



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

SAMUEL FERREIRA CAMELO

**ENTOMOLOGIA FORENSE: O QUE OS INDICADORES NOS REVELAM SOBRE A
PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA?**

**CAMPINA GRANDE
2021**

SAMUEL FERREIRA CAMELO

**ENTOMOLOGIA FORENSE: O QUE OS INDICADORES NOS REVELAM SOBRE A
PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Entomologia Forense

Orientador: Prof^a. Dr^a. Carla de Lima Bicho.

**CAMPINA GRANDE
2021**

C181e Camelo, Samuel Ferreira.
Entomologia forense [manuscrito] : o que os indicadores nos revelam sobre a produção científica brasileira? / Samuel Ferreira Camelo. - 2021.
21 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2021.

"Orientação : Profa. Dra. Carla de Lima Bicho ,
Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."

1. Insetos. 2. Bibliometria. 3. Produção científica. I. Título

21. ed. CDD 570.72

SAMUEL FERREIRA CAMELO

ENTOMOLOGIA FORENSE: O QUE OS INDICADORES NOS REVELAM SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA?

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Entomologia Forense.

Aprovada em: 16/07/2021.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Carla de Lima Bicho (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Carlos Henrique Salvino Gadelha Meneses
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Dra. Shirley Rangel Germano
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Aos meus pais, esposa, irmãos e amigos,
pelo amor, companheirismo e amizade,
DEDICO.

"O sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia"

(Robert Collier)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Análise quantitativa dos artigos científicos sobre Entomologia Forense no Brasil, indexados no <i>Web of Science</i> , de 1980 a 2020	11
Figura 2 - Análise quantitativa dos registros dos artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no <i>Web of Science</i> de 1980 a 2020, e as Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa envolvidas (UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas, UFPR - Universidade Federal do Paraná, UFPE - Universidade Federal de Pernambuco, USP - Universidade de São Paulo, UNESP - Universidade Estadual Paulista, UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, UNB - Universidade de Brasília, FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz, INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia)	12
Figura 3 - Colaboração internacional constatada nos artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no <i>Web of Science</i> , de 1980 a 2020	13
Figura 4 - Análise quantitativa dos artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no <i>Web of Science</i> de 1980 a 2020, em função do periódico científico.....	14
Figura 5 - Análise quantitativa dos registros dos artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no <i>Web of Science</i> de 1980 a 2020, em função da área da pesquisa	14
Figura 6 - Análise quantitativa dos artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no <i>Web of Science</i> de 1980 e 2020, e dos periódicos científicos em função da vigente Estratificação Qualis-Periódicos. NC = Não consta	15
Figura 7 - Análise quantitativa do número de citação dos artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no <i>Web of Science</i> , de 1980 a 2020	16
Figura 8 - Artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no <i>Web of Science</i> , de 1980 a 2020, com o maior número de citação	17

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 MATERIAL E MÉTODOS	10
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
5 REFERÊNCIAS	19

ENTOMOLOGIA FORENSE: O QUE OS INDICADORES NOS REVELAM SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA?

Samuel Ferreira Camelo*
Carla de Lima Bicho**

RESUMO

O presente trabalho objetiva fazer uma análise quantitativa sobre a produção científica brasileira voltada para a Entomologia Forense. A pesquisa contém um caráter exploratório e utilizou informações indexadas na base de dados Web of Science, pois oferece um nível de comparabilidade não encontrado em outros bancos de dados, além de ser reconhecida como a principal fonte mundial de citações. O levantamento dos artigos científicos foi realizado por meio dos descritores “Entomology Forensic” and “Brazil”, no período de 1980 a 2020. Foram encontrados 179 artigos científicos em 48 periódicos científicos. Após a análise dos dados, pode-se constatar que os trabalhos resultaram da cooperação entre pesquisadores nacionais, de diferentes instituições de ensino e pesquisa, e também com estrangeiros. Foi possível evidenciar um expressivo crescimento, em especial nos últimos 15 anos, no número de publicações, o que, de certa forma, está relacionado à contínua evolução dos Programas de Pós-Graduação no país.

Palavras-chave: Insetos, metadados, artigos científicos, Ciências Forenses.

ABSTRACT

The present work aims to carry out a quantitative analysis of the Brazilian scientific production focused on Forensic Entomology. The research is exploratory in nature and uses information indexed in the Web of Science database, as it offers a level of comparability not found in other databases, in addition to being recognized as the world's main source of citations. The survey of scientific articles was carried out using the descriptors “Forensic Entomology” and “Brazil”, from 1980 to 2020. 179 scientific articles were found in 48 scientific journals. After analysing the data, it can be seen that the work resulted from cooperation between researchers, from different teaching and research institutions, and also with foreigners. It was possible to evidence an expressive growth, especially in the last 15 years, without the number of publications, which, in a way, is related to the continuous evolution of the Graduate Programs in the country.

Keywords: Insects, metadata, scientific articles, Forensic Sciences.

* Graduando em Ciências Biológicas (Licenciatura), sbiosam@gmail.com.

**Profª Drª da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campus I, Campina Grande, PB.

1 INTRODUÇÃO

Os insetos constituem o grupo dominante de animais na Terra. Existem mais de um milhão de espécies descritas no mundo. Seu número supera, de longe, todos os outros animais terrestres e estão presentes em praticamente todos os locais. (GRIMALDI; ENGEL, 2005; GULLAN; CRANSTON, 2017).

Os insetos são extremamente valiosos para os humanos por vários motivos. Através das suas atividades de polinização, é possível a produção de muitas lavouras na agricultura, incluindo diversas frutas de pomar, frutas secas, vegetais e algodão; eles fornecem mel, cera de abelha, seda e outros produtos de valor comercial; servem de alimento para muitos pássaros, peixes, atuam como decompositores e também são úteis na medicina e na pesquisa científica (TRIPLEHORN et al., 2011).

Quando o estudo dos insetos é aplicado para fins legais recebe o nome de Entomologia Forense. Segundo Lord e Stevesson (1986) essa área apresenta três categorias, a urbana, que compreende ações cíveis que envolvem a presença de insetos em imóveis; a de produtos estocados, que trata da contaminação em grande extensão de produtos comerciais armazenados; e a médico-legal, que está centrada na área criminal, com ênfase em ações violentas (homicídio, estupro). Introna, Campobasso e Goff (2001) propõem que sejam acrescidas duas categorias a essa classificação, a toxicológica (associada à utilização de insetos na detecção de toxinas e drogas em tecidos, além de verificar os efeitos dessas substâncias sobre o desenvolvimento destes insetos, a Entomotoxicologia) e a ambiental (relacionada à apuração de crimes, como biopirataria e impacto ambiental).

Embora o primeiro caso, em âmbito mundial, tenha ocorrido no século XIII e relatado pelo advogado e investigador chinês Sung Tz'u em seu livro "Hsi yüan chi lu" (Washing Away of Wrongs), no Brasil os primeiros registros ocorreram no século XX (SCAGLIA, 2014; PUJOL-LUZ; ARANTES; CONSTANTINO, 2008).

O marco inicial está relacionado aos trabalhos de Roquete-Pinto (1908) e Freire (1914), que inventariaram os insetos necrófagos em cadáveres humanos, no Rio de Janeiro e na Bahia, respectivamente. Esses dois pesquisadores também lançaram as bases da Entomologia Forense nos trópicos (PUJOL-LUZ; ARANTES; CONSTANTINO, 2008). Na escala temporal, estão as pesquisas de Lüderwaldt (1911) e Pessôa e Lane (1941), que descreveram a fauna de besouros necrófagos do Estado de São Paulo.

No período compreendido entre as décadas de 40 e 80, houve uma lacuna no que concerne a produção científica em Entomologia Forense. Monteiro-Filho e Penereiro (1987) fizeram ressurgir, em âmbito nacional, os trabalhos na área ao estudarem a sucessão de insetos em carcaças de ratos.

Transcorrido cerca de 110 anos da primeira publicação, é possível perceber através, dos trabalhos publicados no presente ano e disponíveis no maior indexador mundial eletrônico de informação científica, que a pesquisa no Brasil está consolidada (CARNEIRO et al., 2021; BARBOSA et al., 2021; CARMO et al., 2021; CRUZ et al., 2021; RIES et al., 2021).

Ao publicar sobre a importância da produção científica, Asnake (2015), diz que escrever é o meio mais importante para a comunicação do trabalho científico. Uma publicação sujeita a revisões por profissionais pares também proporciona o reconhecimento internacional para um pesquisador, departamento, universidade ou instituição. Realizar uma pesquisa é percorrer apenas metade do caminho. Quando os resultados de um estudo de pesquisa não são publicados, isso dificulta o acesso por outros pesquisadores, logo, o conhecimento científico não poderá crescer nem se desenvolver.

Autores afirmam que a avaliação dos conhecimentos acumulados é necessária, seja qual for o ramo de pesquisa, pois a partir do conhecimento produzido, podemos avançar em novos rumos do conhecimento (TEIXEIRA; MEGID NETO, 2006).

Sendo assim, o presente trabalho objetiva fazer uma análise quantitativa sobre a produção científica brasileira voltada para a Entomologia Forense.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa é exploratória, com abordagem quantitativa, pois busca transformar a realidade em dados, pela criação de padrões que facilitem a análise e a interpretação dos mesmos (MOREIRA, 2011).

Para a sua realização, foram utilizados dados de produção científica brasileira baseada em artigos publicados em periódicos indexados na base de dados Web of Science (WoS) (<https://www-webofscience.ez121.periodicos.capes.gov.br/wos/woscc/basic-search>). A WoS possui uma estrutura unificada que integra todos os dados e termos de pesquisa juntos e, portanto, fornece um nível de comparabilidade não encontrado em outros bancos de dados. É amplamente reconhecida como a principal fonte mundial de citações (WEB OF SCIENCE GROUP, 2019).

O levantamento dos artigos científicos foi realizado por meio do conjunto dos descritores “Entomology Forensic” and “Brazil” no campo “Pesquisa Básica”. Foi selecionado o campo de busca “Tópico” (direciona a pesquisa, em especial, para o título, o resumo e as palavras-chave) e o “Tempo Estipulado” (intervalo de anos personalizado para 1980 – 2020). Neste primeiro rastreamento, foram computados 191 registros. A busca foi refinada em “Países/Regiões”, selecionando as opções Brazil e Brasil, e em “Tipos de documentos”, a opção article.

Após o refinamento, foi encontrado um total de 179 registros (177 na Web of Science Core Collection e dois na Scielo Citation Index). A fim de verificar se todos os artigos científicos permaneceriam na lista, foi realizada uma sequência de análise do tema que se iniciou pelo título e após resumo e palavras-chave. Quando necessário, recorreu-se ao texto. Cumprida essa etapa, todos os 179 foram selecionados e adicionados a “Lista Marcada”.

Os dados contidos nos recursos “Analisar Resultados” [Anos de publicação, Países/Regiões, Títulos da fonte (= do periódico), Áreas de pesquisa, Organizações (= Instituições)] e “Criar relatório de citação” foram utilizados para a confecção dos gráficos Microsoft Excel.

Os estratos dos períodos científicos foram adquiridos junto ao Qualis-Periódico por meio das classificações dos periódicos para o quadriênio 2017-2020.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o levantamento realizado, de 1980 a 2020, foram encontrados 179 artigos científicos. Nesse período, as publicações mais antigas datam da década de 90. Até 2005 não ocorreu uma periodicidade anual na publicação dos artigos e que, quando presente, se limitou ao máximo de dois ao ano. Constata-se que nos últimos 15 anos há uma constância na produção científica, com uma tendência ascendente de artigos publicados. Cerca de 20% dessa produção está concentrada em 2016 e 2020 (Figura 1).

Segundo Martínez-Ávila (2019), o Brasil é um país cujos sistemas científico e universitário cresceram significativamente no período 2002 a 2016. Esse crescimento ocasionou um aumento quantitativo da produção científica atrelado a um sistema de avaliação que também foi baseado no quantitativo.

20

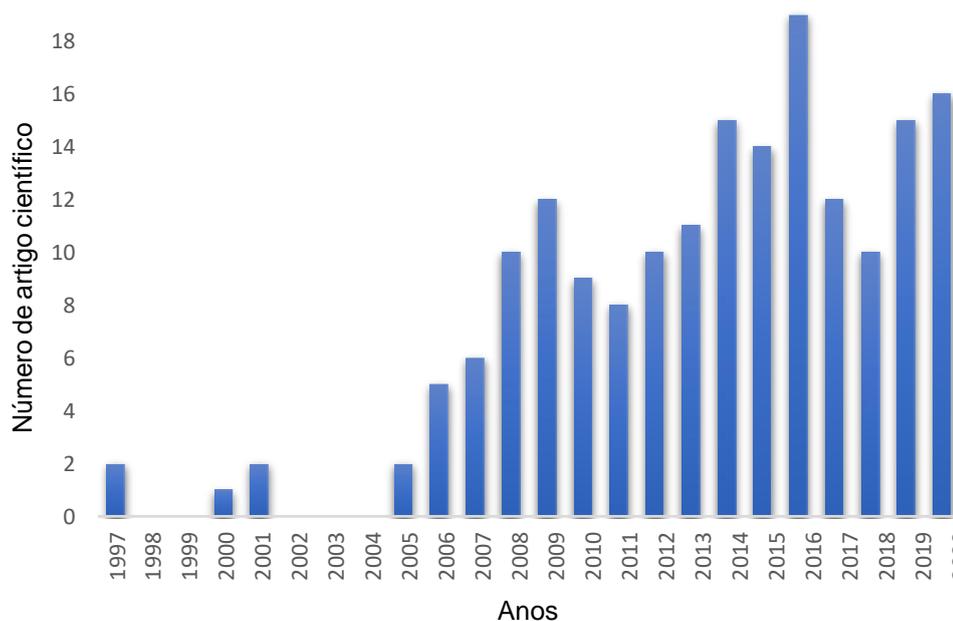


Figura 1 - Análise quantitativa dos artigos científicos sobre Entomologia Forense no Brasil, indexados no *Web of Science*, de 1980 a 2020. Fonte: o autor, 2021.

Verificou-se que o montante de artigos publicados no período em questão foi resultado de cooperações entre pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Nas 112 instituições (federais e estaduais) que foram detalhadas na busca, foram encontrados 314 registros, o que indica que houve uma interação entre autores e colaboradores de diferentes locais de ensino e pesquisa. Desse total, 200 registros ficaram concentrados em nove Instituições de Ensino Superior (IESs) e Unidades de pesquisa

(Figuras 2 e 3). É importante ressaltar que as duas universidades que se destacaram - a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e a Universidade Federal do Paraná (UFPR) - são consideradas berços das pesquisas em Entomologia Forense no Brasil. Os professores doutores Arício Xavier Linhares (UNICAMP) e Claudio José Barros de Carvalho (UFPR) foram os responsáveis pelo esforço de desenvolver uma Entomologia Forense genuinamente brasileira e pela formação de inúmeros pesquisadores (PUJOL-LUZ; ARANTES; CONSTANTINO, 2008).

No meio acadêmico, a formação de redes de cooperação formal ou informal constitui historicamente uma das bases do desenvolvimento científico. Os vínculos entre pesquisadores são instituídos por meio de projetos interinstitucionais, da formação de grupos de pesquisa, da participação em bancas de avaliação, do envolvimento em programas e cursos de outras instituições de ensino, da participação em eventos científicos e de trabalhos conjuntos de consultoria e pesquisa (GAZDA; QUANDT, 2010). Os autores ainda mencionam que essas, e outras formas de trabalho colaborativo, contribuem para que as IESs e unidades de pesquisa se sustentem mutuamente na construção do conhecimento científico.

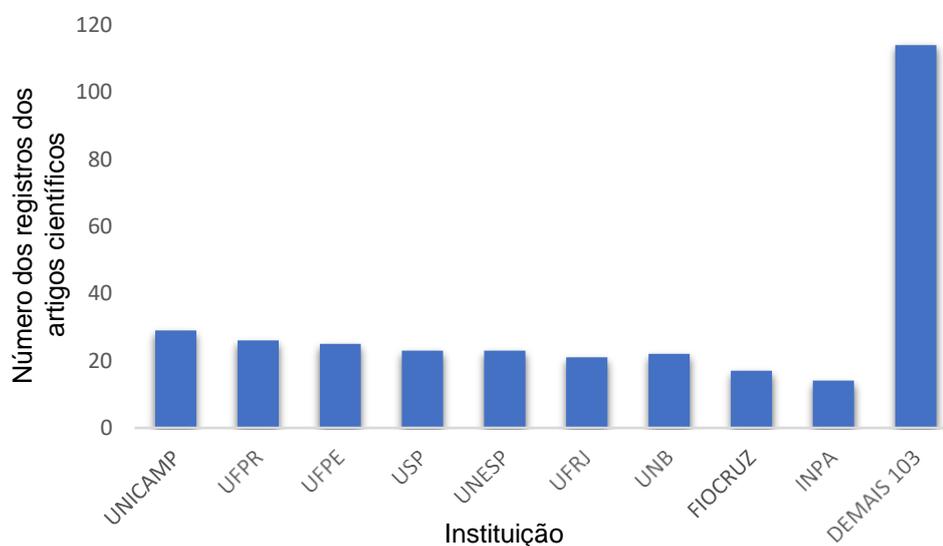


Figura 2 - Análise quantitativa dos registros dos artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no *Web of Science* de 1980 a 2020, e as Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa envolvidas (UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas, UFPR - Universidade Federal do Paraná, UFPE - Universidade Federal de Pernambuco, USP - Universidade de São Paulo, UNESP - Universidade Estadual Paulista, UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, UNB - Universidade de Brasília, FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz, INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia). Fonte: o autor, 2021.

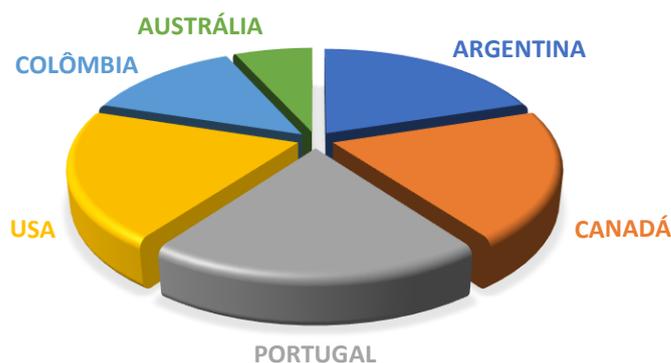


Figura 3 - Colaboração internacional constatada nos artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no *Web of Science*, de 1980 a 2020. Fonte: o autor, 2021.

Um total de 48 periódicos científicos comporta a produção científica nesta busca. A Revista Brasileira de Entomologia, o *Journal of Medical Entomology*, a *Neotropical Entomology* e o *Journal of Forensic Sciences* reúnem 50% dos artigos científicos do interstício (Figura 4).

Tanto a *Revista Brasileira de Entomologia*¹ como a *Neotropical Entomology*² são revistas brasileiras, que estão associadas a Sociedade Brasileira de Entomologia e a Sociedade Entomológica do Brasil, respectivamente. As duas publicam artigos em Entomologia. A primeira revista aceita trabalhos na área de sistemática, diversidade e evolução de insetos, enquanto que a segunda em bionomia, sistemática, morfologia, fisiologia, comportamento, ecologia, controle biológico, proteção de plantas, além da acarologia.

*Journal of Medical Entomology*³, vinculado a *Entomological Society of America*, direciona a publicação nas áreas da Entomologia e Acarologia, na linha da sistemática e da biologia dos insetos, dos ácaros e de outros artrópodes de importância na saúde pública e veterinária.

Já o *Journal of Forensic Sciences*⁴ é a publicação oficial da *American Academy of Forensic Sciences* e recebe trabalhos em investigações originais, observações, investigações acadêmicas e revisões em vários ramos das Ciências Forenses. Isso inclui Antropologia, Criminalística, Ciências Digitais e Multimídia, Engenharia e Ciências Aplicadas, Patologia/Biologia, Psiquiatria e Ciências Comportamentais, Jurisprudência, Odontologia e Toxicologia. Portanto, dos quatro periódicos em destaque, somente o último está direcionado a publicar artigos científicos,

¹<https://www.scielo.br/j/rbent>; ²<https://www.scielo.br/j/ne/>; ³<https://academic.oup.com/jme/>;

⁴<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15564029>

especificamente, na área das Ciências Forenses, a qual a Entomologia Forense está inserida.

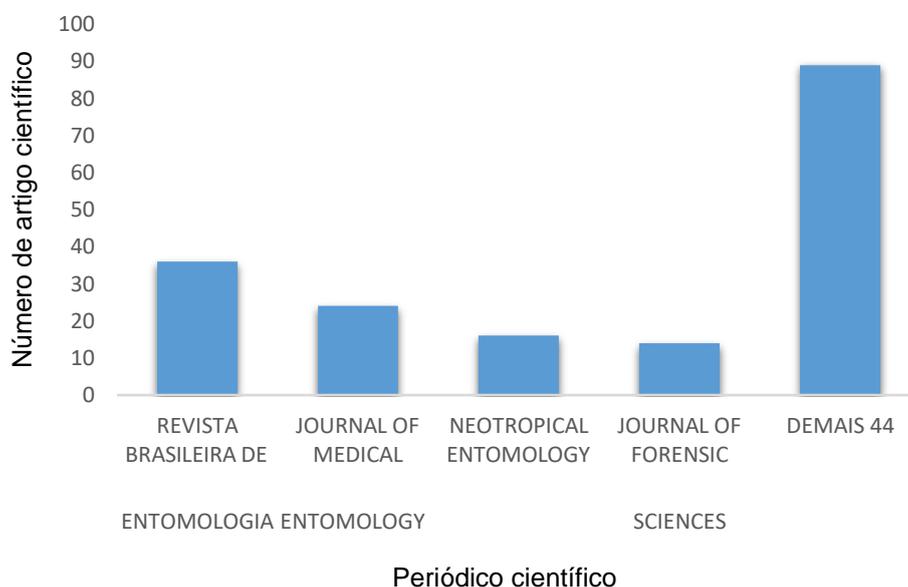


Figura 4 - Análise quantitativa dos artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no *Web of Science* de 1980 a 2020, em função do periódico científico. Fonte: o autor, 2021.

Com base no que foi supramencionado, pode-se compreender que, das 18 áreas de pesquisa destacadas pela plataforma, a Entomologia obteve o maior número de registros (43,3% dos 233), seguida pelas Ciências Veterinárias (12,4%), Medicina Legal (10,3%) e Parasitologia (7,7%) (Figura 5). Esses dados estão de acordo com as vertentes dos artigos publicados nos periódicos de destaque (Figura 4).



Figura 5 - Análise quantitativa dos registros dos artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no *Web of Science* de 1980 a 2020, em função da área da pesquisa. Fonte: o autor, 2021.

Ainda com relação aos periódicos científicos, foi feita a associação com a recém-implantada classificação do QUALIS-Periódicos/2021. Foi verificada a presença de nove estratos. A maioria dos artigos científicos foi publicada em periódicos que, atualmente, são considerados A2, A3, A4 e B1 (82,7%). Embora a grande parte dos periódicos esteja incluída no estrato A2, a maioria da produção científica está no estrato B1 (Figura 6).

O Qualis-Periódicos é um sistema usado para classificar a produção científica dos Programas de Pós-Graduação no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos. O Qualis afere a qualidade dos artigos e de outros tipos de produção, a partir da análise de qualidade dos veículos de divulgação, ou seja, periódicos científicos (CAPES, 2021). A partir dessa classificação, a Revista Brasileira de Entomologia está classificada como B1, o Journal of Medical Entomology no A2, a Neotropical Entomology e o Journal of Forensic Sciences no A4. O periódico Forensic Science, Medicine and Pathology (vide <https://www.springer.com/journal/12024>) não consta na nova classificação do quadriênio 2017-2020 e no 2013-2016 há a informação de não existirem dados cadastrados para a pesquisa realizada.

Sendo assim, o fato de o maior número de publicações científicas ter sido assinalado no estrato B1 tem relação com o periódico que se destacou por deter a maioria de artigos publicados, a Revista Brasileira de Entomologia, que, de forma recente foi incluída nessa classificação (Figura 4).

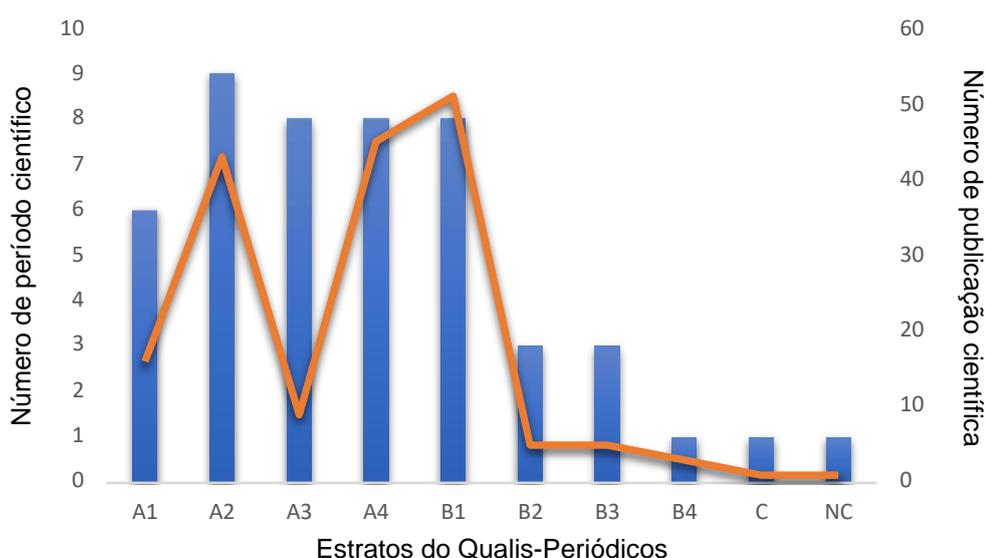


Figura 6 - Análise quantitativa dos artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no *Web of Science* de 1980 e 2020, e dos periódicos científicos em função da vigente Estratificação Qualis-Periódicos. NC = Não consta. Fonte: o autor, 2021.

Quando se resgata o somatório do número de citações em todos os anos e de todos os artigos científicos tem-se o valor de 2.511 (Figura 7). Se forem desconsideradas as autocitações esse número cai para 1.744. A análise de citações não pode fazer julgamentos de valor sobre porque um artigo é citado nem porque ele é altamente citado. A análise pode apenas relatar o impacto da citação que a publicação alcançou. Normalmente assumimos, com base em muitos outros estudos que vinculam julgamentos bibliométricos e de pares, que alta contagem de citações se correlaciona, em média, com a qualidade da pesquisa (WEB OF SCIENCEGROUP, 2019).

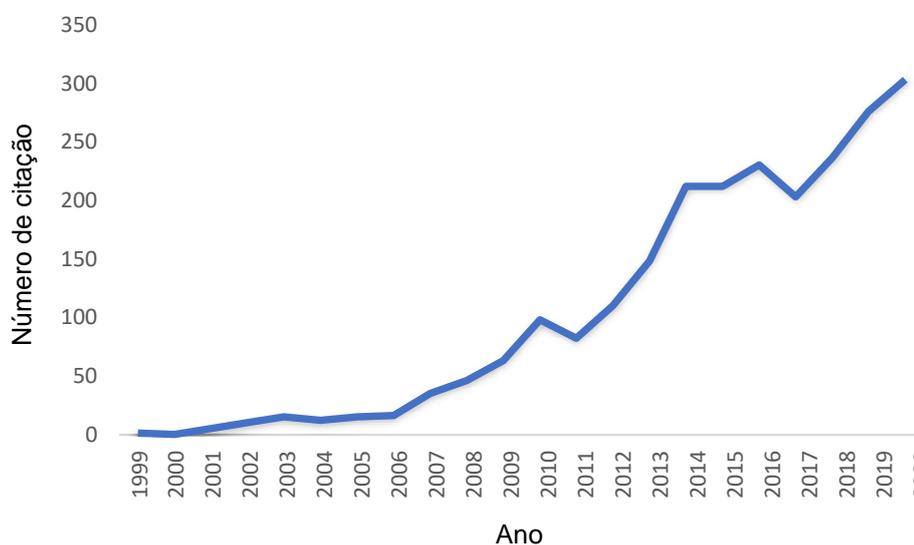


Figura 7 - Análise quantitativa do número de citação dos artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no *Web of Science*, de 1999 a 2020. Fonte: o autor, 2021.

O artigo que apresentou o maior número de citações (N = 188) foi “A checklist of arthropods associated with pig carrion and human corpses in southeastern Brazil (CARVALHO et al., 2000)”, seguido por “Seasonality of insect succession and pig carcass decomposition in a natural forest area in southeastern Brazil (CARVALHO; LINHARES, 2001)” (N = 128), “Diptera and Coleoptera of potential forensic importance in southeastern Brazil: relative abundance and seasonality (SOUZA; LINHARES, 1997)” (N = 122) e “A preliminary analysis of insects of medico-legal importance in Curitiba, State of Parana (MOURA; CARVALHO; MONTEIRO, 1997)” (N = 107). Esses trabalhos, considerados clássicos na área, estão dentro do escopo dos artigos destacados no início da linha temporal da produção científica (Figura 1) e desenvolvidos junto as duas universidades que apresentaram o maior

número de registros frente as publicações científicas (Figura 2). Além do mais, foram orientados pelos doutores Linhares e Carvalho.

Embora Antunes (2015) relate que as citações de artigos publicados em determinado ano aumentam agudamente para um pico que ocorre entre dois e seis anos após sua publicação e que, após esse auge, as citações declinam ao longo do tempo, não é isso que se visualiza nos artigos com o maior número de citações (Figura 8).

Segundo a análise feita pelo Grupo Web of Science, que fornece uma visão geral de alto nível do desempenho da pesquisa brasileira, as citações se acumulam com o tempo e, assim, os artigos mais antigos têm, em média, mais citações do que trabalhos mais recentes. Ainda consta nesse documento que as citações, no conjunto, se acumulam mais rapidamente e atingem um nível mais elevado nas Ciências Biológicas do que nas Ciências Físicas, e que as Ciências Naturais, geralmente, têm taxas de citações mais altas que as Ciências Sociais (WEB OF SCIENCE GROUP, 2019).

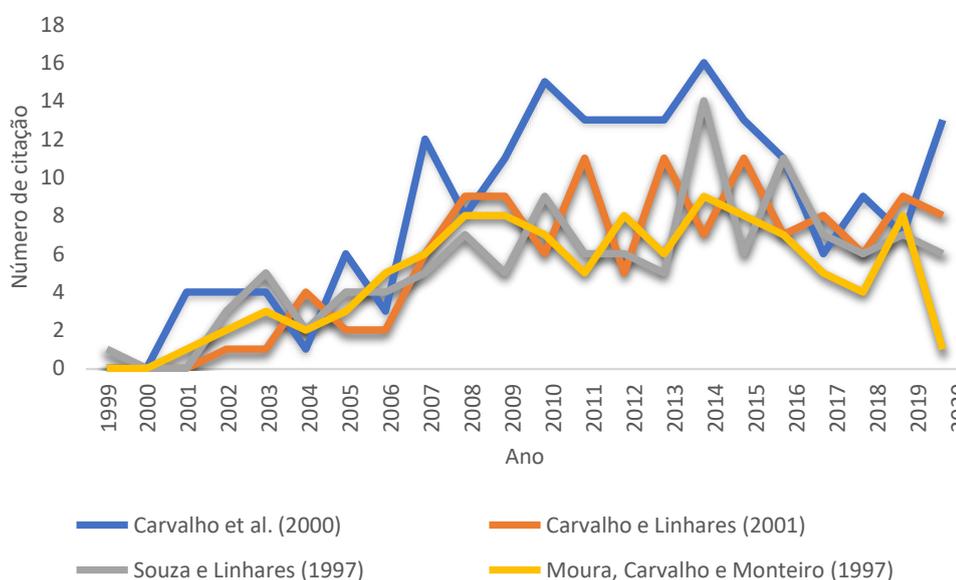


Figura 8 - Artigos científicos em Entomologia Forense no Brasil, indexados no *Web of Science*, de 1980 a 2020, com o maior número de citação. Fonte: o autor, 2021.

Um artigo pode ser citado com a mesma frequência porque é de baixa qualidade como de alta qualidade, pelo fato de pertencer a área de estudo popular,

bem como estar relacionado a um grupo de pesquisa produtivo, cujos membros se referem uns aos outros nos trabalhos produzidos (WEST; MCILWAINE, 2002).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise da produção científica brasileira no âmbito da Entomologia Forense, suportada pela utilização de recursos bibliométricos disponíveis no Web of Science, foi possível identificar um expressivo crescimento no número de publicações.

Esse resultado está, de certa forma, relacionado à contínua evolução dos Programas de Pós-Graduação, os quais, na grande maioria, são abastecidos com recursos financeiros de diferentes agências de fomento, com o intuito de dar subsídio à pesquisa e promover o conhecimento.

Os dados apresentados são preliminares, uma vez que existem uma série de indicadores e métricas de pesquisa que aqui não foram abordados, como o Índice H (*h-index*) que indica um equilíbrio entre a produtividade (produção científica) e o impacto de citação (contagem de citações) de publicações de uma instituição ou de um pesquisador. Entretanto, já foi possível a extração de informações interessantes a respeito da produção em questão.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, A. A. Como avaliar a produção científica. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 42, n. 1, p. 17-19, 2015.

ASNAKE, M. A importância da publicação científica para o desenvolvimento da saúde pública. **Ciência de Saúde Coletiva**, v. 20, n. 7, p. 1972-1973, 2015.

BARBOSA, T. M.; JALES, J. T.; MEDEIROS, J. R. et al. Behavioural Aspects of the Prey-Predator Interaction Among Necrophagous Diptera: Implications for Cadaveric Colonization. **Neotropical Entomology**, v. 50, p. 303-311, 2021.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plataforma Sucupira**: Qualis. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/> Acesso em: 05 jul. 2021.

CARMO, R. F. R.; BARBOSA, T. M.; TORRIS, A.; et al. Diversity of sarcosaprophagous Diptera (Calliphoridae, Sarcophagidae) in organic and conventional mango plantations in the Brazilian semi-arid region. **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 65, p. e20200108, 2021.

CARNEIRO, L. T.; AZEVEDO, W. T. A.; AGUIAR, V. M. et al. The Nocturnal Oviposition Behavior of *Chrysomya megacephala* (Diptera: Calliphoridae) in Brazil and Its Forensic Implications. **Journal of Medical Entomology**, v. 58, p. 558-566, 2021.

CRUZ, T.; BARBOSA, T. M.; THYSSEN, P. J.; et al. Diversity of Diptera species associated with pig carcasses in a Brazilian city exposed to high rates of homicide. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 61, p. e20216101, 2021.

FREIRE, O. Algumas notas para o estudo da fauna cadavérica na Bahia. **Gazeta Médica da Bahia**, v. 46, p. 110-125, 1914.

GAZDA, E.; QUANDT, C. O. Colaboração interinstitucional em pesquisa no Brasil: tendências em artigos na área de gestão da inovação. **RAE-eletrônica**, v. 9, n. 2, art. 10, p. 1-27, 2010.

GRIMALDI, D. A., ENGEL, M. **The evolution of insects**. Cambridge University Press, Cambridge, 2005.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos: Fundamentos da Entomologia**. 5. ed. São Paulo: Roca, p. 460, 2017.

INTRONA, F.; CAMPOBASSO, C. P.; GOFF, M. L. Entomotoxicology. **Forensic Science International**, v. 120, p. 42-47, 2001.

LORD, W. D.; J. R. STEVENSON. **Directory of forensic entomologists**. 2 ed. Misc. Publ. Armed Forces Pest Mgt. Board, Washington, D.C, 42 p., 1986.

LÜEDERWALDT, H. Os insetos necrófagos paulistas. **Revista do Museu Paulista**, v. 8, p. 414-433, 1911.

MARTÍNEZ-ÁVILA, D. QUALIS Periódicos: el sistema brasileño de evaluación de revistas". **Anuario ThinkEPI**, v. 13, e13e01. 2019.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; PENEREIRO, J. L. Estudo de decomposição e sucessão sobre uma carcaça animal numa área do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 47, p. 289-295, 1987.

MOREIRA, M. A. **Metodologias de pesquisa em ensino**. São Paulo: Editora Livraria da Física. 2011.

PESSÔA, S. B.; LANE, F. Coleópteros de interesse médico-legal. **Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo**, v. 2, p. 389-504, 1941.

PUJOL-LUZ, J. R.; ARANTES, L. C.; CONSTANTINO, R. Cem anos da Entomologia Forense no Brasil (1908-2008). **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 52, n. 4, p. 485-492, 2008.

ROQUETTE-PINTO, E. Nota sobre a fauna cadavérica do Rio de Janeiro. **A Tribuna Médica**, v. 21, p. 413-417, 1908.

RIES, A. C. R.; COSTA-SILVA, V.; DOS SANTOS, C. F.; et al. Factors Affecting the Composition and Succession of Beetles in Exposed Pig Carcasses in Southern Brazil. **Journal of Medical Entomology**, v. 58, n. 1, p. 104-113, 2021.

SCAGLIA, J. A. P. **Manual de Entomologia Forense**. Leme: JH Mizuno, 2014.

TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID NETO, J. **Investigando a pesquisa educacional. Um estudo enfocando dissertações e teses sobre o ensino de biologia no Brasil**. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre. v. 11, n. 2, p. 261-282, 2006.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos insetos**: tradução da 7ª edição de Borror and DeLong's introduction to the study of insects. São Paulo, Cengage Learning, 809 p., 2011.

WEB OF SCIENCE GROUP. **A pesquisa no Brasil**: promovendo a excelência [Internet]. Philadelphia: Clarivate Analytics; 2019. Disponível em: <https://propp.ufms.br/files/2019/09/Pesquisa-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2021.

AGRADECIMENTOS

Reservo nesse momento o principal agradecimento a Deus que em sua infinita bondade, graça e misericórdia me permitiu chegar até aqui.

À minha mãe Sônia Ferreira Camelo e a meu pai José Vieira Camelo, que embora não estejam presentes fisicamente, seus conselhos e incentivos a estudar e buscar melhores caminhos, permanecem vivos em minha memória. Bem como à minha irmã Vanda Ferreira Camelo que de igual modo, me apoiou e incentivou, como uma mãe faria.

A minha esposa Letícia de Macêdo Nóbrega Aires, por tanto amor expressado através da compreensão e ajuda incondicional ao longo desses anos de graduação.

A minha Orientadora prof.^a Dra. Carla de Lima Bicho pela colaboração, apoio, por acreditar em mim em meio a meus momentos de descrença, por ter me proporcionado o clareamento das minhas ideias e pensamentos nos momentos de escuridão.

A todos meus familiares e amigos por entenderem todos os momentos da minha ausência.

Aos colegas de curso, pela convivência harmoniosa e enriquecedora e pela troca de ideias e conhecimentos.

A todos os professores do curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba pela vivência e aprendizado.