



## Monitoramento de Bioindicadores na Via Transolímpica, Rio de Janeiro – Brasil

DOI Original: <https://doi.org/10.12957/ric.2023.72390>

*Raphael do Couto Pereira; Cleber Vinicius Akita Vitório; Josimar Ribeiro de Almeida*

✉ [rcoutopereira1@gmail.com](mailto:rcoutopereira1@gmail.com)

---

**Resumo:** o objetivo deste trabalho foi avaliar a flutuação da comunidade de abelhas e realizar seu resgate, durante a fase de implantação dos 23 Km da via expressa Ligação Transolímpica, também nomeada de corredor Presidente Tancredo de Almeida Neves (22°52'14.96"S 43°24'36.77"O). A comunidade de abelhas foi prospectada durante as atividades de implantação do empreendimento para as sazonalidades de inverno e primavera. As amostragens quali-quantitativas seguiram o protocolo padrão estabelecido na Resolução CONAMA No 346/2004 para abelhas nativas e africanizadas, sendo realizado o resgate de 34 enxames para a sazonalidade de inverno e 46 de primavera, donde a espécie mais abundante para as duas sazonalidades foi a *Tetragonisca angustula*, destaca-se que foi realizado o resgate da espécie *Melipona quadrifasciata anthidioides*, diversas espécies de abelhas do gênero *Melipona* encontram-se ameaçadas para os biomas Mata Atlântica e Cerrado.

**Palavras-chave:** Abelha-sem-ferrão, Transolímpica, Conservação da Biodiversidade, Entomologia Florestal.

---

### MONITORING OF BIOINDICATORS ON THE TRANS-OLYMPIC ROUTE, RIO DE JANEIRO- BRAZIL

**Abstract:** the objective of this work was to evaluate the fluctuation of the bee community and to carry out its rescue, during the implementation phase of the 23 km of the Expressway Transolímpica also nominated corridor Presidente Tancredo de Almeida Neves (22°52'14.96"S 43°24'36.77"O). The bee community was prospected during the project's implementation activities for winter and spring seasonality. Qualitative and quantitative samplings followed the standard protocol established in CONAMA Resolution No 346/2004 for native and Africanized bees, 34 swarms were rescued for the winter season and 46 for the spring season, where the most abundant species for both seasons was the *Tetragonisca angustula* it is noteworthy that the rescue of the species *Melipona quadrifasciata anthidioides* was carried out, several species of bees of the genus *Melipona* are threatened for the Atlantic Forest and Cerrado biomes.

**Keywords:** Stingless Bee, Transolímpica, Biodiversity Conservation, Forest Entomology.

---

## MONITOREO DE BIOINDICADORES EM LA RUTA TRANSOLÍMPICA, RIO DE JANEIRO – BRASIL

**Resumen:** el objetivo de este trabajo fue evaluar la fluctuación de la comunidad de abejas y llevar a cabo un rescate, durante la fase de implementación de los 23 km de la Autopista Transolímpica, también nominado corredor Presidente Tancredo de Almeida Neves (22°52'14.96"S 43°24'36.77"O). La comunidad de abejas fue prospectada durante las actividades de implementación del proyecto para la estacionalidad de invierno y primavera. El muestreo cualitativo y cuantitativo siguió el protocolo estándar establecido en la Resolución CONAMA No 346/2004 para abejas nativas y africanizadas. Se rescataron 34 enjambres para la temporada de invierno y 46 para la temporada de primavera, donde la especie más abundante para ambas estaciones fue el *Tetragonisca angustula*, destaca que se realizó el rescate de la especie *Melipona quadrifasciata anthidioides*. Varias especies de abejas del género *Melipona* están amenazadas por los biomas del Mata Atlântica y del Cerrado.

**Palabras clave:** Abejas, Inagujón, Transolímpica, Conservación de la Biodiversidad, Entomología Forestal.

---

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Ministério do Meio Ambiente. Hidroweb: Sistemas de informações hidrológicas. 2019. Disponível em: <<http://hidroweb.ana.gov.br/>>. Acesso em: 26 fev. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 06, de 4 de maio de 1994. Regulamenta o art. 6º do Decreto nº 750, de 10 de fev. de 1993 para o Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <[https://www.mma.gov.br/estruturas/202/\\_arquivos/conama\\_res\\_cons\\_1994\\_006\\_estgios\\_sucessionais\\_de\\_florestas\\_rj\\_202.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/202/_arquivos/conama_res_cons_1994_006_estgios_sucessionais_de_florestas_rj_202.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 346, de 16 de agosto de 2004. Disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, n. 158, p. 70, ago. 2004.

BERGALLO, H. G.; ROCHA, C. F. D.; VAN SLUYS, M.; ALVES, M. A. S. O Status atual da fauna do Estado do Rio de Janeiro: Considerações finais. In: In: H. G. Bergallo; C. F. D. Rocha; M. A. S. Alves & M. Van Sluys. (Orgs). A Fauna Ameaçada de Extinção do Estado do Rio de Janeiro. 1 ed. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2000, v. 1, p. 145-150.

BERGALLO, H. G.; BERGALLO, A. C.; ROCHA, H. B; ROCHA, C. F. D. Invasion by *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) in an island in the Atlantic Forest Biome, Brazil: distribution at the landscape level, density and need for control. *Journal of Coastal Conservation*. v.20, n.3, p.191-198, 2016.

CASTILHOS, D. Agrotóxicos matam abelhas, diz Ufersa. *Tribuna do Norte*, Natal, RN, p.10-10, 2019.

CRISTO, S. C.; VITORINO, M. D.; ARENHARDT, T. C. P.; KLUNK, G. A., ADENESKY, E. F.; CARVALHO, A. G. Leaf-litter Entomofauna as a Parameter to Evaluate Areas Under Ecological Restoration. *FLORAM*, v.26,



p.1-11, 2019.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. Atlas offorestremnantsofthe Mata Atlântica period 2015; final report. São Paulo: The SOS. 2015.

INEA. O Estado do Ambiente: Indicadores Ambientais do Rio de Janeiro. Bastos, J. & Napoleão, P. (orgs.). Rio de Janeiro: SEA, INEA, 2011.160p. INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/Andgt>. Acessoem: 24 out. 2019.

KOFFLER, S.; KLEINERT, A. M. P..Queenless colonies of *Tetragoniscaangustula* (Apidae: Meliponini) and the production of giant males. In: X Encontro sobre Abelhas, 2012, Ribeirão Preto.

LORENZON, M. C. A.; GARCIA, C. S.. Conservação das abelhas indígenas sem ferrão do Parque Estadual da Ilha Grande, ERJ. O Eco - jornal da Ilha, Abraão, Angra dos Reis, ERJ, v.47, p.13 - 13, 2003.

LORENZON, M. C. A.; Braga, J. A.; CONDE, M. M. S.; TASSINARI, W.; KOSHIYAMA, A. S. Comunidades de abelhas sujeitas às ações antrópicas em fragmentos da Mata Atlântica.

REVISTA INEANA (REVISTA TÉCNICA DO INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE, RJ), v.6, p.55-71, 2018.MALHEIROS, A. L.; PERAZZOLI, D. L.; VENTURA, L. M. B.; JAEN, M.. Avaliação do benefício ambiental da implantação da TransOlimpica na redução das emissões atmosféricas. REVISTA DOS TRANSPORTES PÚBLICOS, v.145, p.83-96, 2017.

MARTINS, L. C. S.; ALVARELI, L. G.; NORDI, J. C.; BARRETO, L.M. R. C.. Adequação de caixas para multiplicação de enxames e produção de mel de abelhas *Meliponaquadrifasciata* e *Meliponaquadrifasciataanthidioedes*. In: CONBRAPI Polinização, Tecnologia, Oportunidades e Desafios Para o Criador de Abelhas no Brasil, 2018, Joinville.

MOURA, S. G.; MURATORI, M. C. S.; MONTE, A. M.; CARNEIRO, R. M.; SOUZA, D. C.; MOURA, J. Z.. Qualidade do mel de *Apis mellifera* L. relacionadas às boas práticas apícolas. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.15, p.731-739, 2014.

NISHIO, E. K.; CARDOZO, V. F.; KOBAYASHI, R. K. T.; PRONI, E. A.; FACCIONE, M.; ANDREI, C. C.; FARIA, T. J.; NAKAZATO, G.. Avaliação da Atividade Antibacteriana do Mel da Abelha *MeliponaQuadrifasciataquadrifasciatalepeletier* (hymenoptera: apidae, meliponini. In: XXI Congresso Latinoamericano de Microbiologia (XXI ALAM), 2012, Santos.

PASIN, L. E. V.; BARRETO, L. M. R. C.; SOUZA, E. M. P.; DIB, A. P.; NORDI, J. C.. Desafios e Conquistas da Apicultura no Vale do Paraíba-SP: a Jornada dos Empreendedores Apícolas Familiares. Agricultura Familiar (UFPA), v.01, p.31-39, 2014.

PEIXOTO, D. R. S.; ALMEIDA, J. R.; SILVA, E. R.. Valoração econômica de recurso ambiental (VERA) da bacia hidrográfica de Guapi/Macacu (RJ). Revista Ibero-americana de Ciências Ambientais, v.7, p.217, 2016.

SANTOS, R. G.; CASTILHOS, D.; SOMBRA, D. S.; GRAMACHO, K. P.; GONCALVES, L. S.. SOS Abelhas: resgatando polinizadores e protegendo a comunidade. In:

CONBRAPI - Congresso Brasileiro de Apicultura, 2018, Joinville.

SILVA, C.V.V.; MAGALHÃES C.. Risco Ambiental da Construção do CTR Santa Rosa Sobre o Aquífero Piranema. In: XXI Jornada de Iniciação Científica da UFRRJ, 2011, Seropédica.

SILVA, C. V. V.; ALMEIDA, J. R.; SILVA, C. E.; CARVALHO, L. O.; SILVA, C. D.; RIGUEIRAL, L. H. G.; PAULA, R. G..Structure and floristic survey of a forest fragment in the Billings Reservoir, São Paulo. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, v.9, n.7, p.1-11, 2018.

SILVA, C. V. V.; CARVALHO, A. G.; ALMEIDA, J. R.; ABREU, L. A. S.; SILVA, K. A.; TAVARES, R..Population Fluctuation of Coleobrocas (Coleoptera) in Six Forest Fragments in Atlantic Forest. *FLORAM*, v.26, p.52-70, 2019.

SILVA, C.V.V.; ABREU, L. A. S.; LEAL, J. C.; KALAOUM, J.; SILVA, S.. Levantamento da Entomofauna da APA Guandu-Jacatião, Queimados-RJ e seu Uso na Avaliação Ambiental. In: XIV Congresso Nacional de Meio Ambiente, 2017, Poços de Caldas.

