O PROTAGONISMO DE CIENTISTAS BRASILEIRAS NA PESQUISA SOBRE *CULICOIDES*, FEBRE DO OROPOUCHE E LÍNGUA AZUL

João Carlos Oliveira Gonçalves[1], Anthony Leal Lima[1], Thais Vianna Silva[1], Dirlei Molinari Donatele[2], Renata Cogo Clipes[1].

[1]Instituto Federal do Espírito Santo, campus de Alegre, Rodovia ES-482 Cachoeiro-Alegre, Km 72, Rive - 29500-000 - Alegre ES, Brasil, joaocarlosg344@gmail.com, anthonymarcela70@gmail.com, thaisvianna@ifes.edu.br, rclipes@ifes.edu.br
[2]Universidade Federal do Espírito Santo, Alto Universitário, S/N, Guararema- 29500-000 - Alegre- ES, Brasil, dirleidonatele@hotmail.com

Resumo

Os dípteros do gênero *Culicoides*, conhecidos como maruins, apresentam importância para a saúde pública e animal por participarem da transmissão de agentes infecciosos. Destacam-se a Febre do Oropouche, de importância para a saúde humana, e a Língua Azul, que acomete principalmente ruminantes. Objetivou-se analisar as contribuições de mulheres brasileiras para o conhecimento sobre *Culicoides*, Febre do Oropouche e Língua Azul, sob a perspectiva da Saúde Única. Realizou-se revisão de literatura e documental de artigos, dissertações e documentos técnicos, selecionando-se pesquisadoras com contribuições diretamente relacionadas aos temas. Os resultados evidenciaram a expressiva atuação feminina em diferentes áreas, incluindo taxonomia, identificação e vigilância de *Culicoides*, além de pesquisas epidemiológicas e sorológicas relacionadas à Febre do Oropouche e à Língua Azul. Considera-se que a atuação de mulheres pesquisadoras contribuiu para ampliar o conhecimento sobre vetores e enfermidades de importância humana e animal, fortalecendo a vigilância epidemiológica e a abordagem de Saúde Única.

Palavras-chave: Mulheres na Ciência. *Culicoides*. Maruins. Febre do Oropouche. Língua Azul. Saúde Única.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde / Saúde Coletiva

Introdução

Os *Culicoides*, pertencentes à família Ceratopogonidae, são pequenos dípteros hematófagos conhecidos popularmente como maruins ou mosquito-pólvora. Algumas espécies apresentam importância médica e veterinária por sua capacidade de transmitir agentes infecciosos. Entre as espécies de importância para a saúde pública, destaca-se *Culicoides paraensis*, considerado o principal vetor associado à transmissão da Febre do Oropouche (Felippe-Bauer; Santarém, 2024).

A identificação dos *Culicoides* constitui uma etapa fundamental para a vigilância entomológica, uma vez que diferenças morfológicas entre espécies podem estar relacionadas à distribuição geográfica, aos hospedeiros utilizados e à capacidade vetorial. Nesse campo, destaca-se a contribuição da pesquisadora Maria Luiza Felippe-Bauer, que possui trajetória científica dedicada ao estudo dos Ceratopogonidae e à taxonomia dos *Culicoides*. Estudos com participação da pesquisadora contribuíram para o conhecimento da ocorrência e distribuição desses insetos no Brasil (Felippe-Bauer; Sternheim, 2008).

A relevância desses estudos tornou-se mais evidente com o aumento da ocorrência da Febre do Oropouche em diferentes regiões do Brasil. Em resposta à necessidade de aprimorar a vigilância dos vetores, o Instituto Oswaldo Cruz elaborou documento técnico contendo orientações para coleta, identificação e controle de *Culicoides paraensis*. A publicação contou com a participação das pesquisadoras Maria Luiza Felippe-Bauer, Maria Clara Alves Santarém e Nildimar Honório, evidenciando a atuação feminina na produção de conhecimento diretamente aplicado à vigilância em saúde (Felippe-Bauer; Santarém; Honório, 2024).

A produção científica sobre *Culicoides* também apresenta importância para a saúde animal. O gênero inclui espécies envolvidas na transmissão do vírus da Língua Azul, doença que acomete ruminantes domésticos e silvestres, com maior impacto clínico em ovinos. Pesquisas brasileiras demonstraram a circulação do vírus em rebanhos ovinos e a importância da investigação epidemiológica associada ao estudo dos vetores (Nogueira et al., 2009).

Diante desse cenário, reconhecer a contribuição das mulheres para a pesquisa sobre vetores e doenças infecciosas permite valorizar não apenas a participação feminina na ciência, mas também a produção de conhecimentos fundamentais para a saúde humana, animal e ambiental.

Objetivou-se analisar as contribuições de mulheres pesquisadoras brasileiras para o conhecimento científico sobre *Culicoides*, maruins, Febre do Oropouche e Língua Azul, destacando sua importância para a vigilância epidemiológica e a abordagem de Saúde Única.

Metodologia

Foi realizada uma revisão de literatura, de caráter descritivo e exploratório. O levantamento contemplou artigos científicos, dissertações e documentos técnicos relacionados aos *Culicoides*, maruins, Febre do Oropouche e Língua Azul, do período de 1980 a 2026.

Foram selecionadas sete pesquisadoras brasileiras que apresentaram produção científica ou técnica diretamente relacionada aos temas investigados. A seleção considerou como critérios a existência de publicação ou documento técnico identificável e a possibilidade de relacionar objetivamente a pesquisadora a uma contribuição específica.

As informações foram organizadas considerando o nome da pesquisadora, a área de atuação, o objeto de estudo, a contribuição científica e a respectiva referência bibliográfica.

Resultados

O Quadro 1 apresenta pesquisadoras nacionais e suas principais contribuições para o conhecimento sobre *Culicoides*, Febre do Oropouche e Língua Azul.

Quadro 1 – Contribuições de mulheres pesquisadoras brasileiras para o conhecimento sobre *Culicoides*, Febre do Oropouche e Língua Azul.

Pesquisadora	Área de contribuição	Contribuição	Autoria/coautoria
Maria Luiza Felippe-Bauer	Taxonomia e entomologia	Contribuiu para o conhecimento taxonômico, distribuição e identificação de espécies de *Culicoides*, como os *Culicoides paraensis*.	Wirth; Felippe-Bauer (1989)
Maria Clara Alves Santarém	Taxonomia e biodiversidade	Participou de um levantamento da diversidade de espécies de *Culicoides* na Floresta Nacional de Caxiuanã, contribuindo para o conhecimento da biodiversidade e distribuição desses insetos na Amazônia brasileira.	Santarém et al. (2010)
Nildimar Honório	Vigilância entomológica e arboviroses	Participou da elaboração de orientações técnicas para a coleta, identificação e vigilância de *Culicoides paraensis*, vetor associado à transmissão da Febre do Oropouche.	Felippe-Bauer; Santarém; Honório (2024)
Juliana Oliveira Laender	Língua Azul e epidemiologia	Investigou evidências clínicas e sorológicas da Língua Azul em ovinos e caprinos e realizou a identificação de *Culicoides* em três mesorregiões de Minas Gerais.	Laender (2002)
Adriana	Virologia e	Investigou a presença de anticorpos	Nogueira et al.

Hellmeister de Campos Nogueira	epidemiologia animal	contra o vírus da Língua Azul em ovinos na região de Araçatuba, São Paulo.	(2009)
Edviges Maristela Pituco	Virologia animal	Participou de um estudo soroepidemiológico sobre a circulação do vírus da Língua Azul em ovinos.	Nogueira et al. (2009)
Tereza Cristina Cardoso	Virologia e saúde animal	Participou da investigação da circulação do vírus da Língua Azul em ovinos por meio de avaliação sorológica.	Nogueira et al. (2009)

Fonte: Elaborado pelos autores com base na literatura consultada.

Discussão

A atuação de Maria Luiza Felippe-Bauer representa uma importante contribuição para o conhecimento dos Ceratopogonidae no Brasil, como no trabalho realizado em coautoria com Sternheim, onde foram investigadas ocorrências de *Culicoides paraensis* em municípios do Vale do Itapocu, no Sul do Brasil, contribuindo para o conhecimento da ocorrência dessa espécie em ambientes urbanos (Felippe-Bauer; Sternheim, 2008).

Em 2024, Maria Luiza Felippe-Bauer e Maria Clara Alves Santarém ampliaram essa contribuição por meio da elaboração do “Documento operacional de identificação de *Culicoides* Latreille (Diptera: Ceratopogonidae)”, cujo material apresenta características diagnósticas, distribuição e bionomia de espécies de interesse em saúde pública, além de chave ilustrada para identificação das espécies do grupo *paraensis* (Felippe-Bauer; Santarém, 2024).

As pesquisadoras Maria Luiza Felippe-Bauer, Maria Clara Alves Santarém, juntamente com Nildimar Honório participaram da elaboração de uma Nota Técnica destinada a orientar os serviços de vigilância do estado do Rio de Janeiro quanto à coleta, identificação e medidas de controle de *Culicoides paraensis*. O documento foi elaborado em resposta a uma demanda da Secretaria de Estado de Saúde e demonstra a aplicação do conhecimento entomológico à vigilância em saúde pública (Felippe-Bauer; Santarém; Honório, 2024).

No campo da saúde animal, a contribuição de Juliana Oliveira Laender destaca-se pela investigação da Língua Azul em rebanhos de ovinos e caprinos. Em sua dissertação de mestrado, Laender (2002) avaliou aspectos clínicos e sorológicos da doença em três mesorregiões de Minas Gerais e realizou a identificação de *Culicoides* associados às áreas estudadas. O trabalho demonstrou a relação entre fatores ambientais, hospedeiros e prevalência sorológica da enfermidade.

Outra importante contribuição foi desenvolvida por Adriana Hellmeister de Campos Nogueira, Edviges Maristela Pituco e Tereza Cristina Cardoso, em conjunto com outras pesquisadoras, em estudo sobre a presença de anticorpos contra o vírus da Língua Azul em ovinos da região de Araçatuba, São Paulo.

Nogueira et al. (2009) avaliaram amostras sanguíneas de 1.002 ovinos em 31 propriedades rurais, onde por meio de duas análises distintas: o teste de IDGA (imunodifusão) apontou 65% de positividade (651 amostras) e o teste de ELISA apontou 74,1% de positividade (742 amostras). Esses dados comprovam a circulação do agente infeccioso no local, evidenciando que a maioria das contaminações ocorreu de forma silenciosa, sem causar sinais visíveis de enfermidade.

Dessa forma, as contribuições analisadas demonstram que a temática dos *Culicoides* ultrapassa uma única área científica, envolvendo conhecimentos de entomologia, epidemiologia, virologia e saúde animal (Felippe-Bauer; Santarém, 2024; Laender, 2002).

Na Febre do Oropouche, a identificação e o monitoramento de *Culicoides paraensis* são importantes para a vigilância epidemiológica, enquanto, na Língua Azul, a investigação da circulação viral e de seus vetores contribui para a compreensão da enfermidade em ruminantes (Felippe-Bauer; Santarém; Honório, 2024; Nogueira et al., 2009).

Nesse contexto, as contribuições das sete pesquisadoras podem ser compreendidas na perspectiva da Saúde Única, que integra aspectos relacionados à saúde humana, animal e ambiental (Laender, 2002; Nogueira et al., 2009).

A atuação dessas pesquisadoras evidencia que a participação feminina ultrapassa a representatividade, envolvendo contribuições efetivas para a identificação de vetores, vigilância

epidemiológica, diagnóstico e compreensão da circulação de agentes infecciosos (Felippe-Bauer; Santarém, 2025; Nogueira et al., 2009).

Considerações Finais

As contribuições das pesquisadoras brasileiras evidenciam a relevância da participação feminina na produção de conhecimentos sobre *Culicoides*, Febre do Oropouche e Língua Azul. Suas pesquisas abrangem diferentes campos, como taxonomia, entomologia, vigilância, epidemiologia, virologia e saúde animal, demonstrando o caráter interdisciplinar da investigação sobre vetores e doenças infecciosas.

Os estudos analisados mostram que o conhecimento sobre *Culicoides* e sua relação com a saúde humana e animal é fundamental para o aprimoramento da vigilância e da prevenção. Nesse contexto, as contribuições das sete pesquisadoras podem ser compreendidas sob a perspectiva da Saúde Única, que integra aspectos relacionados à saúde humana, animal e ambiental.

Valorizar e dar visibilidade à produção científica dessas mulheres representa reconhecer suas contribuições efetivas para a ciência e para a saúde pública e animal. A integração entre entomologia, epidemiologia, virologia e medicina veterinária reforça a perspectiva de Saúde Única, destacando a importância de pesquisas interdisciplinares para o enfrentamento de doenças transmitidas por vetores.

Referências

FELIPPE-BAUER, M. L.; SANTARÉM, M. C. A. **Documento operacional de identificação de *Culicoides* Latreille (Diptera: Ceratopogonidae)**. Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz, 2025.

FELIPPE-BAUER, M. L.; STERNHEIM, U. S. *Culicoides paraensis* (Diptera: Ceratopogonidae) infestations in cities of the Itapocu River Valley, Southern Brazil. **Entomological News**, v. 119, n. 2, p. 185-192, 2008.

FELIPPE-BAUER, M. L.; SANTARÉM, M. C. A.; HONÓRIO, N. **Orientações para aprimorar a vigilância de vetores da febre Oropouche**. Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz, 2024.

LAENDER, J. O. **Língua azul em rebanhos de ovinos e caprinos em três mesorregiões de Minas Gerais: análise da evidência clínica e sorológica e identificação de *Culicoides* sp.** 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

NOGUEIRA, A. H. C.; PITUCO, E. M.; STEFANO, E.; CURCI, V. C. L. M.; CARDOSO, T. C. Detecção de anticorpos contra o vírus da língua azul em ovinos na região de Araçatuba, São Paulo, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 10, n. 4, p. 1271-1276, 2009.

SANTARÉM, M. C. A.; CONFALONIERI, U. E. C.; FELIPPE-BAUER, M. L. Diversidade de *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) na Floresta Nacional de Caxiuanã, Melgaço, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Belém, v. 1, n. 4, p. 29-33, 2010.

WIRTH, W. W.; FELIPPE-BAUER, M. L. The neotropical biting midges related to *Culicoides paraensis* (Diptera: Ceratopogonidae). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 84, supl. 4, p. 551-565, 1989.

Agradecimentos

O trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal do Espírito Santo.