

Caracterização das dissertações e teses brasileiras acerca das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya

Characterization dissertations and theses of Brazilian about Dengue, Zika and Chikungunya arboviroses

Bárbara Coeli Oliveira da Silva, Francisco Hudson da Rocha Costa, Vanessa Pinheiro Barreto, Fernanda Nahara Carvalho Dossantos, Klebia Karoline dos Santos Neco, Alexandra Rodrigues Feijão

Como citar este artigo:

SILVA, BÁRBARA C. O.; COSTA, FRANCISCO H. R.; BARRETO, VANESSA P.; DOSSANTOS, FERNANDA N. C.; NECO, KLEBIA K. S.; FEIJÃO, ALEXSANDRA R.; Caracterização das dissertações e teses brasileiras acerca das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya. Revista Saúde (Sta. Maria). 2019; 45 (3).

Autor correspondente:

Nome: Bárbara Coeli Oliveira da Silva

E-mail: barbaracoeli@outlook.com

Formação Profissional:

Departamento de Enfermagem por Enfermeira, Doutoranda em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

Filiação Institucional: Universidade

Federal do Rio Grande do Norte

Endereço para correspondência:

Campus Universitário, BR 101

Bairro: Lagoa Nova

Cidade: Natal

Estado: Rio Grande do Norte

CEP: 59078-970

Data de Submissão:

18/08/2019

Data de aceite:

16/12/2019

Conflito de Interesse: Não há conflito de interesse



RESUMO

Objetivo: Caracterizar as dissertações e teses brasileiras acerca das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya. **Método:** Trata-se de um estudo documental de abordagem quantitativa. A coleta de dados ocorreu no mês de outubro de 2018 no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Resultados:** A amostra final foi de 189 estudos, 133 (70,38%) dissertações e 56 (29,62%) teses. As universidades que mais produziram sobre a temática foram a Fundação Oswaldo Cruz, com 27 pesquisas (14,28%) e a Universidade de São Paulo, com 23 (12,17%) estudos. Foram elencadas as seguintes categorias temáticas em maior destaque: Epidemiologia das Infecções pelos Arbovírus com 45 estudos (23,81%); caracterização molecular dos arbovírus, 20 (10,57%); e métodos de combate aos arbovírus, com 19 (10,05%) estudos. **Conclusão:** A totalidade de estudos analisados evidencia a necessidade de uma melhor compreensão acerca das arboviroses, no que se refere aos seus respectivos métodos de diagnósticos e tratamento. Sugere-se a realização de novos estudos e estímulo à pesquisa em todas as regiões do Brasil, de forma descentralizada e direcionada ao combate e mitigação das arboviroses.

PALAVRAS-CHAVE: Infecções por Arbovirus; Educação de Pós-Graduação; Características dos Estudos.

ABSTRACT

Objective: To characterize the Brazilian dissertations and theses about Dengue, Zika and Chikungunya arboviruses. **Method:** It is a documentary study of quantitative approach. Data collection took place in October 2018 in the Catalog of Theses and Dissertations of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel. **Results:** The final sample consisted of 189 studies, 133 (70.38%) dissertations and 56 (29.62%) theses. The universities that produced the most on the theme were the Oswaldo Cruz Foundation, with 27 studies (14.28%) and the University of São Paulo, with 23 (12.17%) studies. The following most prominent thematic categories were listed: Epidemiology of Arbovirus Infections with 45 studies (23.81%); molecular characterization of arboviruses, 20 (10.57%); and methods for combating arboviruses, with 19 (10.05%) studies. **Conclusion:** The totality of studies analyzed evidenced the need for a better understanding about arboviruses, regarding their respective diagnostic and treatment methods. It is suggested to conduct new studies and stimulate research in all regions of Brazil, in a decentralized manner and directed to combat and mitigate arboviruses.

KEYWORDS: Arbovirus Infections; Education, Graduate; Study Characteristics.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os arbovírus vêm sendo uma importante pauta de desafio para a saúde pública brasileira, dentre os quais destacam-se Dengue, Chikungunya e Zika. São assim designados não somente pela sua veiculação através de artrópodes, mas, principalmente, pelo fato de parte de seu ciclo replicativo ocorrer nesses organismos. As arboviroses, doenças causadas pelos arbovírus, podem ser transmitidas aos seres humanos e outros animais pela picada desses artrópodes¹⁻³.

É estimada a existência de 545 espécies de arbovírus, dentre as quais, mais de 150 estão relacionadas com doenças em seres humanos, sendo a maioria zoonótica. São mantidos em ciclo de transmissão entre artrópodes (vetores) e reservatórios vertebrados como principais hospedeiros amplificadores. Dentre as principais famílias virais se destacam cinco: *Bunyaviridae*, *Togaviridae*, *Flaviviridae*, *Reoviridae* e *Rhabdovirida*, sendo a Dengue e Zika pertencentes a *Flaviviridae* e Chikungunya a *Togaviridae*⁴⁻⁵.

O impacto clínico negativo da circulação das arboviroses é preocupante, sabe-se que este pode resultar em alterações imunológicas que desencadeiam doenças autoimunes, como por exemplo a síndrome de Guillain-Barré. Os índices de mortalidade e morbidade decorrentes dos arbovírus se intensificam à medida que intensas epidemias acometem grande número de indivíduos, especialmente tendo em conta a ausência de tratamentos, vacinas e medidas efetivas de prevenção e controle nos serviços de saúde².

Em países de clima tropical, tal como o Brasil, o aumento da temperatura apresenta-se como um importante fator de transmissão das arboviroses. Com a elevação da temperatura os mosquitos vetores são afetados, reduzindo assim, o tempo de desenvolvimento das larvas e dessa forma aumentam rapidamente a população de adultos. Como causa consequente, o período de incubação extrínseco é diminuído, isto é, o tempo para que o vírus alcance a glândula salivar do mosquito, tornando-o capaz de transmitir o agente etiológico¹.

Nas últimas décadas houve a disseminação da Dengue nas Américas. Em 2017, foram registrados 251.711 casos prováveis e 2018, até a semana epidemiológica 23, houveram 161.154 casos prováveis no país. No tocante a Chikungunya, no ano de 2017 registrou-se 185.854 casos prováveis e 2018, até a semana epidemiológica 23, foram registrados 47.791 casos prováveis. Já em relação a Zika, no ano de 2017 houve registros de 17.594 casos e, em 2018, até a semana epidemiológica 22, foram protocolados 4.571 casos prováveis de doença pelo vírus Zika no país⁶.

A problemática das arboviroses não se limita somente ao Brasil, mas se estende pelo mundo, sendo vista como um crescente problema de saúde pública. Isso se dá devido ao seu alto potencial de dispersão, a rapidez em adaptar-se a novos ambientes e hospedeiros (vertebrados e invertebrados), a possibilidade de causar epidemias

extensas, a susceptibilidade universal e a ocorrência de grande número de casos graves, com acometimento neurológico, articular e hemorrágico. A possibilidade da produção de vacinas no Brasil e no mundo tem sido um desafio para vários grupos de pesquisa².

Nos últimos 10 anos, observa-se a emergência de doenças transmitidas por mosquitos vetores de arbovírus em diferentes países das Américas. Além da modificação dos ecossistemas pela ação humana, outros fatores estão diretamente relacionados à emergência, como o crescimento desordenado da população urbana, a globalização e ampliação do intercâmbio internacional. O deslocamento voluntário da população, seja por razões de trabalho, estudo, lazer, ou de maneira forçada, para refúgio, após um desastre natural ou durante uma guerra em seu país, aumentam o risco de viajantes transportarem consigo patógenos ainda não detectados em outras áreas, ou mesmo novos sorotipos ou cepas mais resistentes de um determinado vírus já conhecido no local, causando a emergência ou reemergência de uma doença¹.

No Brasil, investimentos na qualificação das ações de vigilância epidemiológica, virológica e vetorial são urgentes. É necessária também a colaboração internacional, pois só assim ocorrerá a identificação precoce da entrada de novos patógenos em áreas geográficas propensas. Políticas e ações integradas são particularmente estratégicas em um país com tais dimensões².

Face ao exposto, a fim de se avançar no estado do conhecimento, o estudo justifica-se na relevância de evidenciar as produções dos Programas de Pós-Graduação (PPG) no Brasil sobre as arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya, tendo vista que as produções de pesquisas concentram-se de forma mais acentuada nos PPG. Assim, objetivou-se caracterizar as dissertações e teses brasileiras acerca das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo documental de abordagem quantitativa. A pesquisa documental refere-se a um estudo que utiliza uma extensa fonte de documentos que são classificados como primários, isto é, documentos que não receberam tratamento analítico⁷.

Optou-se como fonte de coleta de dados o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pois possui o maior acervo de teses e dissertações produzidas pelos Programas de Pós-Graduação no Brasil. Para tanto elaborou-se um protocolo contendo: objetivo; questão norteadora;

variáveis para extração – título do trabalho; autor; graduação do autor; Pós-Graduação *Stricto Sensu* (mestrado acadêmico, mestrado profissional, doutorado acadêmico, doutorado profissional); Programa de Pós-Graduação; instituição de ensino superior; local de desenvolvimento da pesquisa; ano de defesa; arbovírus estudado; temática –; estratégia de busca; critério de inclusão e exclusão.

A coleta de dados ocorreu no mês de outubro de 2018, sendo realizada a busca isolada com a palavra-chave arbovírus, em seguida arboviroses e, por conseguinte arbovirose. Adotou-se o seguinte critério de inclusão: dissertações e teses de Programas de Pós-Graduação no Brasil que abordem sobre arboviroses Dengue, Zika ou Chikungunya. Excluíram-se dissertações e teses não disponibilizadas na íntegra no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES ou nos repositórios institucionais de origem.

Os dados foram organizados em uma planilha do Microsoft Office Excel® 2016, sendo analisados por meio da estatística descritiva (frequência absoluta e relativa).

RESULTADOS

A pesquisa no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES resultou em 915 estudos, contudo apenas 189 trabalhos, entre teses e dissertações, estavam de acordo com os critérios de inclusão na pesquisa, o que correspondeu a amostra dessa investigação. A tabela 1 apresenta os dados referentes ao total de Programas de Pós-Graduação encontrados no catálogo. Os programas com maior número de pesquisas foram “Medicina Tropical” (n= 17; 9,00%) e “Ciências da Saúde” (n=15; 8,00%).

Tabela 1 – Total de Programas de Pós-Graduação encontrados no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES sobre as arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya.

Variáveis	n	%
Programa de Pós-Graduação		
Medicina Tropical	17	9,00
Ciências da Saúde	15	8,00
Patologia	8	4,25
Biologia Celular e Estrutural	8	4,25
Ciências Biológicas	8	4,25
Biotecnologia	8	4,25

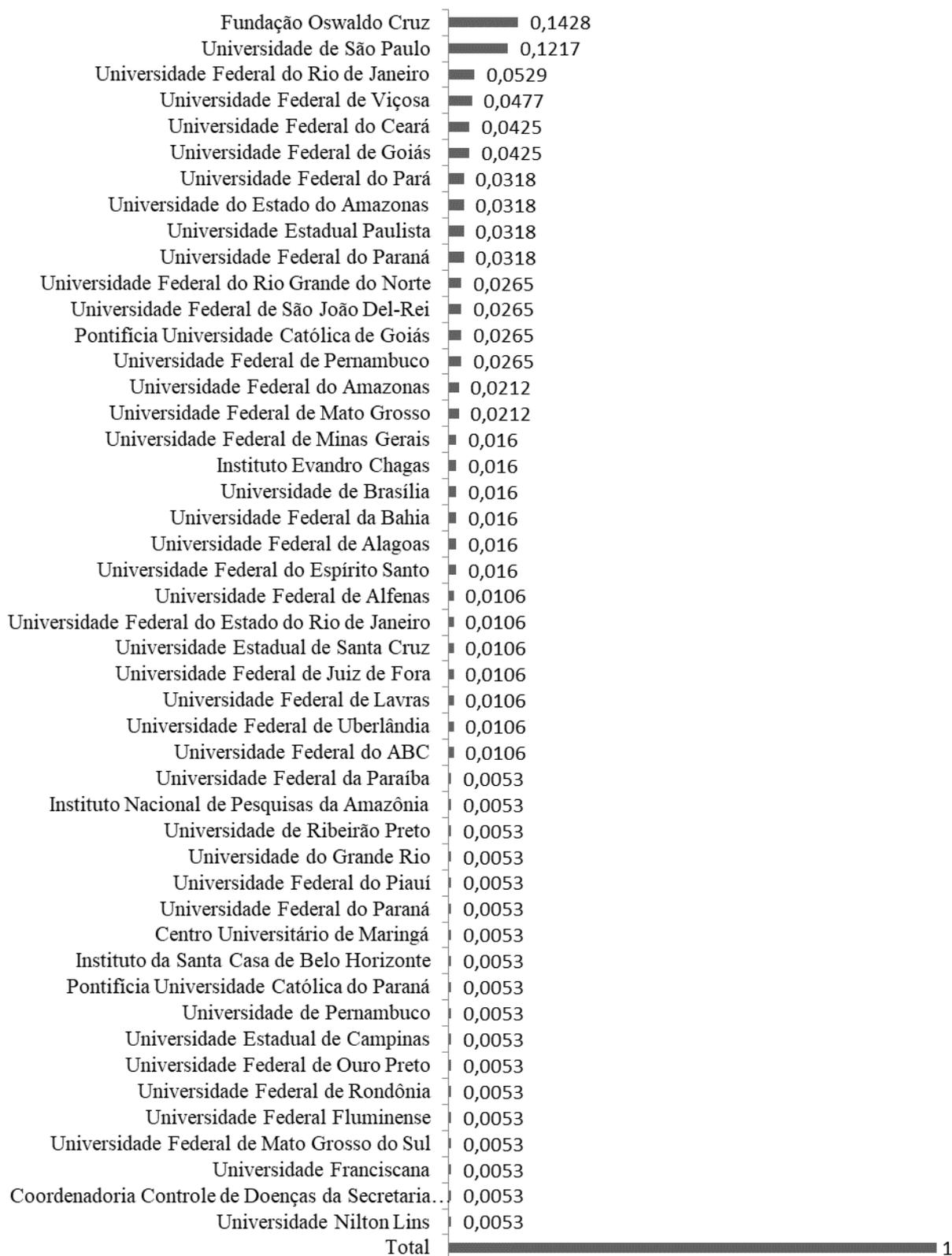
Biologia parasitária	8	4,25
Microbiologia	8	4,25
Biologia celular e molecular	6	3,18
Imunologia Básica e Aplicada	6	3,18
Saúde Pública	5	2,65
Ciências Ambientais e Saúde	5	2,65
Biociências Aplicadas à Farmácia	4	2,12
Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários	4	2,12
Biociências e Biotecnologia	4	2,12
Medicina Tropical e Saúde Pública	4	2,12
Geografia	3	1,60
Medicina (Clínica Médica)	3	1,60
Saúde coletiva	3	1,60
Virologia	3	1,60
Parasitologia	2	1,06
Biociências Aplicadas à Saúde	2	1,06
Biosistemas	2	1,06
Engenharia de Sistemas	2	1,06
Epidemiologia em Saúde Pública	2	1,06
Genética e Biologia Molecular	2	1,06
Química Biológica	2	1,06
Neurologia	1	0,53
Bioengenharia	1	0,53
Ciências	1	0,53
Ciências Biomédicas	1	0,53
Enfermagem e Biociências	1	0,53
Ensino das Ciências	1	0,53
Genética, Conservação e Biologia Evolutiva	1	0,53
Microbiologia Agrícola	1	0,53
Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas	1	0,53
Saúde e Educação	1	0,53
Assistência e Avaliação em Saúde	1	0,53
Biociências	1	0,53
Biociências e Biotecnologia Aplicadas à Farmácia	1	0,53
Biociências e Biotecnologia em Saúde	1	0,53
Biologia da Relação Parasito-Hospedeiro	1	0,53
Biologia da relação patógeno-hospedeiro	1	0,53
Biologia Experimental	1	0,53
Biologia Urbana	1	0,53
Bioquímica	1	0,53
Bioinformática	1	0,53
Biotecnologia e Recursos Naturais da Amazônia	1	0,53
Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa	1	0,53
Ciência Animal	1	0,53
Ciências Aplicadas à Saúde	1	0,53

Ciências da Saúde e da Vida	1	0,53
Ciências Farmacêuticas	1	0,53
Ciências Médicas	1	0,53
Desenvolvimento e Meio ambiente	1	0,53
Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente	1	0,53
Doenças Infecciosas e Parasitárias	1	0,53
Doenças Tropicais	1	0,53
Enfermagem em Saúde Pública	1	0,53
Genética e Bioquímica	1	0,53
Gestão e Saúde Coletiva	1	0,53
Gestão Urbana	1	0,53
Imunologia e Inflamação	1	0,53
Matemática	1	0,53
Medicina – Biomedicina	1	0,53
Microbiologia, Parasitologia e Patologia	1	0,53
Odontologia	1	0,53
Promoção da saúde	1	0,53
Patologia Molecular	1	0,53
Química	1	0,53
Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia	1	0,53
Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável	1	0,53
Total	189	100

Com relação ao recorte temporal, houve expressivo aumento de estudos nos últimos cinco anos (2014 n: 25, 13,23%; 2015 n: 24, 12,70%; 2016 n: 28, 14,81%; 2017 n: 34, 17, 98% e 2018 n: 18, 9,52%) comparado com o período de onze anos antes (2003 n: 2, 1,06%; 2005 n: 2, 1,06%; 2006 n: 3, 1,60%; 2007 n: 5, 2,65; 2008 n: 4, 2,12%; 2009 n: 6, 3,18%; 2010 n: 8, 4,25%; 2011 n: 4, 2,12%; 2012 n: 10, 5,29% e 2013 n: 16, 8,47%) que, mesmo sendo de recorte temporal maior, produziu bem menos pesquisas. Há aumento da curva de produção a partir do ano de 2013.

A figura 1 apresenta as Instituições de Ensino Superior (IES) onde as pesquisas foram desenvolvidas, com destaque para as com maior produção de estudos sobre a temática a Fundação Oswaldo Cruz, com 27 pesquisas (14,28%), a Universidade de São Paulo, com 23 (12,17%), e a Universidade Federal do Rio de Janeiro, com 10 estudos (5,29%).

Figura 1 – Instituições de ensino superior com pesquisas desenvolvidas acerca das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya.



No tocante a formação dos autores, em sua maioria possuíam em Ciências Biológicas, com 74 (39,15%), Biomedicina 27 (14,28%) e Enfermagem com 20 (10,57%). Os trabalhos em nível de mestrado totalizaram 133 (70,38%) e em nível de doutorado, 56 (29,62%) (tabela 2).

Tabela 2 – Formação do autor e nível acadêmico que desenvolvem pesquisas acerca das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya.

Variáveis	n	%
Formação do autor		
Ciências Biológicas	74	39,15
Biomedicina	27	14,28
Enfermagem	20	10,57
Medicina	19	10,05
Farmácia	21	11,11
Bioquímica	5	2,65
Geografia	4	2,12
Medicina veterinária	3	1,60
Biotecnologia	3	1,60
Odontologia	2	1,06
Matemática	2	1,06
Programador de computadores	1	0,53
História	1	0,53
Química	1	0,53
Administração de empresas	1	0,53
Bioprocessos e biotecnologia	1	0,53
Ciência da computação	1	0,53
Ciências Biomédicas	1	0,53
Sistemas da informação	1	0,53
Engenharia Industrial Elétrica	1	0,53
Nível acadêmico		
Mestrado	133	70,38
Doutorado	56	29,62

Em relação ao local de desenvolvimento das pesquisas, predominam as produções no Sudeste do Brasil, sendo distribuídas principalmente no estado de São Paulo 32 (16,93%); Minas Gerais 29 (15,34%) e Rio de Janeiro 26 (13,74%) (tabela 3).

Tabela 3 – Local de desenvolvimento dos estudos acerca das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya.

Variáveis	n	%
Local de desenvolvimento do estudo		
São Paulo	32	16,93
Minas Gerais	29	15,34
Rio de Janeiro	27	14,28
Amazonas	10	5,29

Bahia	10	5,29
Goiás	9	4,77
Pernambuco	9	4,77
Ceará	8	4,25
Paraná	7	3,71
Rondônia	6	3,18
Pará	6	3,18
Mato Grosso	5	2,65
Rio Grande do Norte	5	2,65
Espírito Santo	5	2,65
Alagoas	3	1,60
Mato Grosso do Sul	3	1,60
Paraíba	2	1,06
Piauí	2	1,06
Distrito Federal	2	1,06
Rio Grande do Sul	2	1,06
Tocantins	2	1,06
Pernambuco	2	1,06
Maranhão	1	0,53
Acre	1	0,53
Roraima	1	0,53
Total	189	100

A tabela 4 apresenta os principais arbovírus estudados e as temáticas pesquisadas. Dentre os arbovírus estudados os que mais se destacaram foram: “Dengue”, com 148 (78,30%) estudos, “Dengue, Zika e Chikungunya” com 19 (10,05%) abordagens, e Chikungunya com 10 (5,29%) produções. Dentre as temáticas que mais pesquisadas, versaram principalmente, sobre aspectos epidemiológicos das infecções pelos arbovírus com 45 estudos (23,81%); caracterização molecular dos arbovírus, 20 (10,57%); e métodos de combate aos arbovírus, com 19 (10,05%) trabalhos.

Tabela 4 – Arbovírus estudado e temáticas das pesquisas desenvolvidas.

Variáveis	n	%
Arbovírus estudado		
Dengue	148	78,30
Dengue, Zika e Chikungunya	19	10,05
Chikungunya	10	5,29
Zika	5	2,65
Dengue, Zika	4	2,12
Dengue, Chikungunya	3	1,60
Temáticas		
Epidemiologia das Infecções pelos Arbovírus	45	23,81
Caracterização Molecular dos Arbovírus	20	10,57

Métodos de Combate aos Arbovírus	19	10,05
Genótipos e Fenótipos dos Arbovírus	17	9,00
Características Clínicas e Laboratoriais da Infecção pelo vírus da Dengue e/ou Zika e/ou Chikungunya	14	7,41
Atividade Antiviral contra o vírus Zika e/ou Dengue e/ou Chikungunya	12	6,35
Detecção e/ou Tipagem de Arbovírus	12	6,35
Detecção de Arbovírus em Áreas florestais	11	5,83
Busca pelo diagnóstico de Dengue e/ou Zika e/ou Chikungunya	8	4,25
Propagação da infecção por Arboviroses	7	3,71
Detecção do vírus da Dengue no <i>Aedes aegypti</i>	4	2,12
Chikungunya e/ou Dengue nas gestantes e/ou crianças	4	2,12
Diversidades Genéticas da Dengue e/ou Zika e/ou Chikungunya	3	1,60
Caracterização do Genoma da Dengue	2	1,06
Caracterização de microbiomas <i>Aedes aegypti</i>	1	0,53
Sorologia de Anticorpos IgM e IgG Anti-Arbovírus	1	0,53
Seleção e Caracterização de Peptídeos de Antígenos da Dengue	1	0,53
Arboviroses em pacientes com Malária	1	0,53
Diagnósticos dos vírus causadores de infecção no Sistema Nervoso Central	1	0,53
Plataforma de DNA para Detecção de Vírus da Dengue	1	0,53
Variabilidade Genética do Canal de Sódio Voltagem-dependente em <i>Aedes albopictus</i>	1	0,53
Linhagem Transgênica de <i>Aedes Aegypti</i> Machos Geneticamente Estéreis	1	0,53
Avaliação das Condições Bucais de Crianças com Síndrome Congênita do Zika	1	0,53
Detecção de interferência viral entre os vírus Dengue e Febre Amarela	1	0,53
Comprometimento Articular pela Chikungunya	1	0,53

DISCUSSÃO

A emergência das arboviroses tornou-se nos últimos anos um fator preocupante e tem acarretado inúmeras consequências para a saúde humana, representando um desafio para a Saúde Pública em muitos aspectos. O advento de novos vírus, tais quais Chikungunya e Zika no Brasil expõe a população ao risco de infecção e ocasiona uma série de agravos à saúde desses indivíduos, visto que não existem profilaxia vacinal, nem antivirais efetivos para o seu respectivo tratamento. Tal fato tem despertado, no campo da ciência e da pesquisa, o desenvolvimento de vários estudos acerca das suas etiologias, implicações à saúde, diagnóstico, formas de prevenção e controle².

Os dados obtidos nessa pesquisa corroboram com a atualidade da temática proposta, uma vez que aproximadamente 65% dos estudos foram realizados a partir do ano de 2014, comparado aos anos anteriores. Além disso, grande parte dos trabalhos citados foi realizado em universidades situadas na região Sudeste do Brasil, sobretudo Rio de Janeiro e São Paulo, evidenciando a centralidade da temática. Nesse contexto, ressalta-se a necessidade quanto ao

estímulo e ao desenvolvimento de estudos descentralizados no Brasil, incidindo em melhorias nas formas de abordagem e intervenção contra as arboviroses.

Nessa perspectiva, é enfático que os trabalhos científicos estimulam o desenvolvimento e o progresso do conhecimento. O Brasil tem aumentado sua capacidade de formação de recursos humanos qualificados, bem como sua produção científica ao longo dos últimos anos. Entre os anos de 2007 e 2011, o Brasil contribuiu com 2,6% (147.503 artigos científicos) do total mundial, número que coloca o país na 13ª posição do ranking global(8).As universidades de pesquisa, a qual é uma categoria em especial, tornaram-se centrais, pois são responsáveis pela produção de capital humano e pela geração de ideias complexas que alimentam a inovação⁹.

A graduação quando destinada a geração de produtos científicos configura-se como uma importante ferramenta para a capacitação e formação de conhecimentos¹⁰. Nesse estudo, os principais cursos de graduação envolvidos com a temática em análise foram: Ciências Biológicas, Biomedicina e Enfermagem. Isto se deve, sobretudo, ao fato de que as ementas curriculares dos referidos cursos abordam a discussão e contextualização da microbiologia dos arbovírus, além de abrangerem um viés direcionado à saúde.

Nesse estudo, o programa de Pós-Graduação mais citado foi o programa de Medicina Tropical. A Pós-Graduação em Medicina Tropical aborda aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais, integrado ao desenvolvimento e aplicação de pesquisas inovadoras no campo da saúde, no que se refere às doenças tropicais e patologias regionais. Além disso, o programa visa identificar e discutir as principais endemias brasileiras e estimular a consciência do potencial discente para a solução de problemas e proposição de melhorias para a saúde pública no Brasil¹¹. Em relação ao indicador “Nível acadêmico (mestrado/doutorado)” foi possível verificar, nessa pesquisa, a grande frequência do número de dissertações em relação às teses, o que confirma a realidade da Pós-Graduação brasileira, seguindo uma tendência histórica. No Brasil, o mestrado, principalmente o acadêmico, é o que mais cresce e titula profissionais¹².

Nesse contexto, pode-se afirmar que os diversos produtos científicos gerados nos programas de Pós-Graduação contribuem para a inovação tecnológica e o desenvolvimento de métodos, os quais possibilitam uma melhor compreensão da etiologia, fisiopatologia, diagnóstico e prevenção das arboviroses. No presente estudo foram abordados os vírus, Dengue, Zika e Chikungunya. Constando-se uma maior realização de pesquisas direcionadas ao vírus da Dengue (78,3%). O fato é preocupante, uma vez que os vírus da Zika e Chikungunya têm ocasionado agravos à saúde humana.

Ao que diz respeito a Chikungunya no Brasil, a literatura traz que a transmissão autóctone foi confirmada no segundo semestre de 2014, a princípio nos estados do Amapá e da Bahia. Até então, sabe-se que os sinais e sintomas são clinicamente parecidos com os da Dengue. A principal manifestação clínica que a difere da Dengue e do Zika vírus é a artralgia persistente, que muitas vezes pode estar acompanhada de edema. Já o Zika vírus apresenta-se com sintomatologia de febre baixa, *rash* cutâneo frequentemente pruriginoso, cefaleia, artralgia em extremidades distais,

mialgia e conjuntivite não purulenta. Contudo, na Chikungunya são observadas temperaturas mais elevadas e artralgia mais intensa¹³.

As temáticas analisadas revelam que grande parte das pesquisas direcionadas às arboviroses se associam à análise dos seus respectivos aspectos epidemiológicos, seguido das temáticas, caracterização molecular e métodos de combate e prevenção. Em relação a epidemiologia das infecções pelos arbovírus, sabe-se que a problemática da recente entrada de novos arbovírus desafia profissionais da saúde e pesquisadores para a importância de uma investigação ativa e contínua acerca dos sintomas e sorologia específicos, dos vetores, dos agentes etiológicos e dos fatores ambientais e sociais que podem estar associados às epidemias e ao surgimento de novos casos¹.

No contexto da caracterização molecular e métodos de combate e prevenção, citados nessa pesquisa, destaca-se a necessidade quanto ao estímulo e desenvolvimento de pesquisas clínicas, de modo a possibilitar a ampliação de tratamentos e procedimentos inovadores, direcionados ao combate, proposição de tratamento e diagnóstico das arboviroses¹. O diagnóstico das infecções por arbovírus se baseia em dados clínicos, epidemiológicos e testes laboratoriais, relacionados à caracterização molecular do vírus (antígeno, RNA viral e/ou anticorpos específicos).

De maneira geral os métodos mais utilizados para o diagnóstico dessas infecções envolvem o isolamento viral, a transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR), e a detecção de anticorpos (IgM e IgG) por testes imunoenzimáticos, tal qual o ELISA¹⁴. Além disso, evidencia-se a ausência de tratamentos específicos para as arboviroses. De forma genérica, o tratamento quando realizado, inclui repouso, hidratação, antipiréticos, analgésicos e antieméticos. Em casos mais graves, deve ser adicionada a reposição de fluidos e eletrólitos para correção do balanço hídrico do paciente¹⁵. Dessa forma, ressalta-se a necessidade de ações prioritárias direcionadas à implementação de sistemas de vigilância e o desenvolvimento de imunobiológicos que atuem sobre as arboviroses de forma eficaz¹⁴.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A grande relevância das arboviroses no âmbito da saúde pública se dá por uma série de fatores, dentre eles, o grande quantitativo de agentes infecciosos envolvidos e a diversidade de manifestações clínicas, até a inexistência de apoio laboratorial eficiente, a falta de medidas imunoprofiláticas no que tange para a maioria das infecções e a complexidade na implementação e manutenção de medidas educativas e sanitárias. Aliado a estas dificuldades e inerentes às infecções virais, está a falta de terapia específica, relegando o tratamento das arboviroses ao controle sintomático das manifestações clínicas.

O quantitativo de teses e dissertações obtidas nesse estudo revela a importância da temática no contexto atual, bem como a expansão quantitativa e qualitativa dos programas de Pós-Graduação ao longo dos anos. Os dados ainda

demonstram a incipiência no que se refere à realização de estudos experimentais. A totalidade de estudos analisados evidencia a necessidade de uma melhor compreensão acerca das arboviroses, no que se refere aos seus respectivos métodos de diagnósticos e tratamento. Sugere-se a realização de novos estudos e estímulo à pesquisa em todas as regiões do Brasil, de forma descentralizada e direcionada ao combate e mitigação das arboviroses.

REFERÊNCIAS

1. Lima-Camara NL. Arboviroses emergentes e novos desafios para a saúde pública no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2016;50(36):1-7.
2. Donalisio MR, Freitas ARR, Zuben APBV. Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. *Rev Saúde Pública*. 2017;51(30):1-6.
3. Santos EA, Dantas LVA, Moraes DAN, Ferreira JA, Silva EGSN, Rocha MTP, et al. Desenvolvimento de tecnologias relacionadas à Dengue, Chikungunya e Zika. In: *Anais do IV Encontro Nacional de Propriedade Intelectual*; 2018 mai 10-12; Juazeiro: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual; 2018. p. 759-65.
4. Lopes N, Nozawa C, Linhares REC. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude*. 2014;5(3):55-64.
5. Castro APCR, Lima RA, Nascimento JS. Chikungunya: a visão do clínico de dor. *Rev dor*. 2016;17(4):299-302.
6. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de Dengue, febre de Chikungunya e doença aguda pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 23 de 2018. *Bol Epidemiológico*. 2018;49(31):1-14.
7. Severino AJ. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez; 2007.
8. Wood Júnior T, Costa CCM. Avaliação do impacto da produção científica de programas selecionados de Pós-Graduação em Administração por meio do índice H. *R Adm*. 2015;50(3):325-37.

9. Souza CD, Filippo D, Casado ES. Crescimento da atividade científica nas universidades federais brasileiras: análise por áreas temáticas. *Avaliação*. 2018;23(1):126-56.
10. Assis TAT, Mateus CA, Carvalho MFCC, Coimbra AO. Investigação da relevância dos artigos científicos para a graduação da universidade federal de Minas Gerais. *Múltiplos Olhares em Ciência da Informação*. 2016;6(1):1-17.
11. Costa RMP, Vieira IC. O lugar da medicina tropical nas dissertações da escola médica portuense, 1875-1923. *Hist Cienc Saude-Manguinhos*. 2014;21(2):629-39.
12. Moreira PN, Pereira CF, Fernandes LG, Gurgel PF, Tourinho FV. Análise das dissertações e teses sobre a assistência de enfermagem na prevenção das úlceras por pressão. *Rev enferm UFPE on line*. 2015;9(supl. 1):376-82.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Chikungunya: manejo clínico. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
14. Góis FR. Investigação de arbovírus (gênero flavivírus) de interesse à saúde pública em mosquitos (*Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*) em Foz do Iguaçu, Paraná. 2017. [Dissertação]. Curitiba (PR). Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas. Universidade Federal do Paraná – UFPR. 2017.
15. World Health Organization. Dengue Guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2009