

## Primeiro levantamento da fauna de Ephemeroptera (Insecta) do Espírito Santo, Sudeste do Brasil

Frederico Falcão Salles<sup>1,3</sup>, Jeane Marcelle Cavalcante do Nascimento<sup>1</sup>, Fabiana Criste Massariol<sup>1</sup>,

Kamila Batista Angeli<sup>1</sup>, Patrik Barcelos e Silva<sup>1</sup>, Jéssika Ana Rúdio<sup>1</sup> & Rafael Boldrini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, CEP 29932-540 São Mateus, ES, Brasil

<sup>2</sup>Divisão de Curso de Entomologia – DCEN, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, CEP 69011-970 Manaus, AM, Brasil

<sup>3</sup>Autor para correspondência: Frederico Falcão Salles, e-mail: ffsalles@gmail.com

SALLES, F.F., NASCIMENTO, J., MASSARIOL, F., ANGELI, K., BARCELOS-SILVA, P., RÚDIO, J. & BOLDRINI, R. **First survey of mayflies (Ephemeroptera, Insecta) from Espírito Santo State, Southeastern Brazil.** *Biota Neotrop.* 10(1): <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n1/en/abstract?inventory+bn02610012010>.

**Abstract:** Based on collections performed between 2008 and 2009 at Parque Nacional do Caparaó, Reserva Biológica de Sooretama, among other areas in Espírito Santo State, southeastern Brazil, we present the first survey of mayflies (Insecta: Ephemeroptera) from the state. Despite the fact that the state is one of the smallest in Brazil, representing only 0.53% of the country area, a surprising diversity was found. Seventy-six species, 41 genera and nine families were identified, which represents about 25% of the species reported from Brazil, 65% of the genera, and almost all families. Of these, 17 species (most of Baetidae and Leptophlebiidae) are new to science. Five species, collected only at the nymphal stage, could not be identified to the species level. The present work demonstrates that, as for other organisms, the diversity of mayflies is high in the state, and more works aiming to investigate the aquatic insect composition of the Espírito Santo State should be encouraged.

**Keywords:** *aquatic insects, diversity, neotropical, Caparaó, Sooretama.*

SALLES, F.F., NASCIMENTO, J., MASSARIOL, F., ANGELI, K., BARCELOS-SILVA, P., RÚDIO, J. & BOLDRINI, R. **Primeiro levantamento da fauna de Ephemeroptera (Insecta) do Espírito Santo, Sudeste do Brasil.** *Biota Neotrop.* 10(1): <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n1/pt/abstract?inventory+bn02610012010>.

**Resumo:** A partir de coletas realizadas entre 2008 e 2009 no Parque Nacional do Caparaó, Reserva Biológica de Sooretama, entre outras áreas do Espírito Santo, apresentamos o primeiro levantamento da fauna de Ephemeroptera do estado. Apesar do seu pequeno tamanho, pois a área do estado representa apenas 0,53% do território nacional, uma surpreendente diversidade de Ephemeroptera foi encontrada. Ao todo foram identificadas 76 espécies, 41 gêneros e nove famílias, que representam aproximadamente 25% das espécies brasileiras, 65% dos gêneros e quase todas as famílias ocorrentes no Brasil. Destes táxons, 17 espécies (a maioria de Baetidae e Leptophlebiidae) são novos para a ciência. Cinco espécies, coletadas apenas no estágio ninfal, não puderam ser identificadas. O presente trabalho demonstra que, como para muitos organismos, a diversidade de Ephemeroptera para o estado é alta e mais pesquisas sobre a composição faunística de insetos aquáticos no Espírito Santo devem ser incentivadas.

**Palavras-chave:** *insetos aquáticos, diversidade, neotropical, Caparaó, Sooretama.*

## Introdução

O conhecimento acerca dos insetos aquáticos do Estado do Espírito Santo, apesar de este estar localizado numa das regiões que abriga grande parte dos estudos a respeito dessa fauna no Brasil, pode ser considerado incipiente e fragmentado. Com exceção da ordem Odonata, onde diversos trabalhos abordaram especificamente a sua fauna (e.g. Costa & Oldrini 2005), poucos esforços foram realizados no sentido de se compreender a diversidade dos insetos aquáticos na área. Tal situação num estado que, como o Espírito Santo, está localizado numa área de alto grau de endemismo e diversidade biológica (IPEMA 2007) e vem sofrendo fortes pressões antrópicas nas últimas décadas, dificulta ou mesmo impede qualquer esforço prático para o estabelecimento de áreas ou habitats aquáticos prioritários para a conservação (Lugo-Ortiz et al. 2002).

Com base na publicação da Lista das espécies de Ephemeroptera registradas para o Brasil (Salles et al. 2004), a qual vem sendo atualizada freqüentemente pela internet no sítio Ephemeroptera do Brasil (<http://sites.google.com/site/ephemeropterabr/home>), o Espírito Santo foi considerado um dos estados brasileiros menos estudados com relação ao grupo no país, encontrando-se numa situação comparável apenas aos estados da Região Nordeste bem como à maioria da Região Norte. Até 2008, apenas 12 espécies haviam sido registradas para o Espírito Santo, sendo praticamente metade dessas baseadas em apenas uma coleta na Reserva Santa Lúcia, município de Santa Teresa (Lugo-Ortiz et al. 2002, Salles 2009).

A partir de então uma série de projetos com objetivos de incrementar o conhecimento a respeito dos insetos aquáticos do estado começou a ser realizada, tanto em áreas de conservação, como o Parque Nacional do Caparaó, as Reservas Biológicas de Sooretama, Augusto Ruschi e Córrego do Veado, bem como algumas áreas particulares. Como resultado, alguns trabalhos taxonômicos abordando a descrição de inúmeras novas espécies ou novos registros foram publicados ou recentemente submetidos [i.e., Salles & Boldrini (2008), Boldrini & Salles (2009), Cruz et al. (2009), Salles & Nascimento (2009), Boldrini et al. (no prelo a, b), De Souza et al. (no prelo), Salles et al. (dados não publicados)]. Em função da grande diversidade encontrada, da urgência em se conhecer melhor a fauna de Ephemeroptera e insetos aquáticos do estado, bem como do longo tempo necessário até que trabalhos taxonômicos sejam preparados para os diferentes grupos encontrados, optamos por apresentar o presente trabalho. O principal objetivo deste trabalho é apresentar uma lista dos gêneros e espécies de Ephemeroptera encontrados até o momento para o Espírito Santo.

## Materiais e Métodos

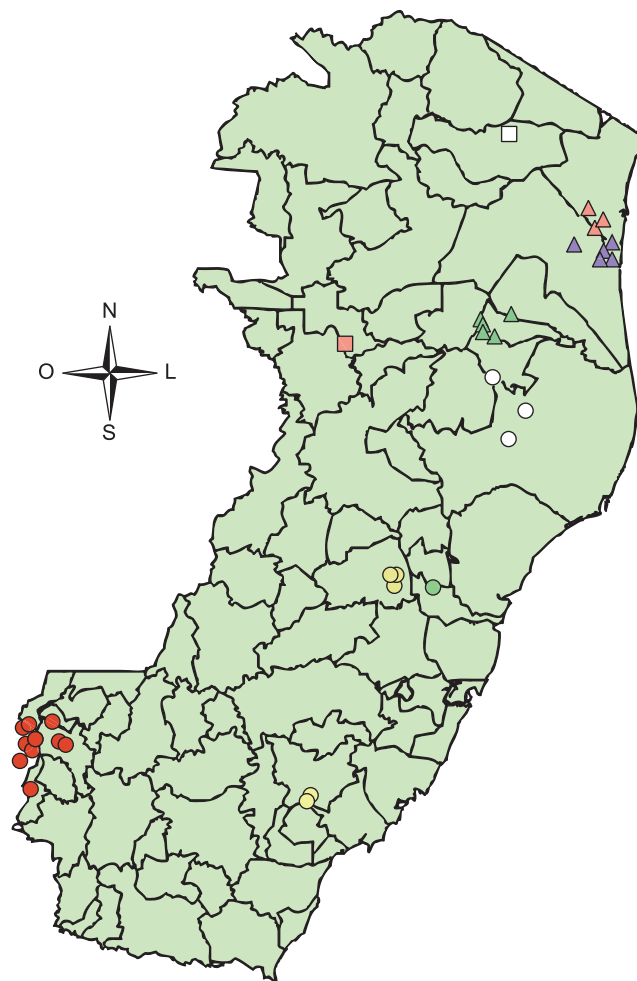
### 1. Áreas de estudo

O Espírito Santo, com uma área de 45.597 km<sup>2</sup>, está localizado na Região Sudeste do Brasil, entre os paralelos 17° 53' 29" S e 21° 18' 03" S e os meridianos 39° 41' 18" O e 41° 25' 45" O. O estado possuía quase 90% da sua superfície coberta por Mata Atlântica, sendo o restante ocupado por ecossistemas associados, como brejos, restingas, mangues, campos de altitude e campos rupestres. O relevo caracteriza-se como montanhoso, com altitudes variando desde o nível do mar a 2.897 m, enquanto o clima predominante é o tropical, quente e úmido no litoral e temperado na região serrana (IPEMA 2007).

Com o objetivo de abranger a maior diversidade possível de ecossistemas no estado, e conseqüentemente da fauna de Ephemeroptera, optamos por priorizar áreas localizadas em distintas regiões e bacias hidrográficas (Figura 1). Dentre as áreas mais estudadas destacam-se o Parque Nacional do Caparaó e a Reserva Biológica de Sooretama

(maiores informações abaixo). Entretanto, coletas esporádicas também foram feitas nas Reservas Biológicas Augusto Ruschi e Córrego do Veado, bem como em áreas particulares nos municípios de Santa Teresa, Santa Leopoldina, Alfredo Chaves, Águia Branca, Linhares, São Mateus e Conceição da Barra (Tabela 1).

O Parque Nacional do Caparaó (Figura 2) possui 31.853 ha e está localizado no sudoeste do estado, na divisa com Minas Gerais, entre as coordenadas geográficas 20° 19' - 20° 37' S e 41° 43' - 41° 53' O. Cerca de 60% de sua área, ou aproximadamente 18.000 ha, está localizada no Espírito Santo. Apresenta vegetação caracterizada como Floresta Ombrófila Densa Altimontana e Floresta Estacional Semidecidual, além de preservar o único local de ocorrência de campos de altitude no Estado. As altitudes no parque variam de 997 a 2.897 m acima do nível do mar (IPEMA 2007). A rede de drenagem é



**Figura 1.** Mapa do Estado do Espírito Santo mostrando a distribuição dos pontos de coleta. Círculos vermelhos = Parque Nacional do Caparaó. Círculos amarelos = Alfredo Chaves. Círculos laranjas = Santa Teresa. Círculo verde = Fundão. Círculos brancos = lagoas de Linhares e Sooretama. Triângulos verdes = Reserva Biológica de Sooretama. Quadrado vermelho = Águia Branca. Triângulos azuis = São Mateus. Triângulos vermelhos = Conceição da Barra. Quadrado branco = Reserva Biológica do Córrego do Veado.

**Figure 1.** Map of Espírito Santo State showing the distribution of collection stations. Red circles = Parque Nacional do Caparaó. Yellow circles = Alfredo Chaves. Orange circles = Santa Teresa. Green circle = Fundão. White circles = lagoons from Linhares and Sooretama. Green triangles = Reserva Biológica de Sooretama. Red square = Águia Branca. Blue triangles = São Mateus. Red triangles = Conceição da Barra. White square = Reserva Biológica do Córrego do Veado.

## Ephemeroptera do Estado do Espírito Santo

**Tabela 1.** Pontos de coletas no Espírito Santo e na divisa com Minas Gerais (município de Espera Feliz e Caparaó), acompanhados pelo município, localidade, coordenadas geográficas e altitude.

**Table 1.** Sample sites at Espírito Santo State and at its border with Minas Gerais State (Espera Feliz city and Caparaó city), followed by municipality, locality, geographic coordinates, and altitudes.

Ponto	Município	Localidade	Coordenadas	Altitude
PT 01	Águia Branca	Pedra Torta	19°3'56" S e 40°42'45,3" W	156 m
PT 02	Alfredo Chaves	Nova Mantova. Afluente da margem esquerda do córrego	20°39'45,9" S e 40°50'43,6" W	472 m
PT 03	Alfredo Chaves	Nova Mantova. Afluente da margem direita do córrego	20°40'06,6" S e 40°50'36,1" W	544 m
PT 04	Alfredo Chaves	Nova Mantova. Fazenda Nego Boldrini, córrego	20°39'25" S e 40°50'14,6" W	371 m
PT 05	Alto Caparaó	Queda d'água Casa Queimada	20° 27' 21,4" S e 41° 48' 32,1" W	2250 m
PT 06	Alto Caparaó	Córrego entre Casa Queimada e Cachoeira da Farofa	20° 27' 45,8" S e 41° 48' 24,7" W	2160 m
PT 07	Alto Caparaó	Rio São Domingos, Cachoeira da Farofa	20° 28' 19,5" S e 41° 49' 41,7" W	1972 m
PT 08	Alto Caparaó	Vale Verde	20° 25' 11,6" S e 41° 50' 45,7" W	1309 m
PT 09	Caparaó	Fazenda Casa do Lajeado, Cachoeira do Cambucá	20° 37' 28,2" S e 41° 49' 26,0" W	893 m
PT 10	Caparaó	Vale Encantado	20° 24' 38,7" S e 41° 50' 03,6" W	1976 m
PT 11	Espera Feliz	Cachoeira Vale a Pena	20° 32' 19,6" S e 41° 51' 25,2" W	1053 m
PT 12	Espera Feliz	Córrego da Calha	20° 29' 26,0" S e 41° 49' 17,5" W	1612 m
PT 13	Espera Feliz	Córrego do Batista	20° 30' 07,1" S e 41° 49' 09,8" W	1411 m
PT 14	Espera Feliz	Macieira, Brejo	20° 28' 51,8" S e 41° 49' 43,5" W	1857 m
PT 15	Espera Feliz	Rio Preto	20° 30' 08,9" S e 41° 49' 13,4" W	822 m
PT 16	Espera Feliz	Rio São Domingos, Cachoeira do Aurélio	20° 28' 57,5" S e 41° 50' 14,5" W	1800 m
PT 17	Espera Feliz	Rio São Domingos, Macieira	20° 28' 52,6" S e 41° 49' 44,6" W	1854 m
PT 18	Espera Feliz	Rio São Domingos, Macieira	20° 28' 57,1" S e 41° 49' 50,4" W	1850 m
PT 19	Ibitirama	Rio do Tecnotruta, propriedade "Sonho Meu"	20° 28' 08,8" S e 41° 43' 22,5" W	959 m
PT 20	Ibitirama	Rio entre Pedra Roxa e Santa Marta	20° 28' 43,0" S e 41° 42' 15,8" W	833 m
PT 21	Ibitirama	Afluente do Rio Pedra Roxa	20° 23' 48,1" S e 41° 44' 08,1" W	1063 m
PT 22	Ibitirama	Rio Pedra Roxa, sede do Ibama	20° 23' 48,1" S e 41° 44' 08,1" W	1063 m
PT 23	Ibitirama	Rio Pedra Roxa, Vertente da Pedra Roxa, Sr. Menário	20° 24' 20,7" S e 41° 43' 35,6" W	997 m
PT 24	Iúna	Córrego na estrada	20° 24' 05,5" S e 41° 43' 45,9" W	1015 m
PT 25	Conceição da Barra	Primeiro ponto na estrada de chão de São Mateus para Conceição da Barra	18° 38' 02,5" S e 39° 48' 50,4" W	21 m
PT 26	Conceição da Barra	Segundo ponto na estrada de chão de São Mateus para Conceição da Barra	18° 39' 21,9" S e 39° 50' 06,1" W	19 m
PT 27	Conceição da Barra	Terceiro ponto na estrada de chão de São Mateus para Conceição da Barra	18° 35' 18,3" S e 39° 51' 37,9" W	26 m
PT 28	Linhares	Lagoa Nova	19°25'07,2" S e 40°09'26,4" W	17 m
PT 29	Linhares	Lagoa Juparanã - Praia do Minotauro	19°19'5,8" S e 40°05'11,9" W	17 m
PT 30	São Mateus	Pesque-pague Cantinho de Maria	18° 42' 36,0" S e 39° 46' 48,0" W	2 m
PT 31	São Mateus	Carvoaria	18° 46' 04,0" S e 39° 49' 06,0" W	18 m
PT 32	São Mateus	Rio Preto	18° 44' 08,0" S e 39° 47' 47,0" W	6 m
PT 33	São Mateus	Grande Alagado	18° 46' 17,0" S e 39° 48' 55,0" W	13 m
PT 34	São Mateus	Sítio São Lázaro	18° 43' 23,0" S e 39° 54' 42,0" W	35 m
PT 35	São Mateus	Poças do Bairro Liberdade	18° 44' 33,4" S e 39° 48' 38,1" W	13 m
PT 36	São Mateus	Represa na estrada para Barra Nova	18°46' 27,57" S e 39° 46' 41,96" W	4 m
PT 37	Sooretama	Rio Barra Seca	18° 57' 52,1" S e 40° 07' 37,3" W	5 m

Tabela 1. Continuação

Ponto	Município	Localidade	Coordenadas	Altitude
PT 38	Sooretama	Cachoeira Bomjardim	18° 59' 56.5" S e 40° 14' 04.0" W	39 m
PT 39	Sooretama	Córrego Quirininho, à jusante	19° 02' 72.2" S e 40° 10' 68.0" W	69 m
PT 40	Sooretama	Rio Paraisópolis	18° 59' 03.0" S e 40° 14' 32.3" W	38 m
PT 41	Sooretama	Córrego Quirininho, à montante	19° 02' 43.1" S e 40° 10' 40.7" W	62 m
PT 42	Sooretama	Córrego Rodrigues	19° 01' 36.6" S e 40° 13' 39" W	44 m
PT 43	Santa Teresa	Nova Lombardia, Capitel de Santo Antônio, Cachoeira Grande	19° 52' 30.8" S e 40° 31' 49.1" W	712 m
PT 44	Santa Teresa	Nova Lombardia, Capitel de Santo Antônio, Córrego Escavado	19° 31' 47.3" S e 40° 31' 47.3" W	705 m
PT 45	Santa Teresa	Nova Lombardia, Capitel de Santo Antônio, Córrego Grande	19° 52' 31.6" S e 40° 31' 49.1" W	768 m
PT 46	Santa Teresa	Nova Lombardia, Poção	19° 52' 30.9" S e 40° 32' 07.4" W	739 m
PT 47	Santa Teresa	Rebio Augusto Ruschi, Cachoeira Grande	19° 52' 30.1" S e 40° 33' 21.9" W	704 m
PT 48	Santa Teresa	Rebio Augusto Ruschi, Cachoeira do Meio	19° 53' 20.6" S e 40° 32' 41.5" W	803 m
PT 49	Santa Teresa	Rebio Augusto Ruschi, afluyente	19° 55' 22.5" S e 40° 33' 13.4" W	805 m
PT 50	Fundão	Timbuí, Hotel Fazenda Lua Nova	19°56'02" S e 40° 24' 45" W	57 m
PT 51	Pinheiros	Rebio Córrego do Veado, Rio Sede	18° 22' 16,8" S e 40° 8'30,2" W	55 m
PT 52	Pinheiros	Rebio Córrego do Veado, Água Limpa	18°22' 4,1" S e 40°8'23,8" W	41 m
PT 53	Alto Caparaó	Córrego Casa Queimada (córrego que passa ao lado da casa)	20°27'29,4" S e 41°48'30,3" W	2188 m
PT 54	Sooretama	Patrimônio da Lagoa	19°10'09,7" S e 40°11'25,2"	20 m

caracterizada por numerosos rios perenes, de pequeno e médio porte, com forte declividade, sendo freqüente a ocorrência de corredeiras, rápidos e algumas cachoeiras (IBAMA 2007).

A Reserva Biológica de Sooretama (Figura 3) possui 24.250 ha e está localizada no município de Linhares, entre as coordenadas 18° 33' - 19° 05' S e 39° 55' - 40° 15' O. É constituída, predominantemente, por Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, mais conhecida como "Mata de Tabuleiros". Esta unidade tem área contígua à Reserva Natural do Vale do Rio Doce e juntas constituem o maior maciço florestal do Estado do Espírito Santo, favorecendo a presença de uma valiosa diversidade florística e faunística (IPEMA 2007). A área da reserva é delimitada ao norte pelo Rio Barra Seca e ao sul pelo córrego Cupido. Diversos córregos menores, afluentes do Barra Seca ou do Cupido, cortam a reserva e apresentam nascentes tanto dentro quanto fora de sua área.

## 2. Coletas, identificações e deposição

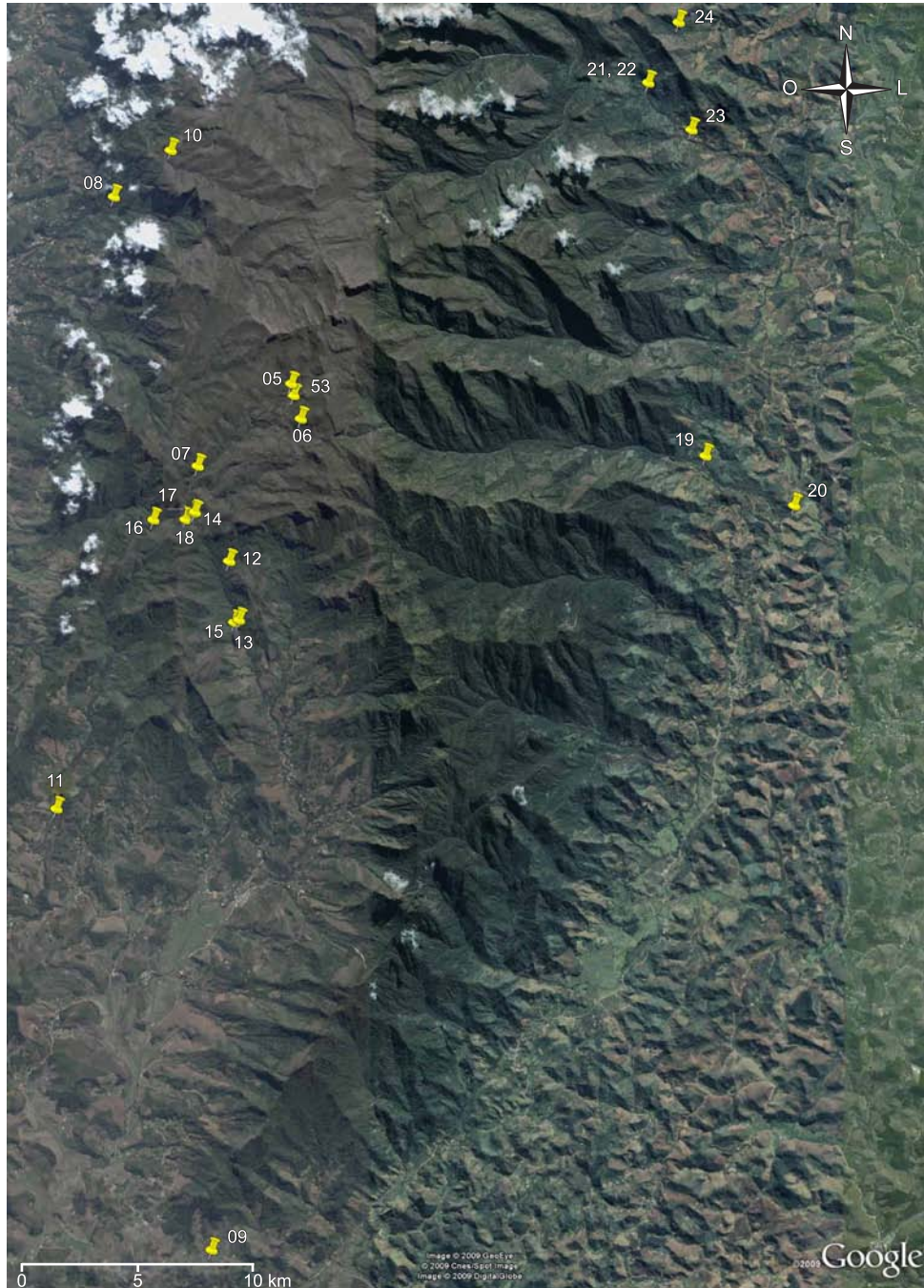
As coletas, sempre qualitativas, foram realizadas basicamente de duas maneiras: com uso de peneiras e puçás com abertura de malha de aproximadamente 1,0 mm, no caso das ninfas; e a partir de armadilhas luminosas do tipo lençol ou Pensilvânia, no caso dos alados. Redes aéreas também foram utilizadas para a coleta de alados que eventualmente estivessem voando. Durante a coleta das ninfas, os indivíduos de cada meso-habitat eram acondicionados em potes individualizados e devidamente etiquetados. Os meso-habitats foram definidos como areia (0,05 – 2,00 mm), cascalho (2,00 mm – 2,00 cm), pedra rolada (2,00 – 20,00 cm), matacão (>20 cm), laje, folhiço de superfície (folhas e troncos presos na superfície da água, geralmente em áreas de correnteza moderada a forte), folhiço de fundo (folhas e troncos no leito dos corpos d'água, em áreas de remanso), vegeta-

ção marginal (vegetação terrestre presente nas margens dos corpos d'água, mas que em geral possuem algumas partes em contato com a água) e macrófitas. Nos ambientes lóticos, informações referentes à velocidade da água também foram anotadas, sendo consideradas as categorias, sem correnteza, correnteza fraca, moderada, forte e muito forte.

Como a taxonomia de muitos representantes da ordem se baseia no estágio adulto (imago), ninfas de último estágio, evidenciadas pela coloração negra das tecas alares anteriores, foram criadas em campo. As criações foram realizadas colocando-se as ninfas em copos plásticos, telados no fundo e cobertos com um filó na boca, arranjados em orifícios sobre uma placa de isopor que por sua vez ficava flutuando sobre a água e presa à margem. Como os representantes da ordem passam por um estágio alado antes de se tornarem propriamente adultos, conhecido como subimago, sempre que obtidas, por meio de criação ou armadilha, subimagos eram acondicionadas em um pote plástico, de aproximadamente 15 ml, até que fizessem a última muda. Em seguida, aguardávamos de 12 a 24 horas para fixá-las, procedimento importante para conservação da coloração.

As identificações foram realizadas com base em Domínguez et al. (2006) e Salles (2006), assistidas, sempre que necessário, por artigos pertinentes a cada táxon. Grande parte da bibliografia a respeito da ordem encontra-se disponibilizada em formato PDF no sítio Ephemeroptera Galactica (<http://www.famu.org/mayfly/>).

Todo o material encontra-se depositado na Coleção do Laboratório de Diversidade de Insetos Aquáticos da Universidade Federal do Espírito Santo, em São Mateus (ES). As únicas exceções constituem os materiais-tipo dos novos táxons. Maiores informações acerca de



**Figura 2.** Imagem de satélite do Parque Nacional do Caparaó, ES, com distribuição dos pontos de coleta realizadas (para maiores detalhes vide Tabela 1) (fonte: Google Maps).

**Figure 2.** Satellite image of Parque Nacional do Caparaó, ES, showing the distribution of collection stations (to see more details, check Table 1) (source: Google Maps).

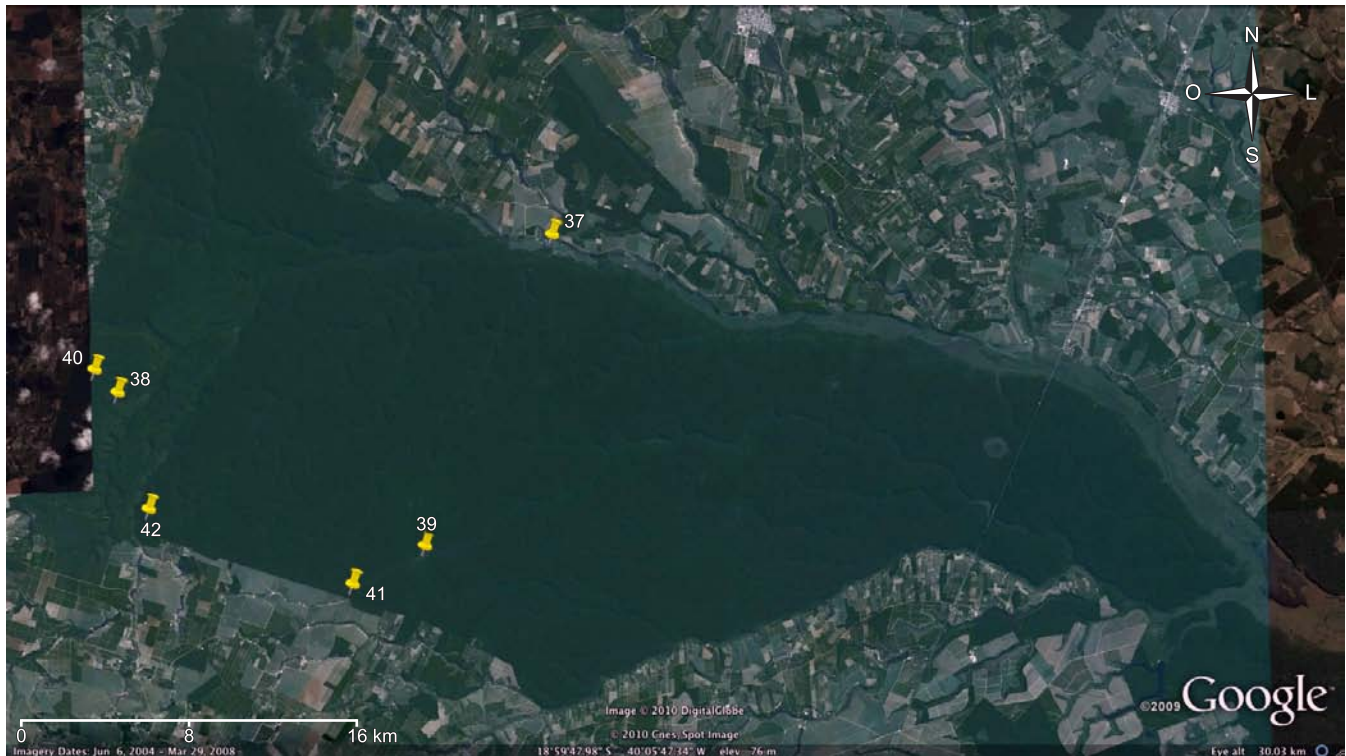
sua deposição podem ser encontradas nos artigos pertinentes às suas descrições.

### 3. Material examinado e distribuição geográfica

Para elaboração da distribuição geográfica das espécies foram consultados Domínguez et al. (2006) e Salles (2009). No item material examinado, PT se refere ao ponto de coleta (Tabela 1), entre parênteses apresentamos o número de indivíduos seguido do estágio examinado, N para ninfas e A para adultos e, finalmente, a data de coleta.

## Resultados

Com base na literatura e nos táxons amostrados, apresentamos a seguir uma lista contendo todas as espécies ou morfo-espécies de Ephemeroptera registradas para o Estado, os quais totalizaram 76 espécies, 41 gêneros e nove famílias (Apêndice 1). Para cada uma das espécies listadas, dados acerca da sua distribuição geográfica são apresentados juntamente com a listagem dos pontos no Espírito Santo onde foram coletadas (maiores detalhes sobre os pontos de coleta são apresentados na Tabela 1). Comentários, quando pertinentes, também são abordados. Com o intuito de atualizar a lista de Ephemeroptera



**Figura 3.** Imagem de satélite da Reserva Biológica de Sooretama, ES, com distribuição dos pontos de coleta realizadas no presente trabalho (para maiores detalhes vide Tabela 1) (fonte: Google Maps).

**Figure 3.** Satellite image of Reserva Biológica de Sooretama, ES, showing the distribution of collection stations (to see more details, check Table 1) (source: Google Maps).

do Espírito Santo, a mesma está sendo disponibilizada na internet a partir do sítio Diversidade de Insetos Aquáticos (<http://sites.google.com/site/insetosaquaticos/>).

## Discussão

Apenas 12 espécies, distribuídas em 10 gêneros e cinco famílias encontravam-se registradas para o Espírito Santo até o presente trabalho. Neste, apresentamos novos registros de 64 espécies, 31 gêneros e quatro famílias. Seguindo os padrões de diversidade de Ephemeroptera para América do Sul e Brasil (Salles et al. 2004), as famílias que apresentaram a maior proporção de registros foram Baetidae (Figuras 8-9) 38% das espécies ( $n = 29$ ) e 34% dos gêneros (14), Leptophlebiidae (Figuras 4-6) 29% (22) e 39% (16), e Leptohyphidae com 21% (16) e 12% (5), respectivamente. Caenidae, Euthyplociidae e Polymitarciidae (Figura 7) foram representadas por um gênero e duas espécies cada, enquanto Oligoneuriidae, Ephemeridae (Figuras 10-11) e Melanemerellidae por um gênero e uma espécie. Vale ressaltar, entretanto, que Melanemerellidae é monotípica (Molineri & Domínguez 2003), Ephemeridae possui apenas uma espécie registrada para o país (das três que ocorrem na América do Sul) e Euthyplociidae somente quatro (Domínguez et al. 2006). O número de espécies de Caenidae e Polymitarciidae e de espécies e gêneros de Oligoneuriidae, contudo, deve ser maior. O hábito críptico das ninfas, muitas das quais vivem enterradas ou semi-enterradas (Domínguez et al. 2006, Salles 2006, Salles et al. 2009), a dificuldade em se identificar as espécies de alguns de seus gêneros com base em imaturos (principalmente Polymitarciidae e Oligoneuriidae), aliada à



**Figura 4.** Imago macho de *Massartella brieni* (Lestage, 1924) (Leptophlebiidae), município de Santa Teresa, ES.

**Figure 4.** Male imago of *Massartella brieni* (Lestage, 1924) (Leptophlebiidae), municipality of Santa Teresa, ES.

diversidade desses grupos no Brasil e América do Sul (Salles 2009), corroboram esta hipótese.

De todas as espécies coletadas, cinco não puderam ser identificadas: uma de Baetidae (*Callibaetis*), três de Leptophlebiidae (*Thraulodes*) e uma de Oligoneuriidae (*Lachlania*). Em todos esses gêneros a taxonomia é baseada principalmente no estágio adulto, poucas ninfas foram descritas até o momento e todos apresentam um número alto de espécies descritas, especialmente *Callibaetis* e *Thraulodes* (Domínguez et al. 2006). Portanto, a chance de serem



**Figura 5.** Imago macho de uma nova espécie de *Miroculis* Edmunds (Leptophlebiidae) encontrada no Parque Nacional do Caparaó, ES.

**Figure 5.** Male imago of a new species of *Miroculis* Edmunds (Leptophlebiidae) found at Parque Nacional do Caparaó, ES.



**Figura 6.** Imago macho de *Fittkaulus cururuensis* Savage, 1986 (Leptophlebiidae) com exúvia subimaginal, Reserva Biológica de Sooretama, município de Sooretama, ES.

**Figure 6.** Male imago of *Fittkaulus cururuensis* Savage, 1986 (Leptophlebiidae) with subimaginal exuvia, Reserva Biológica de Sooretama, municipality of Sooretama, ES.



**Figura 7.** Imagos macho de *Campsurus latipennis* (Walker, 1853) durante revoada na Lagoa Nova, Linhares, ES.

**Figure 7.** Male imagos of *Campsurus latipennis* (Walker, 1853) during swarm at Lagoa Nova, Linhares, ES.



**Figura 8.** Imago fêmea de *Callibaetis guttatus* Navás, 1925 (Baetidae); espécie frequentemente encontrada no município de São Mateus, ES.

**Figure 8.** Female imago of *Callibaetis guttatus* Navás, 1925 (Baetidae); a species of mayfly often found at São Mateus city, ES.



**Figura 9.** Ninfã de *Rivudiva minantenna* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1998 (Baetidae) camuflada sobre cascalho e areia, município de Santa Teresa, ES.

**Figure 9.** Nymph of *Rivudiva minantenna* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1998 (Baetidae) camouflaged over gravel and sand, Santa Teresa city, ES.

encontradas ninfas desconhecidas de espécies descritas com base apenas em adultos é alta. De qualquer forma, não deve ser descartada a possibilidade de que essas espécies sejam novas.

Ao longo desses dois anos de coleta, um total de 17 novos táxons confirmados foi encontrado: 11 espécies de Baetidae, quatro espécies de Leptophlebiidae, e duas de Leptohyphidae. Excluindo-se as espécies novas e ainda não descritas (17), somadas àquelas não identificadas (cinco), 54 espécies nominais, distribuídas em 41 gêneros e nove famílias encontram-se registradas para o Espírito Santo. A título de comparação, os estados brasileiros até o presente trabalho com o maior número de registros de Ephemeroptera eram Rio de Janeiro (30 gêneros e 51 espécies), Amazonas (31 gêneros e 43 espécies), São Paulo (27 gêneros e 35 espécies) e Santa Catarina (20 gêneros e 37 espécies) (Salles 2009). Ressaltamos, ainda, que nesses estados pesquisas com insetos aquáticos são realizadas há relativamente um longo tempo (Rio de Janeiro, São Paulo e Amazonas) e/ou associadas a pesquisadores que realizaram importantes coletas nas regiões (Dr. E. Fittkau, Amazonas e F. Plaumann, Santa Catarina). Outro fator que demonstra a relevância dos resultados obtidos pode ser evidenciado quando comparamos os valores encontrados no estado aos do Brasil. Para o país são conhecidas 203 espécies, 67 gêneros

e 10 famílias (Salles 2009), de maneira que estão representados no estado mais de 1/4 das espécies brasileiras, cerca de 2/3 dos gêneros e quase todas as famílias.

Das 12 espécies que estavam registradas para o Espírito Santo anteriormente a esse trabalho, *Leptohyphes plaumanni*, *L. cornutus*, *Tricorythopsis araponga*, *T. pseudogibbus* (Leptohyphidae), *Melanemerella brasiliana* (Melanemerellidae) e *Campylocia anceps* (Euthyplociidae) não foram encontradas, enquanto *Americabaetis longetron*, *Paraclodes eurybranchus*, *Waltzoyphius fasciatus* (Baetidae) e *Campsurus truncatus* (Polymitarcyidae) foram amostradas. Os registros prévios de *Cloeodes irvingi* e *Zelusia principalis* (Baetidae) (Lugo-Ortiz et al., 2002) devem ser desconsiderados, uma vez constatado que os indivíduos apontados como pertencentes a essas espécies tratam-se, de fato, de espécies desconhecidas para a ciência.

Para a maior parte das espécies os registros representam pequenas ampliações dos seus padrões de distribuição, em geral a norte ou a leste. No entanto, algumas espécies apresentaram ampliações significativas no que diz respeito às suas distribuições prévias. É o caso de *Cloeodes opacus* (Baetidae), previamente registrada somente para Argentina (Niño & Richard 2008), e de uma espécie de Caenidae (*Caenis fittkaui*), cinco espécies de Leptophlebiidae (*Fittkaulus cururuensis*, *Hydrosmilodon gilliesae*, *Miroculus fittkaui*, *Simothraulopsis (M.) plesius*, *S. (S.) demerara*) e uma de Polymitarcyidae (*Campsurus latipennis*), todas, até então, conhecidas apenas na Região Amazônica.

A despeito do seu pequeno tamanho, pois a área do estado representa apenas 0,53% do território nacional, uma grande diversidade de Ephemeroptera foi encontrada. De um dos estados menos conhecidos do Brasil, o Espírito Santo torna-se, a partir dos dados apresentados, o estado brasileiro com o maior número de gêneros e espécies da ordem. Com relação às famílias, iguala-se ao Amazonas e ao Rio de Janeiro, uma vez que das 10 famílias registradas para o país, apenas Coryphoridae, restrita até o momento à Bacia Amazônica, não foi registrada.

Dentre os motivos para tal diversidade podemos sugerir algumas hipóteses, bem como o efeito conjunto das mesmas. Primeiramente, a heterogeneidade dos locais amostrados, que variaram desde áreas ao nível do mar até 2.250 metros de altitude; diferentes fitofisionomias, tais como restingas, florestas ombrófilas densas de terras baixas (Matas de Tabuleiro) e altimontana, campos de altitude, etc; e ambientes aquáticos com diferentes características, como lânticos (desde brejos e pequenas poças a grandes lagoas) e lóticos (variando de nascentes a cachoeiras, ou córregos e rios com fundo arenoso ou pedregoso). Aliada a isso, uma outra hipótese, mas que aguarda estudos mais focados nesse sentido, está relacionada à presença no estado de dois componentes faunísticos distintos. Um, típico do sudeste da América do Sul, frequentemente encontrado nos estados de Santa Catarina, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, como os gêneros *Thraulodes*, *Hylister*, *Needhamella*, *Tupiara*, *Leptohyphodes*, e outro componente até então mais restrito à fauna amazônica e não encontrado nos estados supracitados, como *Adebrotus*, *Terpides*, *Fittkaulus*, *Simothraulopsis*, *Hydrosmilodon* e uma espécie de *Miroculus*. Por fim, a diversidade encontrada no presente trabalho reflete o próprio esforço amostral e de identificação dos táxons como exemplificado a seguir. Apesar de poucas coletas terem sido realizadas, uma equipe de ao menos quatro pesquisadores esteve envolvida exclusivamente na coleta de Ephemeroptera em cada uma das campanhas. A identificação dos táxons, além de ter sido realizada por ao menos sete especialistas na ordem, muitas vezes só foi possível em função do esforço empreendido na criação das ninfas e consequente associação com adultos, imprescindível para a identificação de alguns táxons, especialmente Leptophlebiidae. Aliado a esses fatores, ressaltamos ainda a existência de chaves de identificação atualizadas e próprias

para a região (e.g. Dominguez et al. 2006, Salles 2006), ferramentas inexistentes há poucos anos atrás, e a facilidade em se obter literatura especializada, uma vez que praticamente todos os artigos que abordam taxonomia de Ephemeroptera na América do Sul encontram-se disponíveis na internet.

## Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer a Angela Brunner da Rocha, por apoio logístico e por nos permitir trabalhar em sua propriedade, e Pedro Brito pela ajuda durante as coletas; às equipes da Reserva Biológica de Sooretama, Parque Nacional do Caparaó, Reserva Biológica do Córrego do Veado e Reserva Biológica Augusto Ruschi; ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) e IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) pelas permissões de coleta (números 12777-1, 16719-1 e 11239-1); Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (FAPES), pelo apoio financeiro ao projeto “Diversidade de Ephemeroptera em duas Unidades de Conservação do Espírito Santo” (processo número 36327263/2007); CNPq (Conselho Nacional para o Desenvolvimento de Pesquisa Científica e Tecnológica) e UFES (Universidade Federal do Espírito Santo), programa PIBIC/PIVIC 2008/2009, 2009/2010, pela concessão de bolsas de iniciação científica; e a Elaine Della Giustina Soares (CEUNES/UFES) pela confecção do mapa do Espírito Santo e sugestões ao artigo.

## Referências

- BOLDRINI, R. & SALLES, F.F. 2009. A new species of two-tailed (Insecta: Ephemeroptera: Baetidae) from the State Espírito Santo. *Rev. Mus. Biol. Mello Leitão* 25:5-12.
- BOLDRINI, R., SALLES, F.F. & CABETTE, H.R.S. 2009. Contribution to the taxonomy of the Terpididae lineage (Ephemeroptera: Leptophlebiidae). *Ann. Limnol. Int. J. Lim.* (no prelo)
- BOLDRINI, R., SALLES, F.F. & PES, A.M. 2010. Imagos of *Camelobaetidius francischettii* Salles, Andrade & Da-Silva (Ephemeroptera: Baetidae). *Zootaxa* (no prelo)
- COSTA, J.M. & BOLDRINI, B.B. 2005. Diversidade e distribuição dos Odonata (Insecta) no Estado do Espírito Santo, Brasil. *Pub. Avul. Mus. Nat.* 107:1-15.
- CRUZ, P.V., SALLES, F.F. & HAMADA, N. 2009. Two new species of *Callibaetis* Eaton (Ephemeroptera: Baetidae) from Southeastern Brazil. *Zootaxa* 2261:23-38.
- DE SOUZA, M.R., SALLES, F.F. & NESSIMIAN, J.L. 2010. Three new species of Baetodes Nedham & Murphy (Ephemeroptera: Baetidae) from Southern Brazil. *Aquat. Insects* (no prelo)
- DIAS, L.G., MOLINERI, C. & FERREIRA, P.S.F. 2007. Ephemeroptera (Insecta: Ephemeroptera) do Brasil. *Pap. Avul. Zool.* 47(19):213-244.
- DOMÍNGUEZ, E., MOLINERI, C., PESCADOR, M.L., HUBBARD, M.D. & NIÑO, C. 2006. Ephemeroptera of South America. In *Aquatic Biodiversity of Latin America* (J. Adis, J.R. Arias, G. Rueda-Delgado & K.M. Wantzen, eds.). Pensoft, Moscow-Sofia, p. 1-646. (v. 2)
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. 2007. Parque Nacional do Caparaó. Brasília. [http://www.ibama.gov.br/revista/caparao/texto\\_caparao.htm](http://www.ibama.gov.br/revista/caparao/texto_caparao.htm) (último acesso 26/11/2009).
- INSTITUTO DE PERMACULTURA E ECOVILAS DA MATA ATLÂNTICA - IPEMA. 2007. Conservação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo: cobertura florestal e unidades de conservação. 1 ed. Vitória, p. 1-152.
- KIMMINS, D.E. 1960. The Ephemeroptera types of species described by A. E. Eaton, R. McLachlan and F. Walker, with particular reference to those in the British Museum (Natural History). *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. Entomol.* 9:269-318.



## Ephemeroptera do Estado do Espírito Santo

- LUGO-ORTIZ, C.R., SALLES, F.F. & FURIERI, K.S. 2002. First records of small minnow mayflies (Ephemeroptera: Baetidae) from the state of Espírito Santo, southeastern Brazil. *Lundiana* 3(1):79-80.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. 2008. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. In (A.B.M. Machado, G.M. Drummond & A.P. Paglia, orgs.). Brasília, 511 p.
- MOLINERI, C. & DOMÍNGUEZ, E. 2003. Nymph and egg of *Melanemerella brasiliiana* (Ephemeroptera: Ephemerelloidea: Melanemerellidae), with comments on its systematic position and the higher classification of Ephemerelloidea. *J. N. Am. Benthol. Soc.* 22(2):263-275.
- MOLINERI, C. 2002. Cladistic analysis of the South American species of *Tricorythodes* (Ephemeroptera: Leptoxyphidae) with the description of new species and stages. *Aquat. Insects* 24(4):273-308.
- NIETO, C. & RICHARD, B. 2008. The genus *Cloeodes* (Ephemeroptera: Baetidae) in Argentina with new generic synonymy and new species. *Zootaxa* 1727:1-21.
- SALLES, F.F. & BOLDRINI, R. 2008. Male imago description of *Americabaetis longetron* Lugo-Ortiz & McCafferty (Ephemeroptera: Baetidae), and first key to adults of the genus. *Neotrop. Entomol.* 37(5):564-566.
- SALLES, F.F. & NASCIMENTO, J.M.C. 2009. The Genus *Rivudiva* Lugo-Ortiz and McCafferty (Ephemeroptera: Baetidae): first generic description of adults, new combinations, and notes on the nymphs. *Ann. Limnol. Int. J. Lim.* (no prelo)
- SALLES, F.F. 2006. A ordem Ephemeroptera (Insecta) no Brasil: diversidade e taxonomia. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais.
- SALLES, F.F. 2009. Lista das espécies de Ephemeroptera registradas para o Brasil. <http://ephemeroptera.br.googlepages.com/home> (último acesso em 20/09/2009).
- SALLES, F.F., SILVA, E.R., HUBBARD, M.D. & SERRÃO, J.E. 2004. As espécies de Ephemeroptera (Insecta) registradas para o Brasil. *Biota Neotrop.* 4(2): <http://www.biotaneotropica.org.br/v4n2/pt/abstract?inventory+BN04004022004>
- SALLES, F.F., FRANCISCHETTI, C.N. & SOARES, E.D.G. 2009. The presence of *Homoeoneuria* s.s. (Ephemeroptera: Oligoneuriidae) in South America with the description of a new species. *Zootaxa* 2146:53-60.
- ULMER, G. 1920. Neue Ephemeropteren. *Arch. Naturg.* 85(11):1-80.
- ULMER, G. 1942. Alte und neue Eintagsfliegen (Ephemeropteren) aus Süd- und Mittelamerika. *Stett. Ent. Zeitung* 103:98-128.

Recebido em 03/12/09

Versão reformulada recebida em 12/03/10

Publicado em 18/03/10

**Apêndice 1.** Lista das espécies de Ephemeroptera registradas para o Espírito Santo, acompanhada de distribuição geográfica, comentários e material examinado.  
**Appendix 1.** List of the species of Ephemeroptera reported from Espírito Santo, followed by geographic distribution, comments and material examined.

## BAETIDAE

### *Adebrotus* sp.n.

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Sooretama).  
 Material examinado: PT 42: (1N) 02.vi.2009; PT 42: (1N) 02.vii.2009.

### *Americabaetis alphus* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996

Distribuição geográfica: Argentina, Bolívia, Chile, Paraguai, Brasil: Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo (Alto Caparaó, Ibitirama, Santa Teresa).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 06: (34N) 25.iii.2009; PT 19: (2N) 20.iv.2008; PT 45: (1N) 19.i.2008; PT 45: (1N) 20.ii.2009 PT 47: (2N) 20.i.2008.

### *Americabaetis labiosus* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996

Distribuição geográfica: Paraguai, Uruguai, Brasil: Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Espírito Santo (Alfredo Chaves, Santa Teresa, Sooretama).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 04: (6N) 23.viii.2008; PT 42: (1N) 29.iv.2009; PT 45: (1N) 20.ii.2009; PT 47: (5N) 20.i.2008.

### *Americabaetis longetron* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996

Distribuição geográfica: Paraguai, Uruguai, Brasil: Paraná, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo (Alfredo Chaves, Ibitirama)

Comentários: Espécie previamente registrada para o estado (Lugo-Ortiz et al. 2002, Salles & Boldrini 2008).

Material examinado: PT 04: (2N) 23.viii.2008; PT 19: (11N) 21.iv.2008.

### *Americabaetis titthion* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996

Distribuição geográfica: Brasil: Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Espírito Santo (Alto Caparaó)

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 06: (10N) 23.iv.2008; PT 08: (53N) 23.iv.2009.

### *Apobaetis fuzai* Salles & Lugo-Ortiz, 2002

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil: Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo (Alto Caparaó, Santa Teresa)

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 06: (10N) 23.iv.2008; PT 45: (1N) 20.i.2008; PT 45: (1N) 25.x.2008; PT 45: (4N) 26.x.2008.

### *Aturbina georgei* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996

Distribuição geográfica: Colômbia, Guiana Francesa, Paraguai, Brasil: Mato Grosso, Amazonas, Pará, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo (Fundão, Ibitirama, Santa Teresa, São Mateus, Sooretama).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 19: (1N) 20.iv.2008; P28: (10N, 20A) 12.ix.2009; PT 32: (2N) 30.i.2008; PT 39: (1N) 14.vii.2008; PT 42: (1N) 02.vi.2009; PT 45: (12N) 20.i.2008; PT 47: (1N) 20.i.2008; PT 50: (2N) 23.vii.2008.

### *Baetodes* sp.n. 1

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Alfredo Chaves, Santa Teresa).

Material examinado: PT 04: (1N) 13.vii.2007; PT 45: (2N) 18.i.2008; PT 45: (17N) 19.i.2008.

### *Baetodes* sp.n. 2

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Alfredo Chaves, Santa Teresa).

Material examinado: PT 04: (3N) 24.xii.2007; PT 45: (10N) 18.i.2008; PT 45: (1N) 19.i.2008.

### *Baetodes* sp.n. 3

Distribuição geográfica: BRASIL: Espírito Santo (Ibitirama).

Material examinado: PT 22: (8N) 19.i.2008.

### *Callibaetis capixaba* Cruz, Salles & Hamada, 2009

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Santa Teresa).

Comentários: Espécie recentemente descrita (Cruz et al. 2009).

Material examinado: PT 45: (5N) 20.i.2008; PT 45: (1N) 25.x.2008; PT 45: (38N) 26.x.2008; PT 48: (5N) 20.ii.2009.

### *Callibaetis guttatus* Navás, 1915

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil: Rio de Janeiro, Espírito Santo (São Mateus)

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 32: (17N) 12.ii.2007; PT 32: (2N) 22.iii.2007; PT 32: (66N) 27.x.2007; PT 32: (10N) 30.i.2008; PT 32: (1N) 25.ii.2008.

### *Callibaetis* sp. 1

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Santa Teresa).

Comentários: Identificada com base em ninfas; sua associação aos adultos é imprescindível para que possa ser corretamente identificada.

Material examinado: PT 47: (2N) 20.i.2008.

### *Camelobaetidius anubis* (Traver & Edmunds, 1968)

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil: Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo (Alfredo Chaves, Santa Teresa)

Comentários: Espécie recentemente registrada para o estado com base em material oriundo de Alfredo Chaves (Boldrini & Salles 2009).

Material examinado: PT 04: (5N) 13.vii.2007; PT 45: (10N) 20.ii.2009.

### *Camelobaetidius francischettii* Salles, Andrade e Da-Silva, 2005

Distribuição geográfica: Brasil: Bahia, Espírito Santo (Alfredo Chaves)

Comentários: Espécie recentemente registrada para o Estado com base em material oriundo de Alfredo Chaves (Boldrini & Salles 2009).

Material examinado: PT 04: (4N) 13.vii.2007.

### *Camelobaetidius rufiventris* Boldrini & Salles, 2009

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Alfredo Chaves).

Comentários: Espécie recentemente descrita com base em material oriundo de Alfredo Chaves (Boldrini & Salles 2009).

Material examinado: PT 04: (1N) 28.v.2007; PT 04: (9N) 23.ix.2007.

*Camelobaetidius* sp.n.

Distribuição geográfica: Brasil, Espírito Santo (Alfredo Chaves).

Material examinado: PT 04: (15N) 23.ix.2007.

*Cloeodes hydration* McCafferty & Lugo-Ortiz, 1995

Distribuição geográfica: Brasil: Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo (Divisa ES/MG – Vale Encantado).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 10: (4N) 24.iii.2009.

*Cloeodes opacus* Nieto, 2008

Distribuição geográfica: Argentina; Brasil, Espírito Santo (Alfredo Chaves, Ibitirama, Santa Teresa), Divisa Minas Gerais/ Espírito Santo (Espera Feliz).

Comentários: Primeiro registro para o Brasil.

Material examinado: PT 04: (2N) 27.v.2007; PT 04: (1N) 14.vii.2007; PT 04: (1A) 13.x.2007; PT 04: (1A) 04.xi.2007; PT 04: (7A) 23.xii.2007; PT 04: (9N) 24.xii.2007; PT 04: (2A) 03.ii.2008; PT 04: (9N) 23.viii.2008; PT 11: (7N) 27.iii.2009; PT 22: (1A) 20.iv.2008; PT 43: (1N) 20.i.2008; PT 45: (1N) 20.i.2008, (2N) 25.x.2008; PT 46: (1N) 26.x.2008; PT 47: (5N) 20.ii.2009.

*Cloeodes* sp.n. 1

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Alto Caparaó, Ibitirama, Santa Teresa), Divisa Minas Gerais/Espírito Santo (Espera Feliz).

Comentários: Espécie previamente registrada para o estado como *C. irvingi* Waltz & McCafferty (Lugo-Ortiz et al. 2002). Após novo exame do material identificado por esses autores constatamos que trata-se de uma nova espécie.

Material examinado: PT 6: (2N) 23.iv.2009; PT 7: (29N) 23.iv.2008; PT 7: (27N) 25.iii.2009; PT 8: (11N) 23.iii.2009; PT 11: (3N) 27.iii.2009; PT 16: (21N) 22.iv.2008; PT 18: (25N) 22.iv.2008; PT 18: (8N) 25.iii.2009; PT 19: (15N) 21.iv.2008; PT 21: (2N) 20.iv.2008; PT 22: (10N, 1A) 20.iv.2008.

*Cloeodes* sp.n. 2

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Águia Branca, Alto Caparaó, Ibitirama, Iuna, Santa Teresa), Divisa Minas Gerais/Espírito Santo (Espera Feliz).

Material examinado: PT 1: (15N) 02.i.2009; PT 1: (26N) 23.ii.2009; PT 7: (7N) 23.iv.2008; PT 7: (5N) 25.iii.2009; PT 8: (2N) 23.iii.2009; PT 16: (2N) 22.iv.2008; PT 17: (1N) 23.iv.2008; PT 18: (7N) 25.iii.2009; PT 19: (1N) 21.iv.2008; PT 21: (3N) 20.iv.2008; PT 22: (2N) 21.iv.2008; PT 24: (17N) 21.iv.2008; PT 43: (1N) 20.i.2008; PT 43: (2N) 25.x.2008; PT 44: (1N) 16.xi.2007; PT 44: (1N) 19.i.2008; PT 44: (1N) 26.x.2008; PT 45: (2N) 25.x.2008; PT 45: (1N) 18.ii.2009; PT 46: (1N) 26.x.2008.

*Cloeodes* sp.n. 3

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Ibitirama, Iuna, Santa Teresa), Divisa Minas Gerais/Espírito Santo (Espera Feliz).

Material examinado: PT 11: (1N) 27.iii.2009; PT 19: (24N) 21.iv.2008; PT 20: (40N) 21.iv.2008; PT 21: (8N) 20.iv.2008; PT 22: (11N) 20.iv.2008; PT 23: (1N) 21.iv.2008; PT 24: (1N) 21.iv.2008; PT 43: (8N) 20.i.2008; PT 43: (1N) 25.x.2008; PT 43: (2N) 19.ii.2009; PT 44: (1N) 19.i.2008; PT 45: (1N) 19.i.2008; PT 45: (1N) 18.ii.2009; PT 46: (2N) 26.x.2008; PT 48: (5N) 20.ii.2009.

*Cloeodes* sp.n. 4

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Alto Caparaó, Divisa ES/MG – Vale Encantado).

Material examinado: PT 6: (6N) 23.iv.2009; PT 10: (23N) 24.iii.2009.

*Cryptonympha dasilvai* Salles & Francischetti, 2004

Distribuição geográfica: Brasil: Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo (Alfredo Chaves, Santa Teresa)

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 02: (1N) 20.viii.2008; PT 03: (6N) 24.vii.2008; PT 04: (17N) 23.viii.2008; PT 45: (8N) 19.ii.2009; PT 45: (10N) 20.ii.2009; PT 47: (15N) 20.ii.2009; PT 48: (10N) 20.ii.2009.

*Paracloeodes eurybranchus* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil: Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo (Alto Caparaó, Iúna, Santa Teresa, Sooretama), Divisa Minas Gerais/ Espírito Santo (Espera Feliz).

Comentários: Espécie previamente registrada para o Estado (Lugo-Ortiz et al. 2002).

Material examinado: PT 05: (10N) 26.iii.2009; PT 06: (2N) 23.iv.2008; PT 07: (2N) 25.iii.2009; PT 14: (3N) 25.iii.2009; PT 17: (16N) 25.iii.2009; PT 17: (14N) 22.iv.2009; PT 24: (49N) 21.iv.2008; P28: (8N) 12.ix.2009; PT 38: (7N) 29.iv.2009; PT 41: (1N) 15.ii.2009; PT 45: (1N) 18.i.2009; PT 45: (2N) 20.i.2008.

*Paracloeodes* sp.n.

Distribuição geográfica: BRASIL: Espírito Santo (Alfredo Chaves, Ibitirama Iúna, Santa Teresa, Sooretama).

Material examinado: PT 03: (5N) 24.vii.2008; PT 04: (2N) 23.viii.2008; PT 19: (21N) 21.iv.2008; PT 21: (1N) 20.iv.2008; PT 24: (49N) 21.iv.2008; PT 37: (4N) 14.vii.2008; PT 45: (1N) 21.i.2008.

*Rivudiva minantenna* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1998

Distribuição geográfica: Brasil: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Espírito Santo (Santa Teresa)

Comentários: Espécie recentemente registrada para o estado com base em material oriundo de Santa Teresa (Salles & Nascimento 2009).

Material examinado: PT 45: (8N) 24.x.2008; PT 45: (24N) 26.x.2008; PT 47: (14N) 20.ii.2009; PT 48: (2N) 20.ii.2009.

*Tupiara ibirapitanga* Salles, Lugo-Ortiz, Da-Silva & Francischetti, 2003

Distribuição geográfica: BRASIL: Amazonas, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo (Alfredo Chaves, Ibitirama)

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 06: (9N) 23.iv.2008; PT 19: (12N) 21.iv.2008; PT 22: (24N) 20.iv.2008.

*Waltzophius fasciatus* McCafferty & Lugo-Ortiz, 1995

Distribuição geográfica: Colômbia, Paraguai, Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo (Alfredo Chaves, Conceição da Barra, São Mateus, Sooretama).

Comentários: Espécie previamente registrada para o estado (Lugo-Ortiz et al. 2002).

Material examinado: PT 02: (6N) 23.viii.2008; PT 27: (1N) 15.iv.2008; PT 32: (5N) 30.i.2008; PT 37: (1N) 30.iv.2008; PT 39: (2N) 14.vii.2008; PT 40: (46N) 15.vi.2008; PT 41: (1N) 14.vii.2008; PT 41: (1N) 15.vii.2008; PT 45: (1N) 18.i.2008 PT 45: (1N) 26.x.2008.

*Zelus* sp.n.

Distribuição geográfica: BRASIL: Espírito Santo (Alfredo Chaves, Sooretama, Santa Teresa, Ibitirama, Iúna), Divisa Espírito Santo/Minas Gerais (Espera Feliz).

Comentários: Espécie previamente registrada para o estado (Lugo-Ortiz et al. 2002) como *Z. principalis* Lugo-Ortiz & McCafferty. Contudo, após análise de uma série maior de ninfas, incluindo aquelas identificadas por Lugo-Ortiz et al. (2002), e de comparação com material proveniente da localidade-tipo de *Z. principalis*, única espécie descrita do gênero, concluímos que se trata de uma nova espécie.

Material examinado: PT 03: (9N) 24.vii.2001; PT 04: (N) 23.viii.2008; PT 05: (1N) 26.iii.2009; ; PT 05: (1N) 26.iii.2009; ; PT 05: (8N) 26.iii.2009; ; PT 05: (1N) 26.iii.2009; PT 07: (1N) 25.iii.2009; PT 07: (1N) 25.iii.2009; PT 13: (1N) 25.iii.2009; PT19 : (N) 24.iv.2008; PT 21: (1N) 24.iv.2008; PT 21: (4N) 24.iv.2008; PT 21: (1N) 24.iv.2008; PT 24: (1N) 21.iv.2008; PT 24: (4N) 21.iv.2008; PT 39: (1N) 18.xii.2009; PT 40: (3N) 15.vii.2008; PT 41: (1N) 14.vii.2008; PT 41: (2N) 30.iv.2209; PT 43: (1N) 20.i.2008; PT 43: (2N) 20.i.2008; ; PT 43: (4N) 20.i.2008; PT 44: (4N) 16.xi.2007; PT 44: (1N) 19.i.2008; PT 44: (2N) 26.x.2008; PT 44: (1N) 19.ii.2009; PT 45: (2N) 20.i.2008; PT 45: (1N) 18.i.2008; PT 45: (2N) 18.i.2009; PT 45: (1N) 18.ii.2009; PT45: (1N) 26.x.2008; PT45: (2N) 26.x.2008; PT 45: (1N) 20.ii.2009; PT 45: (5N) 20.ii.2009; PT 50: (1N) 23.ii.2007.

## CAENIDAE

*Caenis cuniana* Froehlich, 1969

Distribuição geográfica: Brasil: Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo (Conceição da Barra, São Mateus, Sooretama).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 25: (1N) 15.iv.2008; PT 30: (33N) 02.x.2007; PT 32: (1N) 22.vi.2007; PT 33: (15N) 10.xi.2007; PT 34: (1N) 20.xi.2007; PT 38: (1N) 29.iv.2009; PT 41: (4N) 14.vii.2008; PT 41: (2N) 15.vii.2008; PT 41: (15N) 30.iv.2009.

*Caenis fittkaui* Malzacher, 1986

Distribuição geográfica: Brasil: Pará, Espírito Santo (Água Branca, Pinheiros, São Mateus, Sooretama)

Comentários: Primeiro registro para a Região Sudeste.

Material examinado: PT 01: (1N) 02.i.2009; PT 32: (1N) 10.iii.2007; PT 32: (3N) 22.vi.2007; PT 32: (8N) 30.i.2008; PT 33: (5N) 10.xi.2007; PT 34: (1N) 20.xi.2007; PT 36: (13N) 13.iii.2008; PT 37: (1N) 14.vii.2008; PT 38: (7N) 29.iv.2009; PT 39: (1N) 18.xii.2008; PT 41: (1N) 14.vii.2008; PT 41: (2N) 15.vii.2008; PT 41: (7N) 30.iv.2009; PT 51: (3N) 03.ix.2009.

## EPHEMERIDAE

*Hexagenia (Pseudoeatonica) albivitta* (Walker, 1853)

Distribuição geográfica: América Central, Argentina, Colômbia, Guiana, Paraguai, Uruguai, Brasil: Paraná, São Paulo, Pará, Espírito Santo (Linhares).

Comentários: Espécie aparentemente comum na Lagoa Juparanã, assim como *Campsurus latipennis* (Polymitarcyidae). Moradores locais as chamam vulgarmente de sarará (Figuras 10-11) e citam grandes revoadas logo após os períodos chuvosos do ano. Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: P54: (15A) 22.xi.2009.



**Figura 10.** Subimago macho de *Hexagenia (P.) albivitta* (Walker, 1853) (Ephemeroidea) coletada na Lagoa Juparanã, município de Sooretama, ES.

**Figure 10.** Male subimago of *Hexagenia (P.) albivitta* (Walker, 1853) (Ephemeroidea) collected at Lagoa Juparanã municipality of Sooretama, ES.



**Figura 11.** Imago macho de *Hexagenia (P.) albivitta* (Walker, 1853) (Ephemeroidea) coletada na Lagoa Juparanã, município de Sooretama, ES.

**Figure 11.** Male imago *Hexagenia (P.) albivitta* (Walker, 1853) (Ephemeroidea) collected at Lagoa Juparanã, municipality of Sooretama, ES.

## EUTHYPLOCIIDAE

*Campylocia anceps* (Eaton, 1883)

Distribuição geográfica: América Central, Peru, Colômbia, Venezuela, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Suriname, Brasil: Rio Grande do Sul, Amazonas, Pará, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo (localidade desconhecida).

Comentários: Espécie previamente registrada para o estado (Ulmer 1942).

*Campylocia dochmia* Berner & Thew, 1961

Distribuição geográfica: Brasil, Minas Gerais, Espírito Santo (Santa Teresa).

Comentários: Primeiro registro da espécie desde a sua descrição original, que tem sua localidade-tipo no Estado de São Paulo.

Material examinado: PT 45: (3A) 25.x.2008.

## LEPTOHYPHIDAE

*Leptohyphes cornutus* Allen, 1967

Distribuição geográfica: ARGENTINA, BRASIL: Santa Catarina, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo (Alegre).

Comentários: Espécie previamente registrada para o estado (Dias et al. 2007), mas não encontrada durante o presente trabalho.

*Leptohyphes plaumanni* Allen, 1967

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil: Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo (Alegre).

Comentários: Espécie previamente registrada para o estado (Dias et al. 2007), mas não encontrada durante o presente trabalho.

*Leptohyphodes inanis* (Pictet, 1843)

Distribuição geográfica: Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo (Ibitirama, Santa Teresa).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 19: (3N) 21.iv.2008; PT 21: (2N) 20.iv.2008; PT 22: (1N) 20.iv.2008; PT 44: (1N) 19.i.2008, (1N) 26.x.2008; PT 49: (2N) 20.ii.2009.

*Traverhyphes (Mocoihyphes) yuati* Molineri, 2004

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil: São Paulo, Rio de Janeiro, Divisa Minas Gerais/Espírito Santo (Espera Feliz).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 14: (2A) 25.iii.2009.

*Traverhyphes (Traverhyphes) indicator* (Needham & Murphy, 1924)

Distribuição geográfica: Argentina, Uruguai, Brasil: São Paulo, Espírito Santo (Pinheiros).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 51: (4A) 26.x.2009.

*Tricorythodes hiemalis* Molineri, 2001

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil: Mato Grosso, Espírito Santo (Alfredo Chaves, Ibitirama, Santa Teresa), Minas Gerais (Alto Caparaó), Divisa Minas Gerais/Espírito Santo (Espera Feliz).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 04: (4N) 23.viii.2008; PT 08: (3N) 23.iii.2009; PT 11: (1N) 27.iii.2009; PT 19: (3N) 21.iv.2008; PT 21: (1N) 20.iv.2008; PT 22: (1N) 20.iv.2008; PT 44: (1N) 19.i.2008; PT 45: (1N) 20.i.2009; PT 45: (2N) 26.x.2008.

*Tricorythodes mirca* Molineri, 2002

Distribuição geográfica: Bolívia, Brasil: Espírito Santo (São Mateus, Sooretama).

Comentários: As ninfas examinadas não apresentavam denticulos submarginais nas garras tarsais, em contraste com os três apresentados na literatura para essa espécie (Molineri 2002, Dias et al. 2007). Consideramos, contudo, como uma variação específica. Primeiro registro para o Brasil.

Material examinado: PT 32: (7N) 30.i.2008; PT 37: (5N) 14.vii.2008; PT 37: (4N) 30.iv.2009; PT 38: (4N) 29.iv.2009; PT 41: (8N) 30.iv.2009; PT 42: (1N) 30.iv.2009; PT 42: (8N) 12.vii.2008; PT 42: (1N) 25.vii.2008.

*Tricorythodes yura* Molineri, 2002

Distribuição geográfica: Bolívia, Brasil: Espírito Santo (Santa Teresa, Sooretama).

Comentários: Primeiro registro para o Brasil.

Material examinado: PT 37: (3N) 14.vii.2008; PT 42: (3N) 15.vii.2008; PT 43: (1N) 25.x.2008; PT 43: (1N) 19.ii.2009; PT 44: (1N) 19.ii.2008; PT 44: (1N) 26.x.2008; PT 45: (1N) 19.i.2008; PT 45: (2N) 26.x.2008.

*Tricorythodes* sp.n.

Distribuição geográfica: BRASIL: Espírito Santo (Alfredo Chaves).

Material examinado: PT 04: (2N) 23.viii.2008.

*Tricorythopsis artigas* Traver, 1958

Distribuição geográfica: Argentina, Uruguai, Brasil: Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo, Espírito Santo (Alfredo Chaves, Santa Teresa).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 03: (7N) 24.vii.2008; PT 04: (21N) 23.viii.2008; PT 43: (3N) 20.i.2008; PT 43: (1N) 26.x.2008; PT 43: (3N) 19.ii.2009; PT 43: (1N) 20.ii.2009; PT 47: (1N) 20.ii.2009.

*Tricorythopsis araponga* Dias & Salles, 2005

Distribuição geográfica: Brasil: São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo (Jerônimo Monteiro).

Comentários: Espécie previamente registrada para o estado (Dias et al. 2007), mas não encontrada durante o presente trabalho.

*Tricorythopsis pseudogibbus* Dias & Salles, 2005

Distribuição geográfica: Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo (Alegre).

Comentários: Espécie previamente registrada para o estado (Dias et al. 2007), mas não encontrada durante o presente trabalho.

*Tricorythopsis gibbus* (Allen, 1967)

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil: Rio de Janeiro, Santa Catarina, Espírito Santo (Santa Teresa).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 43: (1N) 20.i.2008; PT 45: (3N) 19.i.2008; PT 45: (1N) 20.i.2008.

*Tricorythopsis minimus* (Allen, 1973)

Distribuição geográfica: Argentina, Uruguai, Brasil: Rio Grande do Sul, Espírito Santo (Sooretama).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 37: (3N) 14.vii.2008.

*Tricorythopsis undulatus* (Allen, 1967)

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil: Paraná, Espírito Santo (Alfredo Chaves, Ibitirama).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 04: (4N) 23.viii.2008; PT 09: (1N) 27.iii.2009; PT 22: (1N) 20.iv.2008.

*Tricorythopsis* sp.n.

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Alfredo Chaves, Santa Teresa).

Material examinado: PT 04: (2N) 23.viii.2008; PT 43: (1N) 20.i.2008; PT 43: (1N) 25.x.2008; PT 44: (2N) 19.i.2008; PT 45: (5N) 20.i.2008; PT 45: (1N) 24.x.2008; PT 45: (1N) 26.x.2008; PT 47: (1N) 20.ii.2009.

## LEPTOPHLEBIIDAE

*Askola froehlichii* Peters, 1969

Distribuição geográfica: Brasil: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo (Iúna, Santa Teresa).

- Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.  
Material examinado: PT 24: (1N) 21.iv.2008; PT 44: (1N) 19.ii.2008; PT 45: (1N) 21.iv.2008.
- Farrodes carioca* Dominguez, Molineri & Peters, 1996  
Distribuição geográfica: Brasil: Rio de Janeiro, Espírito Santo (Ibitirama, Santa Teresa, Sooretama)  
Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.  
Material examinado: PT 19: (1N) 21.x.2008; PT 19: (1N) 26.x.2008; PT 19: (1N) 21.iv.2008; PT 23: (1N) 21.iv.2008; PT 37: (6N) 14.vii.2008; PT 37: (2N) 30.x.2008; PT 44: (12N) 16.xi.2007; PT 42: (7N) 15.vii.2008; PT 45: (1N) 18.i.2008; PT 45: (1A) 18.i.2008; PT 45: (22A) 20.i.2008; PT 45: (1N) 25.x.2008; PT 45: (1N) 26.x.2008; PT 45: (2A) 10.ii.2009.
- Fittkaulus cururuensis* Savage, 1986  
Distribuição geográfica: Brasil: Pará, Espírito Santo (Sooretama).  
Comentários: Espécie recentemente registrada para o estado (Boldrini et al. 2009).  
Material examinado: PT 40: (16N) 15.vi.2008; PT 41: (1A) 14.ii.2008.
- Hagenulopsis diptera* Ulmer, 1920  
Distribuição geográfica: Brasil: Santa Catarina, Espírito Santo (Ibitirama, Santa Teresa).  
Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.  
Material examinado: PT 20: (1N) 20.iv.2008; PT 21: (1N) 20.iv.2008; PT 43: (1N) 25.x.2008; PT 43: (2N) 19.ii.2009; PT 45: (2N) 24.x.2008.
- Hermanella froehlichii* Ferreira & Dominguez, 1992  
Distribuição geográfica: Brasil: São Paulo, Espírito Santo (Ibitirama).  
Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.  
Material examinado: PT 19: (1N) 21.iv.2008.
- Hydrosmilodon gilliesae* Thomas & Péru, 2004  
Distribuição geográfica: Guiana Francesa, Brasil: Espírito Santo (Sooretama).  
Comentários: Primeiro registro da espécie para o Brasil.  
Material examinado: PT 42: (12N) 15.vii.2008; PT 42: (1N) 02.iv.2009; PT 42: (4N) 29.iv.2009.
- Hyliaster plaumanni* Dominguez & Flowers, 1989  
Distribuição geográfica: Brasil: Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo (Alfredo Chaves, Ibitirama, Iúna, Santa Teresa).  
Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.  
Material examinado: PT 03: (7N) 24.vii.2008; PT 19: (4N) 21.iv.2008; PT 21: (10N) 20.iv.2008; PT 24: (5N) 23.viii.2008; PT 43: (1N) 20.i.2008; PT 43: (1N) 24.x.2008; PT 43: (1N) 25.x.2008; PT 44: (12N) 16.xi.2007; PT 44: (1A) 25.x.2008.
- Massartella brienii* (Lestage, 1924)  
Distribuição geográfica: Brasil: Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo (Alto Caparaó, Ibitirama, Santa Teresa).  
Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.  
Material examinado: PT 06: (1N) 23.iv.2008; PT 07: (1N) 23.iv.2008; PT 19: (2N) 21.iv.2008; PT 21: (1N) 20.iv.2008; PT 24: (12N) 21.iv.2008; PT 43: (1N) 19.ii.2009; PT 44: (23N) 16.xi.2007; PT 45: (3N) 26.x.2008; PT 45: (1A) 26.x.2008; PT 45: (4A) 20.i.2008; PT 46: (1N) 26.x.2008.
- Miroculis mourei* Savage & Peters, 1983  
Distribuição geográfica: Brasil: Paraná, Espírito Santo (Santa Teresa).  
Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.  
Material examinado: PT 43: (3N) 18.i.2008; PT 43: (2N) 20.i.2008; PT 43: (1N) 24.x.2008; PT 45: (2N) 23.ii.2009; PT 48: (1N) 20.ii.2009.
- Miroculis fittkaii* Savage & Peters, 1983  
Distribuição geográfica: Suriname, Venezuela, Brasil: Pará, Espírito Santo (Sooretama).  
Comentários: Primeiro registro para a Região Sudeste.  
Material examinado: PT 39: (2A) 18.xii.2008.
- Miroculis* sp.n.  
Distribuição geográfica: Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo (Alto Caparaó, Ibitirama).  
Material examinado: PT 05: (3N) 23.iv.2008; PT 19: (8N) 20.iv.2008; PT 19: (2N) 21.iv.2008; PT 22: (3N) 20.iv.2008.
- Needhamella* sp.n.  
Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Pinheiros).  
Material examinado: PT 52: (1N) 26.x.2009; PT 52: (1A) 26.x.2009.
- Paramaka* sp.n.  
Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Alfredo Chaves, Ibitirama).  
Material examinado: PT 04: (1N) 23.viii.2008; PT 21: (1N) 20.iv.2008.
- Perissophlebiodes flinti* Savage, 1982  
Distribuição geográfica: Brasil: Bahia, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo (Santa Teresa).  
Comentários: Única espécie de Ephemeroptera presente na Lista das Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção, (Ministério do Meio Ambiente 2008), foi encontrada apenas em uma propriedade particular no município de Santa Teresa. Primeiro registro para o Espírito Santo.  
Material examinado: PT 44: (1N) 12.ii.2009; PT 44: (1N) 18.ii.2009; PT 45: (1N) 20.i.2008; PT 45: (5N) 25.x.2008; PT 45: (1N) 26.x.2008; PT 45: (2N) 20.ii.2009.
- Simothraulopsis (Simothraulopsis) demerara* (Traver, 1947)  
Distribuição geográfica: Colômbia, Guiana Francesa, Suriname, Venezuela, Brasil: Amazonas, Pará, Rondônia, Espírito Santo (Alto Caparaó, Fundão, Ibitirama, Santa Teresa, São Mateus), Divisa Minas Gerais/Espírito Santo (Espera Feliz).  
Comentários: Primeiro registro para a Região Sudeste.  
Material examinado: PT 06: (1N) 25.iii.2009; PT 17: (1N) 23.iii.2009; PT 19: (1N) 21.iv.2008; PT 32: (41N) 27.x.2007; PT 44: (2N) 19.i.2008; PT 45: (2N) 18.i.2008; PT 45: (1A) 18.ii.2009; PT 47: (3N) 20.ii.2009. PT 50: (1N) 23.ii.2007.
- Simothraulopsis (Maculoganthus) plesius* Kluge, 2008  
Distribuição geográfica: Peru, Brasil: Espírito Santo (Sooretama).  
Comentários: Primeiro registro para o Brasil.  
Material examinado: PT 40: (1N) 29.iv.2009; PT 40: (1N) 30.iv.2009.
- Terpides sooretamae* Boldrini & Salles, 2009  
Distribuição geográfica: Brasil: Mato Grosso, Espírito Santo (Alfredo Chaves, Sooretama, Pinheiros).

Comentários: Espécie recentemente descrita com base em material da Reserva Biológica de Sooretama e do Mato Grosso (Boldrini et al. 2009).

Material examinado: PT 37: (1N) 30.iv.2009; PT 37: (1N) 15.vii.2008; PT 42: (3N) 30.iv.2009.

*Thraulodes itatiajanus* Traver & Edmunds, 1967

Distribuição geográfica: Brasil: Rio de Janeiro, Espírito Santo (Alto Caparaó, Ibitirama).

Comentários: Primeiro registro para o Espírito Santo.

Material examinado: PT 08: (4N) 23.iii.2009; PT 22: (3N) 20.iv.2008; PT 23: (7N) 21.iv.2008.

*Thraulodes* sp. 1

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Santa Teresa).

Comentários: Identificada com base em ninfas; sua associação aos adultos é imprescindível para que possa ser corretamente identificada.

Material examinado: PT 45: (10N) 21.x.2008; PT 45: (1N) 24.x.2008; PT 47: (5N) 25.x.2008.

*Thraulodes* sp. 2

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Santa Teresa).

Comentários: Identificada com base em ninfas; sua associação aos adultos é imprescindível para que possa ser corretamente identificada.

Material examinado: PT 45: (1N) 26.x.2008; PT 47: (12N) 20.i.2008; PT 47: (2N) 25.x.2008.

*Thraulodes* sp. 3

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Pinheiros).

Comentários: Identificada com base em ninfas; sua associação aos adultos é imprescindível para que possa ser corretamente identificada.

Material examinado: PT 52: (6N) 26.x.2009.

*Ulmeritoides* sp.n.

Distribuição geográfica: Brasil: Espírito Santo (Santa Teresa).

Material examinado: PT 45: (1N) 26.x.2008; PT 45: (1A) 26.x.2008; PT 47: (3N) 21.i.2008; PT 48: (1N) 20.ii.2009.

MELANEMERELLIDAE

*Melanemerella brasiliiana* Ulmer, 1920

Distribuição geográfica: Brasil: Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo (município não informado).

Comentários: Espécie previamente registrada para o Estado (Ulmer 1920), mas não encontrada durante o presente trabalho. O Espírito Santo é a localidade-tipo da única espécie dessa família, porém apenas o nome do estado é mencionado na descrição original. Recentemente essa rara espécie de Ephemeroptera foi registrada para São Paulo e Rio de Janeiro, em áreas de altitude elevada (acima de 1500 metros) e vegetação do tipo Mata Atlântica bem preservada (Molineri & Domínguez 2003).

OLIGONEURIIDAE

*Lachlania* sp.

Distribuição geográfica: BRASIL: Espírito Santo (Divisa ES/MG).

Comentários: Identificada com base em ninfas; sua associação aos adultos é imprescindível para que possa ser corretamente identificada.

Material examinado: P09: (5N) 24.iii.2009.

POLYMITARCYIDAE

*Campsurus truncatus* Ulmer, 1920

Distribuição geográfica: Bolívia; Brasil: Espírito Santo (Santa Teresa).

Comentários: Espécie previamente registrada para o estado (Ulmer 1920).

Material examinado: PT 44: (4A) 16.xi.2007.

*Campsurus latipennis* (Walker, 1853)

Distribuição geográfica: Brasil: Pará e Espírito Santo (Linhares e Sooretama).

Comentários: Espécie pela primeira vez registrada para a Região Sudeste. Apesar da identificação de muitas espécies de *Campsurus* Eaton ser comprometida em virtude das descrições originais antigas e incompletas, a genitália dos machos examinados está de acordo com a ilustração apresentada por Kimmins (1960) e realizada a partir do holótipo da espécie. Grandes revoadas dessa espécie são comuns na Lagoa Juparanã, onde os habitantes locais a chamam de sarará [em conjunto com *Hexagenia* (*H.*) *albivitta*].

Material examinado: P28: (50A) 12.ix.2009.