L.; Ziesmann, T.; Zou, S.; Li, Y.; Xu, X.; Zhang, Y.; Yang, H.; Wang, J.; Wang, J.; Kjer, K.M.; & Zhou, X. 2014. Phylogenomics resolves the timing and pattern of insect evolution. *Science*, 346(6210): 763-767.
- Mouro, L.D.; Zaton, M.; Fernandes, A.C.S. & Waichel, B.L. 2016. Larval cases of caddisfly (Insecta: Trichoptera) affinity in Early Permian marine environments of Gondwana. *Nature Science Reports*, 14 January 2016: 1-7 (DOI: 10.1038/srep19215) (www.nature.com/scientificreports/)
- Myskowiak, J. & Nel, A. 2016. New antlion species (Insecta, Neuroptera, Palaeoleontidae) from the Lower Cretaceous Crato Formation in northeastern Brazil. *Cretaceous Research*, 59: 278-284.
- Myskowiak, J.; Escuillié, F. & Nel, A. 2015. A new Osmylidae (Insecta, Neuroptera) from the Lower Cretaceous Crato Formation in Brazil. *Cretaceous Research*, 54: 27-33.
- Myskowiak, J.; Huang, D.; Azar, D.; Cai, C.; Garrouste, R. & Nel, A. 2016. New lacewings (Insecta, Neuroptera, Osmylidae, Nymphidae) from the Lower Cretaceous Burmese amber and Crato Formation in Brazil. *Cretaceous Research*, 59: 214-227.
- Nel, A. & Bechly, G. 2009. The third petalurid dragonfly from the Lower Cretaceous of Brazil (Odonata: Cretapetaluridae). In: ANNALES ZOOLOGICI. Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences, p. 281-285.
- Nel, A. & Escuillié, F. 1994. A new dragonfly from the Lower Cretaceous of Brazil. *Palaeontology*, 37(4): 923-930.
- Nel, A. & Paicheler, J.C. 1993. Les heteroptera aquatiques fossils, état actuel des connaissances (Heteroptera: Nepomorpha et Gerromorpha). *Entomologia Gallica*, 4: 79-89.
- Nel, A. & Paicheler, J.C. 1994a. Les Gomphidae fossiles. Un

- inventaire critique (Odonata: Gomphidae). *Annales de la Société Entomologique de France*, 30(1): 55-77.
- Nel, A. & Paicheler, J.C. 1994b. Les Libelluloidea fossiles autres que Libellulidae. Un inventaire critique (Odonata, Corduliidae, Macromiidae, Synthemiidae, Chlorogomphidae et Mesophlebiidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, 11(4): 321-334.
- Nel, A. & Popov, Y.A. 2000. The oldest known fossil Hydrometridae from the Lower Cretaceous of Brazil (Heteroptera: Gerromorpha). *Journal of Natural History*, 34(12): 2315-2322.
- Nel, A.; Delclòs, X. & Hutin, A. 2005. Mesozoic chrysopid-like Planipennia: a phylogenetic approach (Insecta: Neuroptera). *Annales de la Société Entomologique de France*, 41(1): 29-69.
- Nel, A.; Séméria, Y. & Martins-Neto, R.G. 1990. Un Raphidioptera fossile du Crétacé inférieur du Brésil (Neuropteroidea). *Neuroptera International*, 6(1): 27-37.
- Nel, A.; Bechly, G.; Garrouste, R.; Pohl, B. & Escuillié, F. 2005. A new extraordinary neuropterid family from the Lower Cretaceous Crato Formation of Brazil: a new insect order? (Insecta, Neuropterida). *Cretaceous Research*, 26(6): 845-852.
- Nel, A.; Bechly, G.; Jarzembowski, E. & Martínez-Delclòs, X. 1998. A revision of the fossil petalurid dragonflies (Insecta: Odonata: Anisoptera: Petalurida). *Paleontologia Lombarda*, 10: 3-68.
- Osten, T. 2007. Hymenoptera: bees, wasps and ants. In: MARTILL, D.M., BECHLY, G & LOVERIDGE, R.F. (eds.), *The Crato Fossil Beds of Brazil: Window into an Ancient World*. Cambridge University Press, p. 350-365.
- Oswald, J.D. 1990. Raphidioptera. In: GRIMALDI, D. (ed.), *Insects from the Santana Formation, Lower Cretaceous of Brazil*. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 195: 154-163.
- Petri, S. 1945. *Phyloblatta roxoi* sp. nov. *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Geologia, São Paulo*, 2: 129-131.
- Petrulevicius, J.F. & Martins-Neto, R.G. 2000. Checklist of South American Cenozoic Insects. *Acta Geologica Hispanica*, 35(1): 135-148.
- Pinto, I.D. 1956. Artrópodos da Formação Santa Maria (Triássico Superior) do Rio Grande do Sul, com notícias sobre alguns restos vegetais. *Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia*, 5(1): 75-87.
- Pinto, I.D. 1972. Permian insects from the Paraná Basin, South Brazil. I - Mecoptera. *Brazilian Journal of Geology*, 2(2): 105-116.
- Pinto, I.D. 1987a. Permian insects from the Paraná Basin, South Brazil. IV - Coleoptera. *Pesquisas*, 19: 5-12.
- Pinto, I.D. 1987b. Permian insects from the Paraná Basin, South Brazil. IV - Homoptera - 2 - Cicadidae. *Pesquisas*, 19: 13-22.
- Pinto, I.D. 1989. A second new blattoid from the Cretaceous of Brazil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 11, 1989, Curitiba. *Resumo das Comunicações*, Curitiba, SBP, p. 295-300.
- Pinto, I.D. 1990a. A new Lower Cretaceous blattoid insect from Argentina. *Pesquisas em Geociências*, 17(1-2): 11-14.
- Pinto, I.D. 1990b. A new Upper Carboniferous Paraplecopteran insect from South Brazil. *Pesquisas em Geociências*, 17(1-2): 7-10.
- Pinto, I.D. 1991. The fossil blattoid genus *Amazonina*. Taxonomia and geographical distribution. *Pesquisas em Geociências*, 18(1): 88-92.
- Pinto, I.D. & Adami-Rodrigues, K. 1995. A new Upper Carboniferous insect from Itararé Subgroup, Paraná Basin, Brazil. *Pesquisas em Geociências*, 22: 53-57.
- Pinto, I.D. & Adami-Rodrigues, K., 1998. A revision of South American Paleozoic insects. In: INTERNATIONAL PALAEOENTOMOLOGICAL CONFERENCE, 1, Moscou, 1998. *Proceedings*, Moscou, p. 117-124.
- Pinto, I.D. & Ornellas, L.P. 1974. New Cretaceous Hemiptera (Insecta) from Codó Formation, northern Brazil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre, 1974. *Anais*, Porto Alegre, SBG, 289-304.
- Pinto, I.D. & Ornellas, L.P. 1976. New insect *Triassoblatta cargini* Pinto et Ornellas, sp. nov., a Triassic blattoid from Santa Maria Formation, South Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, 46: 515-521.
- Pinto, I.D. & Ornellas, L.P. 1978. Upper Carboniferous insects (Protorthoptera and Paraplecoptera) from the Gondwana (South America, Africa and Asia). *Pesquisas*, 11: 305-321.
- Pinto, I.D. & Ornellas, L.P. 1980. Permian insects from the Paraná Basin, South Brazil. II - Neuroptera. *Pesquisas*, 13: 153-159.
- Pinto, I.D. & Ornellas, L.P. 1991. Substitute names for the extinct families Narkemocurgidae Pinto & Ornellas, 1978 and Cacurgonarkemidae Pinto, 1990. *Pesquisas em Geociências*, 18(1): 93.
- Pinto, I.D. & Purper, I. 1979. Brazilian Paleozoic blattoids: revision and new species. *Pesquisas*, 12: 9-23.
- Pinto, I.D. & Purper, I. 1986. A new blattoid from the Cretaceous of Brazil. *Pesquisas*, 18: 5-10.
- Popham, E.J. 1990. Dermaptera. Insects from the Santana Formation, Lower Cretaceous, of Brazil. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 195: 69-75.
- Rasnitsyn, A.P. & Delclòs, M. 1999. New Cretaceous Scoliidae (Vespida=Hymenoptera) from the Lower Cretaceous of Spain and Brazil. *Cretaceous Research*, 20: 767-772.
- Ribeiro, G.C. & Krzeminski, W. 2000. New information on Limoniidae [Diptera: Tipulomorpha] from the Lower Cretaceous Santana Formation [Northeastern Brazil]. *Polskie Pismo Entomologiczne*, 69(4): 451-457.
- Ribeiro, G.C. & Lukaszewich, E.D. 2014. New *Leptotarsus* from the Early Cretaceous of Brazil and Spain: the oldest members of the family Tipulidae (Diptera). *Zootaxa*, 3753: 347-363.
- Ribeiro, G.C. & Martins-Neto, R.G. 1999. A new Tipulidae (Insecta, Diptera) from the Santana Formation (Araripe Basin, Lower Cretaceous, Northeastern Brazil). In: SIMPÓSIO SOBRE O CRETÁCEO DO BRASIL, 5, Serra Negra, 1999. *Boletim*, Serra Negra, SBG, p. 207-212.
- Ribeiro, G.C.; Santos, D. & Nicolau, R.C.R. 2015. A new species of *Leptotarsus* (Diptera: Tipulidae) from the Lower Cretaceous Crato Formation of Brazil. *Cretaceous Research*, 56: 244-249.
- Rösler, O.; Rohn, R. & Albamonte, L. 1981. Libélula permiana do Estado de São Paulo, Brasil (Formação Irati): *Gondvanoption brasiliense* gen. et sp. nov. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE PALEONTOLOGIA, 2, Porto Alegre, 1981. *Anais*, Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1: 221-232.
- Rota-Stabelli, O.; Daley, A.C. & Pisani, D. 2013. Molecular timetrees reveal a Cambrian colonization of land and a new scenario for edcysozoan evolution. *Current Biology*, 23(5): 392-398.

- Ruf, M.L.; Goodwyn, P.P. & Martins-Neto, R.G. 2005. New Heteroptera (Insecta) from the Santana Formation, Lower Cretaceous (Northeastern Brazil), with description of a new family and new taxa of Naucoridae and Gelastocoridae. *Gaea*, 1(2): 68-74.
- Santos, M.F.A.; Mermudes, J.R.M. & Fonseca, V.M.M. 2011. A specimen of Curculioninae (Curculionidae, Coleoptera) from the Lower Cretaceous, Araripe Basin, Northeastern Brazil. *Palaeontology*, 54(4): 807-814.
- Schneider, J. 1983. Die Blattodea (Insecta) des paläozoikuns. Teil I: Systematik, Ökologie und Biostratigraphie. *Prolherger Forschungshefte, C302 Deutsch Verlag f. Grundstoffindunter*, Leipzig, p. 106-145.
- Schomann, A. & Solodovnikov, A. 2012. A new genus of Staphylinidae (Coleoptera) from the Lower Cretaceous: the first fossil rove beetles from the Southern Hemisphere. *Systematic Entomology*, 37(2): 379-386.
- Sharkey, M.J. 1990. Taxonomic names, in Insects from the Santana Formation, Lower Cretaceous, of Brazil. Chapter 7: Order Hymenoptera. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 195: 123-153.
- Shear, W.A.; Bonamo, P.M.; Rolf, W.D.I.; Smith, E.L. & Norton, R.A. 1984. Early land animals in North America: evidence from Devonian age arthropods from Gilboa, New York. *Science*, 224(4648): 492-494.
- Staniczek A.H. 2007. Ephemeroptera: mayflies. In: MARTILL, D.M, BECHLY, G & LOVERIDGE, R.F. (eds.) *The Crato Fossil Beds of Brazil: Window into an Ancient World*. Cambridge University Press, p. 163-184.
- Staniczek, A.H.; Bechly, G. & Godunko, R.J. 2011. Coxopteroptera, a new fossil order of Palaeoptera (Arthropoda: Insecta), with comments on the phylogeny of the stem group of mayflies (Ephemeroptera). *Insect Systematics & Evolution*, 42(2): 101-138.
- Ueda, K. 1997. A new palaeontinid species from the Lower Cretaceous of Brazil (Homoptera: Palaeontinidae). *Bulletin of the Kitakyushu Museum of Natural History*, 16: 99-104.
- Vršanský, P. 2002. Origin and the early evolution of mantises. *AMBA Projekty*, 6(1): 1-16.
- Vršanský, P. & Grimaldi, D. 1999. Lower Cretaceous Blattaria. In: INTERNATIONAL PALEOENTOMOLOGICAL CONFERENCE, 1, Moscou, 1998. *Proceedings*, Moscou, p. 167-176.
- Wighton, D.C. 1987. *Gomphaeschna obliqua* sp. nov., a new species of Gomphaeschninae from the Lower Cretaceous of Northeastern Brazil (Anisoptera: Aeshnidae). *Odonatologica*, 16(3): 311-314.
- Wilkommen, J. 2007. Taxonomic names in Diptera: true flies, gnats, and crane flies. In: MARTILL, D.M, BECHLY, G & LOVERIDGE, R.F. (eds.), *The Crato Fossil Beds of Brazil: Window into an Ancient World*. Cambridge University Press, p. 369-387.
- Willmann, R. 1994. Raphidioidea aus dem Lias und die Phylogenie der Kamelhalsfliegen (Insecta: Holometabola). *Paläontologische Zeitschrift*, 68(1-2): 167-197.
- Willmann, R. 2007. Persisting-type stem group Ephemeroptera. In: MARTILL, D.M, BECHLY, G & LOVERIDGE, R.F. (eds.), *The Crato Fossil Beds of Brazil: Window into an Ancient World*. Cambridge University Press, p. 154-163.
- Wolf-Schwenninger, K. 2011. The oldest fossil record of Lymexylidae (Insecta: Coleoptera) from the Lower Cretaceous Crato Formation of Brazil. *Insect Systematics & Evolution*, 42(2): 205-212.
- Würdig, N.L.; Pinto, I.D. & Adami-Rodrigues, K. 1998. South American Paleozoic faunulae and two new insects. Chronological, paleogeographical and systematic interpretation. In: INTERNATIONAL PALEOENTOMOLOGICAL CONFERENCE, 1, Moscou, 1998. *Proceedings*, Moscou, p. 177-184.
- Zamboni, J.C. 2001 Contribution to the knowledge of the aquatic paleontomofauna from Santana Formation (Araripe Basin, Lower Cretaceous, northeast Brazil) with description of new taxa. *Acta Geologica Leopoldensia*, 24(52/53): 129-135.
- Zherichin, V.V. & Gratshev, V.G. 2004. Fossil cuculionoid beetles (Coleoptera, Cuculionoidea) from the Lower Cretaceous of Northeastern Brazil. *Paleontological Journal*, 38(5): 528-537.