Inventário de abelhas Euglossini
(Hymenoptera, Apidae) da Estação Biológica
de Santa Lúcia (Santa Teresa, ES, sudeste do Brasil),
com uma lista das espécies da tribo que ocorrem no
Estado do Espírito Santo

Inventory of Euglossini
(Hymenoptera, Apidae) of Santa Lúcia Biological
Station (Santa Teresa, ES, southeastern Brazil), with a
list of the species that occur in the
Espírito Santo state

SANDOR CHRISTIANO BUYS^{1,4}
AURÉLIO CASTRO SCHMITTEL²
MONIQUE FRANCIELLY SILVA²
ROBERTA CAROLINA SOARES³
CLÁUDIA LEAL RODRIGUES¹
CAUAN AUGUSTO DE OLIVEIRA ANTUNES¹
JULIANA LEIBÃO¹

Euglossini (Hymenoptera: Apidae) é um grupo de abelhas basicamente neotropical com indivíduos de tamanho médio a grande, glossa extremamente longa e tegumento brilhante metálico, e possui cerca de 200 espécies distribuídas em cinco gêneros (SILVEIRA *et al.* 2002, RAMIREZ *et al.* 2002). O monofiletismo da tribo não tem sido questionado, mas diferentes pesquisadores chegaram a conclusões distintas sobre relações de parentesco entre os gêneros (KIMSEY 1987, MICHENER 1990, ENGEL 1999, CAMERON 2004). Estas abelhas podem apresentar comportamento de solitário a parassocial (SAKAGAMI *et al.* 1967, ZUCHI *et al.* 1969, LAROCA

^{1,4}Laboratório de Biodiversidade Entomológica, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ

²Programa de Iniciação Científica da Escola Superior São Francisco de Assis (ESFA), Santa Teresa, ES. ³Iniciação científica em Ciências Biológicas, Faculdades Integradas São Pedro, Vitória, ES. ⁴Endereço para contato: Sandor C. Buys (Pesquisador Visitante), Laboratório de Biodiversidade Entomológica, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Avenida Brasil 4.365, Pavilhão Mourisco, 21.045-900, Rio de Janeiro, RJ, e-mail sandor.buys@gmail.com, sbuys@biologia.ufrj.br.

1991, SILVEIRA *et al.* 2002) e visitam flores de diversas famílias botânicas, muito comumente Orchidaceae, exercendo importante papel como polinizador em áreas tropicais (ZUCHI *et al.* 1969, JANZEN 1971, RAMÍREZ *et al.* 2002).

A *Estação Biológica de Santa Lúcia* é uma área de 440 hectares, localizada no município de Santa Teresa (19° 56' 10" S e 40° 36' 06" W), na região Central Serrana do Estado Espírito Santo (sudeste do Brasil), que está inteiramente sob o domínio do bioma da Mata Atlântica. Esta região tem sido apontada como uma das áreas mais ricas em espécies do Brasil (*e. g.* THOMAZ & MONTEIRO 1997, BROWN & FREITAS 2000, PASSAMANI *et al.* 2000, SIMON 2000). Contudo, estudos sobre entomofauna ainda são escassos na região. No presente artigo, como parte de um projeto que visa avaliar a diversidade de insetos da região, é apresentado um inventário de espécies de abelhas Euglossini na *Estação Biológica de Santa Lúcia*.

MATERIALE MÉTODOS

A amostragem foi feita nos meses de março, junho e julho de 2009 e março, abril, maio, junho, julho e outubro de 2012. Cada expedição de coleta durou cerca de cinco dias. Foram utilizadas armadilhas construídas com garrafas PET semelhantes às usadas por RAMALHO *et al.* (2009), que foram penduradas em áreas de mata, de 1,5 a 2,0 m a cima do chão, contendo as seguintes iscas aromáticas: acetato de benzila, cineol, eugenol e vanilina.

A identificação do material coletado foi baseada principalmente em NEMÉSIO (2009, 2010, 2011a) e FARIA JR & MELO (2007, 2012). Exemplares que não concordaram perfeitamente com as descrições da literatura não foram listados como material examinado. O material coletado está depositado na Coleção Santa Teresa, junto à Coleção Entomológica do Instituto Oswaldo Cruz (Rio de Janeiro, RJ).

Informações sobre geografia, história, fauna e flora da *Estação Biológica de Santa Lúcia* são fornecidos por MENDES & PADOVAN (2000).

RESULTADOS

Foram encontradas 16 espécies de Euglossini, mas apenas 11 puderam ser identificadas com segurança. Cinco espécies de *Euglossa* não concordam claramente com as descrições da literatura e não puderam ser identificadas antes de um tratamento taxonômico mais apurado. Do total de cerca de 390 exemplares identificados, a grande maioria era de *Eulaema marcii*, Nemésio 2009 e *Eulaema nigrata* Lepeletier, 1841. Cineol foi eficiente em atrair seis espécies de Euglossini, eugenol atraiu

quatro espécies, vanilina, três e acetato de benzila, duas. Abaixo as espécies encontradas e o material coletado são listados.

Eufriesea Cockerell, 1908

Eufriesea auriceps (Friese, 1899)

Material coletado. Espírito Santo: Santa Teresa (Estação Biológica de Santa Lúcia): Buys, S. & Soares, R., 07.III.2009, 1 macho; Buys, S. & Soares, R., 08.III.2009, 1 macho.

ISCA AROMÁTICA: Eugenol.

Eufriesea violacea (Blanchard, 1840)

Material coletado. Espírito Santo: Santa Teresa (Estação Biológica de Santa Lúcia): Buys, S. & Soares, R., IX.2009, 1 macho; Buys, S. & Soares, R., X.2009, 11 machos.

ISCA AROMÁTICA: Vanilina.

Euglossa Latreille, 1802

Euglossa bembei Nemésio, 2011

Material coletado. Espírito Santo: Santa Teresa (Estação Biológica de Santa Lúcia): Buys, S., Antunes, C. & Leibão, J., 09.III.2012, 2 machos.

ISCA AROMÁTICA: Cineol.

Euglossa cordata (Linnaeus, 1758)

Material coletado. Espírito Santo: Santa Teresa (Estação Biológica de Santa Lúcia): Buys, S. & Soares, R., 09.III.2009, 1 macho; Buys, S. & Soares, R., 06.VII.2009, 1 macho; Buys, S. & Soares, R., 22-23.VII.2009, 1 macho; Buys, S. & Soares, R., IX.2009, 4 machos; Buys, S. & Antunes, C., 22-28.I.2012, 5 machos; Buys, S., Antunes, C. & Leibão, J., 03-11.III.2012, 7 machos; Buys, S. & Leibão, J., 17-21.IV.2012, 2 machos; Buys, S. & Leibão, J., 25.V.2012, 2 machos; Buys, S. & Cordeiro, I., 18.X.2012, 1 macho.

ISCAS AROMÁTICAS: Cineol, eugenol.

COMENTÁRIOS — NEMÉSIO (2009), depois de estudar material tipo referente a este táxon, optou por descrever como uma espécie nova — *Euglossa carolina* Nemésio, 2009 — a espécie tradicionalmente conhecida *Euglossa cordata*. Contudo, a opção de NEMÉSIO (2009) não foi amplamente aceita (e.g. MOURE *et al.* 2012), sendo possivelmente a designação de um neótipo uma solução mais parcimoniosa.

Euglossa iopoecila Dressler, 1982

Material coletado. Espírito Santo: Santa Teresa (Estação Biológica de Santa Lúcia): Buys, S. & Leibão, J., 03-11.III.2012, 1 macho; Buys,

S. & Leibão, J., 17-21.IV.2012, 1 machos; Buys, S. & Leibão, J., 08-09.VI.2012, 4 machos, 1 fêmea; Buys, S. & Leibão, J., 18.X.2012, 1 macho.

ISCAS AROMÁTICAS: Cineol, eugenol.

Comentários — NEMÉSIO (2009) descreveu *E. roubiki*, desmembrando em duas a espécie que FARIA JR & MELO (2007) considerou como sendo *E. iopoecila* e que teria distribuição mais ampla. NEMÉSIO (2009) cita *E. iopoecila* apenas para os Estados de São Paulo e Paraná; aqui a distribuição desta espécie é estendida para o Estado do Espírito Santo.

Euglossa pleosticta Dressler, 1982

Material coletado. Espírito Santo: Santa Teresa (Estação Biológica de Santa Lúcia): Silva, M. F., X.2012, 8 machos.

Euglossa roubiki Nemésio, 2009

Material coletado. Espírito Santo: Santa Teresa (Estação Biológica de Santa Lúcia): Buys, S. & R. Soares, 06.VII.2009, 1 machos; Buys, S. & Leibão, J., 09.VI.2012, 1 macho.

ISCAS AROMÁTICAS: Cineol, vanilina.

Euglossa stellfeldi Moure, 1947

Material coletado. Espírito Santo: Santa Teresa (Estação Biológica de Santa Lúcia): Buys, S. & Soares, R., 06.VII.2009, 1 macho; Buys, S. & Soares, R., IX.2009, 1 macho; Buys, S. & Leibão, J., 19.IV.2012, 1 macho; Buys, S. & Leibão, J., 25.V.2012, 1 macho; Buys, S. & Cordeiro, I., 20.X.2012, 1 macho; Buys, S. & Cordeiro, I., 16-21.X.2012, 1 macho.

ISCAS AROMÁTICAS: Cineol, eugenol.

Comentários — Existe uma discussão sobre a identidade de *E. stellfeldi* (ver especialmente FARIA JR & MELO 2007 e NEMÉSIO 2009), mas aqui o conceito de Nemésio (2009) sobre este táxon é seguido. Este autor cita *E. stellfeldi* para o Estados de Minas Gerais e na região que se estende do Estado do Rio de Janeiro ao Estado de Santa Catarina. Desta forma, aqui sua distribuição é ampliada para a região serrana do Estado do Espírito Santo.

Eulaema Lepeletier, 1841

Eulaema marcii Nemésio, 2009

Material coletado. Espírito Santo: Santa Teresa (Estação Biológica de Santa Lúcia):

Buys, S., Leibão, J., & Antunes, C., 3-11.III.2012, 72 machos; Buys, S. & Leibão, J., 18.IV.2012, 7 machos; Buys, S. & Leibão, J., 20.IV.2012, 3 machos; Buys, S. & Leibão, J., 21.IV.2012, 7 machos; Buys, S.,

03.VII.2012, 1 macho; Buys, S., 18.X.2012, 1 macho; Buys, S., 20.X.2012, 2 machos.

ISCAS AROMÁTICAS: Acetato de benzila, eugenol, vanilina.

Comentários — NEMÉSIO (2009) descreveu como uma espécie nova, a espécie amplamente conhecida como *Eulaema cingulata* (Fabricius, 1804), o que não foi aceito por alguns autores (*e.g.* MOURE *et al.* 2012), mas é seguido aqui.

Eulaema nigrita Lepeletier, 1841

Material coletado. Espírito Santo: Santa Teresa (Estação Biológica de Santa Lúcia): Buys, S. & Soares, R. 07.III.2009, 37 machos; Buys, S. & Soares, R., 25.IV.2009., 3 machos; Buys, S. & Soares, R., IX.2009, 4 machos; Buys, S. & Antunes, C. 22-28.I.2012, 5 machos; Buys, S., Leibão, J. & Antunes, C., 08.III.2012, 17 machos; Buys, S., Leibão, J. & Antunes, C., 09.III.2012., 94 machos; Buys, S. & Leibão, J., 09.III.2012, 51 machos; Buys, S. & Leibão, J., 18.IV.2012, 11 machos; Buys, S. & Leibão, J., 19.IV.2012, 8 machos; Buys, S. & Leibão, J., 21.IV.2012., 5 machos.

ISCA AROMÁTICA: Cineol.

Eulaema niveofasciata (Friesse, 1899)

Material coletado. Espírito Santo: Santa Teresa (Estação Biológica de Santa Lúcia): 18.IV.2012, Buys, S. & Leibão, J., 1 macho.

ISCA AROMÁTICA: Acetato de benzila.

COMENTÁRIOS FINAIS

Embora no Brasil áreas de floresta amazônica sejam as mais ricas em espécies de Euglossini (*e.g.* STORCK-TONON *et al.* 2009), cerca 60 espécies ocorrem na Mata Atlântica (NEMÉSIO 2009), representando 25-30% do total de espécies conhecidas da tribo. NEMÉSIO (2009) citou 38 espécies de Euglossini para o Estado do Espírito Santo, sendo este o estado mais rico em espécies da tribo dentre aqueles sob o domínio da Mata Atlântica. Posteriormente, a ocorrência de outras espécies de *Euglossa* foi registrada para o Espírito Santo (NEMÉSIO 2011b, 2012, 2013, NEMÉSIO & ENGEL 2012, HINOJOZA-DIAZ *et al.* 2012, FARIA JR & MELO 2012) e no presente artigos mais duas espécies são citadas, totalizando 48 espécies conhecidas para o estado, conforme listado no Anexo 1. Contudo, ressalva-se que as várias discordâncias que existem na literatura sobre a taxonomia de grupo (*e.g.* FARIA JR & MELO 2007, NEMÉSIO 2009, MOURE *et al.* 2012) torna impossível fazer uma listagem de espécies como esta sem incertezas.

Vários levantamentos de abelhas Euglossini têm sido feitos na Mata Atlântica, com variados graus de esforço amostral e incluindo áreas de distintas dimensões e estados de conservação. Em geral, estes levantamentos revelam cerca de 10 a pouco mais de 20 espécies (*e.g.* REBÊLO & GARÓFALO 1997, PERUQUETTI *et al.* 1999, TONHASCA *et al.* 2002) comparação de riqueza de espécies entre levantamentos feitos em várias áreas em STORCK-TONON *et al.* 2009). Comparando-se estes levantamentos, pode-se considerar relativamente alto o número de 16 espécies encontradas na Estação Biológica de Santa Lúcia, já que o esforço amostral não foi dos mais altos e a área é um fragmento pequeno de mata. Isto sugere que a região seja rica em espécies de Euglossini, acompanhando a tendência de alta biodiversidade em geral da região.

RESUMO

É apresentado um inventário de abelhas Euglossini da Estação Biológica de Santa Lúcia, que fica localizada no município de Santa Teresa, região central serrana do Estado do Espírito Santo. A amostragem foi feita em 2009 e 2012, com armadilhas construídas de garrafas PET, tendo como iscas aromáticas acetato de benzila, cineol, eugenol e vanilina. Foram coletadas 16 espécies, sendo que cinco espécies de *Euglossa* não puderam ser identificadas por não estarem em total acordo com as descrições das espécies constantes na literatura pertinente. As espécies coletadas são as seguintes: *Eufriesea auriceps* (Friese, 1899), *Eufriesea violacea* (Blanchard, 1840), *Euglossa bembei*, Nemésio, 2011, *Euglossa cordata* (Linnaeus, 1758), *Euglossa iopoecila* Dressler, 1982, *Euglossa pleosticta* Dressler, 1982, *Euglossa. roubiki* Nemésio, 2009, *Euglossa stellfeldi* Moure, 1947, *Eulaema marcii*, Nemésio 2009, *Eulaema nigrata* Lepeletier, 1841, *Eulaema niveofasciata* (Friese, 1899). Dois registros de ocorrência são novos para o Estado do Espírito Santo: *Eg. iopoecila* e *Eg. stellfeldi*. O número de espécies encontrado é relativamente alto, considerando o esforço amostral baixo e a pequena área amostrada, sugerindo que a região é rica em espécies de Euglossini, o que segue a tendência de alta biodiversidade da região, que foi demonstrada em outros grupos faunísticos e florísticos.

PALAVRAS CHAVE: *Eulaema*; *Euglossa*; *Eufriesea*; Espírito Santo.

SUMMARY

An inventory of Euglossini species from the Santa Lúcia Biological Station is presented. This biological station is localized in the city of Santa Teresa, in the central mountain region of the Espírito Santo State. The

sampling was carried out in 2009 and 2012, with traps constructed of PET bottles, using benzyl acetate, cineole, eugenol and vanillin as aromatic baits. A total of 16 species was collected, but five species of *Euglossa* were not identified because did not perfectly match with literature descriptions. The collected species were the following: *Eufriesea auriceps* (Friese, 1899), *Eufriesea violacea* (Blanchard, 1840), *Euglossa bembei* Nemésio, 2011, *Euglossa cordata* (Linnaeus, 1758), *Euglossa iopoecila* Dressler, 1982, *Euglossa pleosticta* Dressler, 1982, *Euglossa. roubiki* Nemésio, 2009, *Euglossa stellfeldi* Moure, 1947, *Eulaema marcii*, Nemésio 2009, *Eulaema nigrita* Lepeletier, 1841, *Eulaema niveofasciata* (Friese, 1899). Two occurrence records are new to the Espírito Santo State: *Eg. iopoecila* and *Eg. stellfeldi*. The number of found species is relatively high, considering the low sample effort and the small sampled area, suggesting that the region is rich in species of Euglossini, which follows the general tendency of high biodiversity of the region that was demonstrated in other faunistic and floristic groups.

KEY WORDS: *Eulaema*; *Euglossa*; *Eufriesea*; Espírito Santo.

RÉSUMÉ

Est présenté un inventaire d'abeilles Euglossini du Poste Biologique de Santa Lúcia, qui est localisée dans la ville de Saint Teresa, région centrale montagnarde de l'État du Espírito Santo. L'échantillonnage a été fait dans 2009 et 2012, avec des pièges construits de bouteilles PET, en ayant je mange des appâts aromatiques acétate de benzila, cineol, eugenol et vanilline. Ont été rassemblées 16 espèces, en étant que cinq espèces d'*Euglossa* n'ont pas pu être identifiées ne pas être dans total accord avec les descriptions des espèces figurant dans la littérature. Les espèces rassemblées sont les suivantes: *Eufriesea auriceps* (Friese, 1899), *Eufriesea violacea* (Blanchard, 1840), *Euglossa bembei*, Nemésio, 2011, *Euglossa cordata* (Linnaeus, 1758), *Euglossa iopoecila* Dressler, 1982, *Euglossa pleosticta* Dressler, 1982, *Euglossa. roubiki* Nemésio, 2009, *Euglossa stellfeldi* Moure, 1947, *Eulaema marcii*, Nemésio 2009, *Eulaema nigrita* Lepeletier, 1841, *Eulaema niveofasciata* (Friese, 1899). Deux registres de présence sont nouveaux pour l'État du Espírito Santo: *Eg. iopoecila* et *Eg. stellfeldi*. Le nombre d'espèces trouvé est relativement haut, en considérant l'effort amostral bas et petit secteur montré, en suggérant que la région soit riche dans des espèces d'Euglossini, ce qui suit la tendance de haute biodiversité de la région, qui a été démontrée à dans d'autres groupes des la faune et des la flore.

MOTS CLÉS: *Eulaema*; *Euglossa*; *Eufriesea*; Espírito Santo.

AGRADECIMENTOS — Agradecemos a Marcela Paes, coordenadora do Programa de Iniciação Científica da Escola Superior São Francisco de Assis (Santa Teresa, ES); ao Museu de Biologia Professor Mello Leitão (Santa Teresa, ES), nas pessoas de Helio Boudet, Marilande Angeli e Rose Kollman; a Jane Costa, Márcio Félix e Daniele Cerri pela acolhida dos exemplares coletados na Coleção Entomológica do Instituto Oswaldo Cruz; a Maria Cristina Almeida pela revisão do manuscrito; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de pós-doutorado sênior ao segundo autor (processo: 150616/2012-0).

BIBLIOGRAFIA

- Andrade-Silva A. & F. Nascimento. 2012. Multifemale nests and social behavior in *Euglossa melanotricha* (Hymenoptera, Apidae, Euglossini). *Journal of Hymenoptera Research* 26: 1-16.
- BROWN, K.S. & FREITAS, A.V.L. 2000. Diversidade de Lepidoptera em Santa Teresa, Espírito Santo. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (Nova Série)*, 11-12: 71-118.
- CAMERON, S. A. (2004) Phylogeny and biology of neotropical orchid bees (Euglossini). *Annual Review of Entomology*, 49, 377–404.
- ENGEL, M. S. 1999. The first fossil *Euglossa* and the phylogeny of the orchid bees (Hymenoptera: Apidae: Euglossini). *American Museum Novitates*, 3272: 1-14.
- FARIA JR, L. R. R. & MELO, G. A. R. 2007. Species of *Euglossa* (*Glossura*) in the Brazilian Atlantic forest, with taxonomic notes on *Euglossa stellfeldi* Moure (Hymenoptera, Apidae, Euglossina). *Revista Brasileira de Entomologia* 51 (3): 275-284.
- FARIA JR, L. R. R. & MELO, G. A. R. 2012. Species of *Euglossa* of the *analis* group in the Atlantic forest (Hymenoptera, Apidae). *Zoologia*, 29 (4): 349–374.
- JANZEN, D. H. 1971. Euglossine bees as long-distance pollinators of tropical plants. *Science*, 171: 203–205.
- HINOJOSA-DIAZ, I. A., NEMESIO, A. & ENGEL, M. S. 2012. Two new species of *Euglossa* from South America, with notes on their taxonomic affinities (Hymenoptera, Apidae). *ZooKeys* 221: 63–79.
- KIMEY, L. S. 1987. Generic relationship within the Euglossini (Hymenoptera, Apidae). *Systematic Entomology*, 12: 63-72.
- LAROCA, S. 1991. *Euglossa stellfeldi*: arquitetura ninho e coexistência com *Pseudocentron apicipennis* em uma mesma cavidade (Hymenoptera, Apoidea). *Acta Biol. Par, Curitiba*, 20: 103-108.
- MENDES, S. L. & PADOVAN, M. P. 2000. A Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa, Espírito Santo. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (Nova Série)*, 11/12: 7-34.
- MICHENER, C. D. 1990. Classification of the Apidae (Hymenoptera). *University of Kansas Science Bulletin*, 54: 75–164.

- MOURE, J. S., MELO, G. A. R. & FARIA Jr, L. R. R. 2012. Euglossini Latreille, 1802. In Moure, J. S., Urban, D. & Melo, G. A. R. (Orgs). Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region – versão online. Disponível em <http://www.moure.cria.org.br/catalogue>. Acessado Jan/17/2014.
- NEMÉSIO, A. 2009. Orchid bees (Hymenoptera: Apidae) of the Brazilian Atlantic Forest. *Zootaxa*, 2041: 1–242.
- NEMÉSIO, A. 2010. The orchid-bee fauna (Hymenoptera: Apidae) of a forest remnant in northeastern Brazil, with new geographic records and an identification key to the known species of the Atlantic Forest of northeastern Brazil. *Zootaxa*, 2656: 55–66.
- NEMÉSIO, A. 2011a. The orchid-bee fauna (Hymenoptera: Apidae) of a forest remnant in southern Bahia, Brazil, with new geographic records and an identification key to the known species of the area. *Zootaxa*, 2821, 47–54.
- NEMÉSIO, A. 2011b. *Euglossa marianae* sp. n. (Hymenoptera: Apidae): a new orchid bee from the Brazilian Atlantic Forest and the possible first documented local extinction of a forest-dependent orchid bee. *Zootaxa* 2892: 59–68.
- NEMÉSIO, A. 2012. Species of *Euglossa* Latreille, 1802 (Hymenoptera: Apidae: Euglossina) belonging to the purpurea species group occurring in eastern Brazil, with description of *Euglossa monnei* sp. n. *Zootaxa* 3151: 35–52.
- NEMÉSIO, A. 2013. Are orchid bees at risk? First comparative survey suggests declining populations of forest-dependent species. *Brazilian Journal of Biology*, 73 (2): 367-374.
- NEMÉSIO, A. & ENGEL, M. S. 2012. Three new cryptic species of *Euglossa* from Brazil (Hymenoptera, Apidae). *ZooKeys* 222: 47–68.
- PASSAMANI, M., MENDES, S. L. & CHIARELLO, A. G. 2000. Non-volant mammals of the Estação Biológica de Santa Lúcia and adjacent áreas of Santa Teresa, Espírito Santo, Brasil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (Nova Série)* 11/12: 201-214.
- PERUQUETTI, R. C.; CAMPOS, L. A. O.; COELHO, C. D. P.; ABRANTES, C. V. M. & LISBOA, L. C. O. 1999. Abelhas Euglossini (Apidae) de áreas de Mata Atlântica: Abundância, riqueza e aspectos biológicos. *Revista Brasileira de Zoologia*, 16 (Suplemento 2): 101-118.
- RAMALHO, A. V., GAGLIANONE, M. C. & OLIVEIRA, M. L. 2009. Comunidades de abelhas Euglossina (Hymenoptera, Apidae) em fragmentos de Mata Atlântica no Sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia* 53 (1): 95-101.

- RAMÍREZ, S., DRESSLER, R. L. & OSPINA, M. 2002. Abejas Euglossina (Hymenoptera: Apidae) de la región neotropical: listado de especies con notas sobre su biología. *Biota Colombiana*, 3: 7-118.
- REBÊLO, J. M. M. & GARÓFALO, C. A. 1997. Comunidades de machos de Euglossini (Hymenoptera: Apidae) em matas semidecíduas do nordeste do estado de São Paulo. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, 26 (2): 243-255.
- Sakagami SF, S. Laroca, J. S. Moure. 1967. Two Brazilian apid nests worth recording in reference to comparative bee sociology, with description of *Euglossa melanotricha* Moure sp.n. (Hymenoptera, Apidae). *Annotationes Zoologicae Japonenses* 40: 45-54.
- SIMON J. E. 2000. Composição da avifauna da Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa – Espírito Santo. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (Nova Série)* 11/12: 57-170.
- SILVEIRA, F. A., MELO, G. A. R. & ALMEIDA, E. A. B. 2002. *Abelhas brasileiras: Sistemática e Identificação*. F. A. Silveira, Belo Horizonte, 253 pp.
- STORCK-TONON, D., MORATO, E. F., OLIVEIRA, M. L., RAMÍREZ, S., 2009. Fauna de Euglossina (Hymenoptera: Apidae) da Amazônia Sul-Occidental, Acre, Brasil. *Acta Amazonica*, 39 (3): 693-706.
- THOMAZ L. D. & MONTEIRO, R. 1997. Composição florística da mata atlântica de encosta da Estação Biológica de Santa Lúcia, município de Santa Teresa-ES. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (Nova Série)*, 7: 3-48.
- TONHASCA, A. JR.; BLACKMER, J. L. & ALBUQUERQUE, G. S. 2002. Abundance and Diversity of Euglossine Bees in the Fragmented Landscape of the Brazilian Atlantic Forest. *Biotropica*, 34 (3): 416-422.
- ZUCCHI, R., SAKAGAMI, F., CAMARGO, J. M. F. 1969. Biological observations on a Neotropical parasocial bee, *Eulaema nigrata*, with a review of the biology of Euglossinae: a comparative study. *Journal of the Faculty of Sciences of the Hokkaido University*, 17: 271-380.

Anexo 1. Lista de espécies de abelhas Euglossini (Hymenoptera: Apidae) com ocorrência conhecida no Estado do Espírito Santo.

Gênero *Eufriesea* Cockerell, 1908

1. *Eufriesea aeneiventris* (Mocsáry, 1896)
2. *Eufriesea atlantica* Nemésio, 2008
3. *Eufriesea auriceps* (Friese, 1899)

4. *Eufriesea brasilianorum* (Friese, 1899)
5. *Eufriesea dentilabris* (Mocsáry, 1897)
6. *Eufriesea mussitans* (Fabricius, 1787)
7. *Eufriesea smaragdina* (Perty, 1833)
8. *Eufriesea surinamensis* (Linnaeus, 1758)
9. *Eufriesea violacea* (Blanchard, 1840)

Gênero *Euglossa* Latreille, 1802

10. *Euglossa adiastrata* Hinojosa-Díaz, Nemésio & Engel, 2012
11. *Euglossa analis* Westwood, 1840
12. *Euglossa aratingae* Nemésio, 2009
13. *Euglossa augaspis* Dressler, 1982
14. *Euglossa avicula* Dressler, 1982
15. *Euglossa bembei*, Nemésio, 2011
16. *Euglossa botocuda* Faria & Melo, 2012
17. *Euglossa carinilabris* Dressler, 1982
18. *Euglossa calycina* Faria & Melo, 2012
19. *Euglossa clausi* Nemésio & Engel 2012
20. *Euglossa cognata* Moure, 1970
21. *Euglossa cordata* (Linnaeus, 1758)
22. *Euglossa crassipunctata* Moure, 1968
23. *Euglossa despecta* Moure, 1968
24. *Euglossa fimbriata* Rebêlo & Moure, 1996
25. *Euglossa hemichlora* Cockerell, 1917
26. *Euglossa heterosticta* Moure, 1968
27. *Euglossa ignita* Smith, 1874
28. *Euglossa imperialis* Cockerell, 1922
29. *Euglossa iopoecila* Dressler, 1982
30. *Euglossa leucotricha* Rebêlo & Moure, 1996
31. *Euglossa liopoda*, 1982
32. *Euglossa marianae* Nemésio, 2011
33. *Euglossa milenae* Bembé, 2007
34. *Euglossa monnei* Nemésio, 2012
35. *Euglossa pleosticta* Dressler, 1982
36. *Euglossa roubiki* Nemésio, 2009
37. *Euglossa securigera* Dressler, 1982
38. *Euglossa stellfeldi* Moure, 1947
39. *Euglossa truncata* Rebêlo & Moure, 1996
40. *Euglossa viridis* (Perty, 1833)

Gênero *Eulaema* Lepeletier, 1841

- 41. *Eulaema (Apeulaema) marcii* Nemésio, 2009
- 42. *Eulaema (Apeulaema) nigrita* Lepeletier, 1841
- 43. *Eulaema (Eulaema) athleticana* Nemésio, 2009
- 44. *Eulaema (Eulaema) niveofasciata* (Friese, 1899)
- 45. *Eulaema (Eulaema) seabrai* Moure, 1960

Gênero *Exaerete* Hoffmannsegg, 1817

- 46. *Exaerete dentata* (Linnaeus, 1758)
- 47. *Exaerete frontalis* (Guérin-Méneville, 1844)
- 48. *Exaerete smaragdina* (Guérin-Méneville, 1844)

Recebido para publicação em 10 de janeiro de 2013