



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E BIOLÓGICAS**

RAQUEL PEREGRINE DE MORAES PERILO

**TENDÊNCIA DA LITERATURA CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE
A DENGUE: UMA ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA**

**Goiânia
2020**

RAQUEL PEREGRINE DE MORAES PERILO

**TENDÊNCIA DA LITERATURA CIENTÍFICA BRASILEIRA
SOBRE A DENGUE: UMA ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Ciências Biológicas.

Orientador: Dr. Alex Silva da Cruz

**Goiânia
2020**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E BIOLÓGICAS**

BANCA EXAMINADORA DA MONOGRAFIA

Aluno(a): Raquel Peregrine de Moraes Perilo

Orientador(a): Alex Silva da Cruz

Membros:

1. Calebe Bertolino Martins de Campos

2. Fernanda Ribeiro Godoy

Dedico este trabalho com gratidão, a Deus, devo a Ele tudo o que sou, dedico esta monografia ao meu orientador Alex Silva da Cruz pela atenção dedicada ao longo de todo o projeto da minha monografia, dedico este trabalho aos meus avôs Edmar Ferreira Perilo e Marcia de Moraes Perilo (in memory), sem eles nada seria possível, dedico este trabalho aos meus pais Leonardo Dimas Moraes Perilo e Mirian de Fátima Peregrine, pelo apoio incondicional em todos os momentos difíceis da minha trajetória acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por te me mantido na trilha certa durante este projeto de pesquisa com saúde e forças para chegar até o final, agradeço imensamente o apoio e a ajuda do meu Orientador Dr. Alex por aceitar conduzir o meu trabalho de pesquisa , agradeço aos meus avos Edmar e Marcia (in memory) por todo o esforço investido na minha educação acadêmica, sou grata aos meus pais Leonardo e Mirian pelo apoio que sempre me deram durante toda a minha vida, agradeço ao meu irmão Thiago por sempre me ajudar e por me incentivar a nunca desistir da minha formação acadêmica, agradeço ao meu padrinho Georthon por intermediar o contato com o Laboratório Núcleo, onde fiz meu estagio por 2 anos, tendo muito apredizado e me apaixonando pela área de análises clínicas, agradeço minhas primas Raissa e Amanda pela força e ajuda no decorrer da minha formação acadêmica, agradeço a minha tia Leilian por me socorrer varias vezes na faculdade, pelo incentivo de nunca desistir, agradeço a todos os meus colegas de curso, pela oportunidade do convívio e pela cooperação mútua durante estes anos. Por fim, agradeço a oportunidade de poder chegar até aqui, por ter passado por cada etapa, cada período e chegar nesta fase, a última deste ciclo, com a consciência de um dever cumprido, com a confiança de uma boa formação que irá me nortear nos meus planos futuros, e com a vontade de ir ainda mais além, a partir daqui. Meus sinceros agradecimentos à todos. Muito Obrigada!

SUMÁRIO

Banca Examinadora.....	iii
Dedicatória.....	iv
Agradecimentos.....	v
Resumo.....	vii
Abstract.....	viii
1. Introdução.....	1
2. Revisão de Literatura.....	3
2.1. A Dengue.....	3
2.2. Histórico.....	3
2.3. Prevenção e Combate.....	10
3. Objetivos.....	13
3.1. Geral.....	13
3.2. Específicos.....	13
4. Materiais e Métodos.....	14
5. Resultados e Discussão.....	16
6. Conclusões.....	24
7. Referencias Bibliográficas.....	26

Estudos bibliométricos apresentam grande importância no cenário nacional, essa observação pode ser observada pelo crescimento de análises cienciométrica no Brasil nos últimos anos. Dentre as doenças transmitidas por diferentes tipos de mosquitos, a dengue tem um importante destaque, pois aproximadamente 2 bilhões de pessoas vivem em lugares onde é presumível a sua transmissão e estima-se que o número de casos no mundo seja de 50 a 100 milhões por ano. O objetivo desse estudo foi de avaliar a tendência da literatura científica nacional sobre a dengue através de uma Cienciométrica usando a plataforma *scopus*, visando avaliar o dado quantitativo da produção científica. Foram analisados 1018 artigos científicos completos que em seu objetivo abordavam o estudo da dengue conduzidos no território brasileiro. Percebeu-se uma taxa de crescimento de artigos de 16,22% apresentando uma média de 101,8 ($\pm 42,45$) artigos publicados anualmente com uma mediana de 93,5 trabalhos e em 2016 obteve-se a maior quantidade de artigos relacionado ao tema proposto por essa análise cienciométrica

Palavras-chave: Brasil. *Scopus*. *Aedes aegypti*. Publicações. Relevantes

Bibliometric studies are of great importance importance in the national scenario, this observation can be observed by the growth of scientometric analysis in Brazil in recent years. Among the diseases transmitted by different types of mosquitoes, dengue has an important highlight, since approximately 2 billion people live in places where it is presumed to be transmitted and the number of cases in the world is estimated to be 50 to 100 million per year. The aim of this study was to evaluate the trend of the national scientific literature on dengue through a scientometric using the scopus platform, aiming to evaluate the quantitative data of scientific production. 1018 complete scientific articles were analyzed, which in their objective addressed the study of dengue conducted in Brazilian territory. There was a 16.22% article growth rate, with an average of 101.8 (\pm 42.45) articles published annually, with a median of 93.5 papers, and in 2016 the highest number of related articles was obtained. to the theme proposed by this scientometrics analysis

Keywords: *Brazil. Scopus. Aedes aegypti. Publications. Relevant*

A Dengue representa um problema de grande relevância para a saúde pública, frente aos seus impactos e por ser um agravo transmissível de possível controle, portanto compreender como tem ocorrido a emergência dos casos e epidemias, a história natural da doença, torna-se estratégia essencial para a construção de propostas de intervenção para seu enfrentamento (Brasília,2008.).

Hoje já se conhece a melhor forma de evitar a dengue é combater os criadouros que possam acumular água como: latas, embalagens, garrafas, copos plásticos, tampinhas de refrigerantes, pneus velhos, pratos de vaso de plantas, jarros de flores, garrafas, caixas d'água, tambores, latões, lajes das casas, cisternas, sacos de plásticos, lixeiras, floreiras de cemitério, calhas em desnível que escorrem as águas de chuva e ralos, entre outros (BRASIL,2008). O combate ao vetor envolve ações continuadas de inspeções domiciliares, eliminação e tratamento de criadouros, associados a atividades de educação em saúde e mobilização social a fim de manter a infestação do vetor com níveis incompatíveis com a transmissão da doença (BRASIL, 2010).

Vale ressaltar que o conhecimento da relação entre a incidência de casos de dengue e variáveis climáticas e pluviométricas pode propiciar um maior entendimento da dinâmica de transmissão que pode ser útil para a elaboração de estratégias de controle por parte da Secretaria de Saúde local (OLIVEIRA, et al.,2012).

Galli e Neto (2008) em estudo realizado em São José do Rio Preto entre setembro de 2001 e agosto de 2006 com a aplicação do modelo tempo-espacial, avaliou áreas de risco para a ocorrência de dengue, conclui que as notificações, podem ser utilizadas rotineiramente pelos serviços

responsáveis pela vigilância e controle do dengue para identificação de áreas de risco. (BRASIL, 2010).

De acordo com diversos autores, os estudos bibliométricos estão em evidência, ganhando cada vez mais espaço, seja em ambiente acadêmico e governamental, com objetivos de identificar áreas mais produtivas, direcionar recursos para pesquisas, apontar pesquisadores ou instituições mais citadas, regiões ou países mais produtivos, ou seja, abrange um conjunto de indicadores (YANAI et al., 2011). Algumas possibilidades de aplicação das técnicas bibliométricas (VANTI, 2002) são: (1) identificar as tendências e o crescimento do conhecimento em uma área; (2) identificar as revistas e periódicos do núcleo de uma disciplina; (3) identificar os principais usuários, pesquisadores, grupos e instituições de uma disciplina; (4) estudar a dispersão e a obsolescência da literatura científica; (5) prever a produtividade de autores individuais, organizações e países; (6) medir o grau e padrões de colaboração entre autores; (7) analisar os processos de citação e cocitação; (8) avaliar os aspectos estatísticos da linguagem, das palavras e das frases; e (9) medir o crescimento de determinadas áreas e o surgimento de novos temas.

Estudos bibliométricos apresentam grande importância no cenário nacional, essa observação pode ser observada pelo crescimento de análises cienciométrica no Brasil nos últimos anos, conforme dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (CAPES, 2010). Foi apontado por Silva em 2013, que os recursos para pesquisas no Brasil, concedidos por agências públicas de fomento apresentam uma tendência de redução e até o final da década na área de pós-graduação trabalhos bibliométricos, principalmente a ciencimetria apresentaram crescimento expressivo.

A Cienciométrica tem um grande potencial de aplicação e interesse entre governos, instituições e pesquisadores (DA SILVA & BIANCHI, 2001). Com base nas questões levantadas, o presente trabalho visa avaliar a tendência da literatura científica nacional sobre a dengue, através de uma Análise Cienciométrica, realizada na plataforma Scopus.

2.1 Dengue

Dentre as doenças transmitidas por diferentes tipos de mosquitos, a dengue tem um importante destaque, pois aproximadamente 2 bilhões de pessoas vivem em lugares onde é presumível a sua transmissão e estima-se que o número de casos no mundo seja de 50 a 100 milhões por ano. (SOUSA, 2017)

A dengue é caracterizada por ser uma doença febril aguda, de etiologia viral e de evolução benigna na forma clássica, é transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* que é extremamente antropofílico e hematófago (MARTINS & CASTIÑEIRAS, 2002).

O vírus da dengue é do tipo arbovírus – vírus transmitido por artrópodes – que incide, sobretudo em áreas tropicais e subtropicais, este vírus pertence à família Flaviviridae e ao gênero Flavivirus, o qual contém 68 espécies (DULBECCO & GINSBERG, 1980). Trata-se de um vírus esférico, com um diâmetro de aproximadamente 50nm que conserva o seu material genético, o ácido ribonucleico (RNA), emaranhado por uma nucleocápside (NOGUEIRA, 2000).

2.2 Histórico

O *Aedes aegypti*, mosquito transmissor do vírus da dengue e da febre amarela urbana, é provavelmente originário da África Tropical tendo sido introduzido nas Américas durante o período de colonização, o vírus da dengue circulou desde o século XIX até as primeiras décadas do século XX, quando então se apresentou uma erradicação da doença promovida pelas campanhas de combate à febre amarela urbana baseadas na eliminação do *Aedes aegypti* (TEIXEIRA et al., 1990; PONTES, 1994).

Há registros de pesquisas acerca da doença por todo o mundo, onde a incidência do mesmo é datada há mais de três séculos, sendo considerada nas Américas, África, Ásia, Europa e Austrália com o evento de pandemias e epidemias (BARRETO, 2008).

Segundo Gubler (1997, 2001), a dengue é uma doença antiga, da qual são localizados relatos médicos e epidemiológicos potencialmente compatíveis com uma enciclopédia chinesa datada de 600 DC. (GUBLER,2001)

Estudos têm sido desenvolvidos desde a década de 20, sobre a predominância do DENV-1 (Sigla do vírus da Dengue pelo Department of Environment dos EUA.) nas Filipinas que intensificou até a Segunda Guerra Mundial, onde foi relatada a febre hemorrágica nas Filipinas, Bangcoc e Tailândia. Nos anos finais da mesma década, foi confirmado na Grécia, um surto epidêmico dos sorotipos DENV-1 e DENV-2 de dengue hemorrágica por meio de vestígios sorológicos de sobreviventes.(UNESP,2011)

Os relatos relacionados à doença precedentes da década de 50, quando foi isolado pela primeira vez o vírus causador da mesma, fundamentam em critérios clínico-epidemiológicos, pois, a doença é a única virose que se apresenta em forma de epidemias repentinas e em massa, entre as diversas doenças causadas por outros vírus aptos a produzir um quadro agudo de febre e erupções cutâneas (TORRES, 1998).

Nas décadas de 60, 70 e 80, países asiáticos apresentaram epidemias de dengue hemorrágica, a ocorrência aumentou de maneira drástica chegando a países como a Índia e a China (TEIXEIRA, et. Al., 1990).

Há uma parcela significativa de biólogos e cientistas que afirmam que as primeiras epidemias ocorreram em 1779, na Ilha de Java em Jacarta e no Egito, seguidas pela epidemia da Filadélfia, EUA, um ano depois (TEIXEIRA et al., 1990).

No século XIX, o aumento e progresso do transporte comercial entre

os portos do Caribe e do Sul dos Estados Unidos com o resto do mundo favoreceu a disseminação de surtos epidêmicos da doença. O primeiro teve início no Caribe e na Costa Atlântica dos EUA em 1827. Entre os anos de 1848 e 1850 o surto se alastrou pela região tendo ligação a abortos e partos prematuros. Já disseminada pelo Caribe, a doença atingiu terras mais distintas, com registros de epidemias na Austrália nos anos de 1879, 1885 e 1897 (TORRES, 1998).

No século XX, mais precisamente na década de 1920, o vírus da dengue predominava nas Filipinas e na Ásia. Cabe destacar, a epidemia que atingiu a Grécia, no final desta mesma década (TEIXEIRA et al., 1990), quando 90% da população de Atenas ficou infectada, com 1 milhão de casos notificados e 1250 óbitos (TORRES, 1998).

Até este momento a dengue era considerada uma doença benigna, porém, após a II Guerra Mundial, período que beneficiou a circulação de múltiplos sorotipos em uma mesma área geográfica, é que incidiram surtos de uma febre hemorrágica severa que seria identificada posteriormente como dengue hemorrágica, o primeiro destes episódios foi descrito nas Filipinas em 1953 (TORRES, 1990).

Antes a estes fatos, outros países asiáticos como a atual “Vietnã do Sul”, Cingapura, Malásia e Indonésia foram apresentando surtos de dengue hemorrágica. No ano de 1964, após 20 anos sem registro da doença, um pequeno surto foi diagnosticado no Taiti e nos anos seguintes, as epidemias graves reapareceram em vários países, com a circulação dos quatro sorotipos do vírus se mantendo até a primeira e segunda décadas do segundo milênio (NASCIMENTO, 2019).

A circulação do vírus disseminou-se nas Américas na década de 60, tendo a confirmação dos sorotipos 2 e 3, em diversos países. O primeiro país das Américas a apresentar o sorotipo 1 foi a Jamaica, em 1977 se propagou pela maioria das ilhas do Caribe causando surtos explosivos da doença. Epidemias similares foram registradas também nos países da América do Sul, América Central e no México (MARTINS, 2002).

Na década de 80, foram noticiadas epidemias em vários países,

ampliando significativamente o problema. A epidemia Febre Hemorrágica da Dengue (FHD) que afetou Cuba, em 1981, é considerada como evento que marca a história da dengue nas Américas, sendo causada pelo sorotipo 2, sendo o primeiro relato de febre hemorrágica da dengue, saindo fora do Continente Asiático e da Oceania, desde então, o número de países infestados ampliou a ponto de obter dimensões semelhantes às existentes antes das campanhas explicitadas (CLARK, 1995).

Segundo a Organização Panamericana de Saúde em 1995, foram notificados nestes países cerca de 702.000 casos de dengue durante o período de 1977 a 1980, e em 1981, a dengue hemorrágica foi introduzida nos países da América Central, provocando a ocorrência de uma grave epidemia em Cuba, registrados 344.203 casos com 116.143 hospitalizações e 158 óbitos (TORRES, 1998).

De acordo com a Organização Panamericana de Saúde (1995, 2006, 2007), o problema da dengue aumentou assombrosamente devido uma propagação geográfica considerável nas Américas. Vários países que passaram décadas sem registros da doença, sofreram grandes epidemias no período de 1980 a 2010, com ênfase para a Colômbia, México e Brasil. (PANAMERICANA, 2007)

Nos anos 90, o quadro epidemiológico das Américas e do Caribe agravou e epidemias de dengue clássica são observadas em vários centros urbanos até os dias de hoje e muitas delas estão agregadas aos episódios de casos de dengue hemorrágica. Até o ano de 1998, 54.248 casos foram escriturados, com 689 óbitos, uma letalidade média de 1,3% nas américas, no mesmo ano, vários outros países comunicaram ocorrências de dengue nas Américas com dimensão variável de casos hemorrágicos. (TEIXEIRA et al., 1990).

No Brasil, evidências foram encontradas nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, acerca da incidência de epidemias de dengue em 1846, ocorrendo outros adventos imprevistos em São Paulo em 1851 e 1853 (TEIXEIRA, et. Al., 1990). Porém, o primeiro registro médico de dengue no Brasil ocorreu em 1920 em São Paulo (CLARO et al., 2004).

Por meio de pesquisas efetuadas entre 1953 e 1954 na Amazônia, focos de dengue foram encontrados no estado brasileiro, entretanto, o último foco encontrado foi no estado da Bahia em 1955, sendo considerado erradicado em 1958. Posteriormente a dita erradicação do mosquito, houveram duas reintroduções; a primeira em 1967, onde houve a eliminação do foco e a segunda em 1976, encontrado o primeiro foco em Salvador (CHIARAVALLOTI, 1997b).

A partir de 1986 a dengue se torna um problema de saúde pública nacional com o ingresso do sorotipo DEN-1 no estado do Rio de Janeiro concomitantemente sua propagação por diversos estados do país (NOGUEIRA, 2000).

Segundo a Fundação Nacional de Saúde, em Niterói e no Rio de Janeiro foram noticiados mais de 30 mil casos da doença em 1986 e 60 mil em 1987, no mesmo ano, casos de dengue foram registrados nos estados do Alagoas, Ceará, São Paulo, Bahia, Minas Gerais . e em Pernambuco com 31,2 casos por 100 mil habitantes.

A partir de 1995, a dengue passa a ser assinalada em todas as regiões brasileiras. Dos 27 estados da federação, 25 deles é detectada a presença do *Aedes aegypti* (MARTINS & CASTIÑEIRAS, 2002).

No ano de 1998 de acordo com a Funasa (2002), o indicador de ocorrências chega a 500 mil no país, com uma redução significativa para 200 mil casos no ano seguinte. Em 2000 e 2001, uma nova explosão da doença provoca 240 mil e 370 mil casos respectivamente no país inteiro (FUNASA et al., 2002).

Um novo sorotipo começa a circular no Rio de Janeiro, o DEN-3, que anunciava uma situação de risco de epidemias de dengue e de aumento nos casos de Febre Hemorrágica da Dengue (FHD). É importante ressaltar que este foi denominado o vírus mais hostil e invasivo entre os três primeiros, ocasionando nos anos seguintes a ocorrência de surtos que se estendeu a outros Estados e suscitou a morte de mais pessoas por FDH (CLARO et al., 2004).

Antes a ascensão significativa da incidência do vírus e a introdução

deste novo sorotipo (DEN-3), o Ministério da Saúde, em parceria com a Organização Pan-Americana da Saúde (Opas), desenvolveram ações mais eficazes contra a doença, como os procedimentos empregados convergem no combate químico, sem nenhuma participação da comunidade, constituindo um pequeno emprego de instrumentos epidemiológicos. (Pan-Americana, 2016)

O Ministério da Saúde lança o Programa de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa), embora a descentralização das atuações na área de controle de endemias, com o repasse de recursos federais diretamente a estados e municípios, tornando eficientes nos resultados, as ações de prevenção continuaram centradas nas atividades de campo com o uso de inseticidas contra o vetor transmissor da dengue (BRASIL, 2002).

Entretanto, apenas em agosto de 2001, que o Ministério da Saúde implanta o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue (PIACD), que, além de aumentar o repasse dos recursos federais e manter a descentralização, insere procedimentos e práticas como a mobilização social e a participação comunitária, iniciativas que se tornam relevantes no controle e prevenção do dengue (BRASIL, 2002).

Ações como esta de combate ao mosquito transmissor (*Aedes aegypti*) e ao vírus vem se desenvolvendo desde 1902, até o medico Oswaldo Cruz integrou a linha de frente da primeira campanha pública com as brigadas sanitárias, que tinham como objetivo de supressão do vetor *Aedes aegypti* (REIS, 2011).

Através do Decreto de número 8.647 de 1942, o Serviço de Combate à febre amarela tinha por objetivo a erradicação do *Aedes aegypti* no Brasil, os países membros da Organização Pan-Americana de Saúde em 1947 decidiram erradicar o *Aedes aegypti* do Hemisfério Ocidental (CHIARAVALLOTI, 1997).

Neste momento o Brasil participa efetivamente das campanhas obtendo bom resultado. O Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD), instituído em 2002, está fundamentada nos seguintes aspectos essenciais, conforme o Ministério da Saúde (2002, p. 04).

- “1) a elaboração de programas permanentes, uma vez que não existe qualquer evidência técnica de que erradicação do mosquito seja possível, a curto prazo;*
- 2) o desenvolvimento de campanhas de informação e de mobilização das pessoas, de maneira a se criar uma maior responsabilização de cada família na manutenção de seu ambiente doméstico livre de potenciais criadouros do vetor;*
- 3) o fortalecimento da vigilância epidemiológica e entomológica para ampliar a capacidade de predição e de detecção precoce de surtos da doença;*
- 4) a melhoria da qualidade do trabalho de campo de combate ao vetor;*
- 5) a integração das ações de controle da dengue na atenção básica, com a mobilização do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (Pacs) e Programa de Saúde da Família (PSF);*
- 6) a utilização de instrumentos legais que facilitem o trabalho do poder público na eliminação de criadouros em imóveis comerciais, casas abandonadas, etc.;*
- 7) a atuação multissetorial por meio do fomento à destinação adequada de resíduos sólidos e a utilização de recipientes seguros para armazenagem de água;*
- 8) o desenvolvimento de instrumentos mais eficazes de acompanhamento e supervisão das ações desenvolvidas pelo Ministério da Saúde, estados e municípios”*

O programa sofre adequações específicas de acordo com os locais onde é implantado além, do planejamento de novos planos que possa atuar em harmonia com o Plano Nacional de Controle da Dengue, dentro dos objetivos, metas e componentes (MINISTÉRIO DA SAUDE, 2002).

2.3 Prevenção e combate

A questão da transmissão da dengue no Brasil tem se agravado nos últimos anos. Segundo Tauil (2001), os motivos para tal circunstância são complexas e não inteiramente compreendidas. Uma das presumíveis explicações é que, apesar do Plano de Erradicação do *Aedes aegypti* ter abordado a descentralização e a participação da comunidade, e é de fundamental importância o modelo desenvolvido na prática fundamentou-se em métodos verticais que inquiriam a eliminação do mosquito por meio de inseticidas (MS, 1996).

Olhando por esta perspectiva a comunidade fica a cargo de mera espectadora do processo, e na maioria das vezes, na dependência de ações previamente definidas. Quando convocada, sua participação se resume ao desenvolvimento de atividades precisas, que não exigem envolvimento para que de fato se dê a incorporação de práticas de eliminação dos criadouros, a ponto de evitar ocorrência de dengue. (FIOCRUZ,2018)

Os atuais programas de controle proporcionam aumento do conhecimento sobre a dengue, contudo a infestação do *A. aegypti*, como resultado, a ocorrência de casos permaneceu em níveis elevados, fato já demonstrado em estudos realizados. Pode-se dizer que as formas de intervenção utilizadas não contribuem para aperfeiçoar os métodos preventivos (CHIARAVALLOTI et al., 1997).

Segundo Dias (1998), no que tange aos desafios da Educação em Saúde, a criação e aperfeiçoamento de técnicas de intervenção que contribuam para reverter este quadro são prioritárias. Uma das formas é o desenvolvimento de trabalho conjunto entre comunidade e órgãos públicos, elaborando propostas e implementando programas de prevenção (FAJARDO et al., 2001).

Conforme Valla (1998), caso queira produzir redução da infestação do vetor e diminuição do risco de transmissão de dengue acredita-se que um programa de controle deva apresentar algumas premissas: levar em conta a realidade local; oferecer outros serviços além do controle da doença; desenvolver um elo de comunicação entre comunidade e serviço público,

ampliar o grau de confiança entre eles; além de estimular a comunidade a desempenhar seus direitos.

O que se pressupõe é identificar previamente os conhecimentos da comunidade e dirigir as mensagens conforme a realidade do lugar. Precisa-se levar em consideração os conhecimentos prévios da população, pois ela possui as informações, faz a interpretação e a adequação à sua realidade e prioridades, desconhecer pode significar a simples repetição de mensagens e provocar adensamento dos moradores, antes a falsa ideia de que a população não tem conhecimento e por isso não se previne, ao contrário sabe-se, que o conhecimento do problema e as informações sobre dengue estão bastante disseminados.

Por outro lado, as suas práticas estão mais relacionadas com as suas experiências prévias: com a visão que tem do serviço público, em geral negativa; com suas prioridades; com as mensagens, às vezes equivocadas, que o serviço divulga; com a proposição pelo serviço de medidas preventivas que ele não é capaz de executar; com a falta de interesse em participar da prevenção; e com a crença no caráter inevitável da doença (Clark, 1995; Nathan, 1993).

As ações governamentais, em sua maioria emergenciais, por meio de campanhas preventivas, responsabilizam a população pela ausência de participação e de apoio às medidas preventivas, tendo como consequência, a transmissão da doença (VALLA, 1998).

Entretanto, na medida em que se substitui a ideia da erradicação pelo controle, a participação da comunidade se torna mais importante, e para que ocorra, os programas não podem ser pontuais e devem se basear em estratégias de longo prazo, pois o aprimoramento das práticas depende de uma interação permanente e contínua entre serviço e população (WANG et al., 2000).

A solicitação aos órgãos de saúde de execução de medidas restritas ao comportamento individual é outro ponto importante (OLIVEIRA & VALLA, 2001, 2002) além da falta de tratamento Intersetorial dado ao problema. Deve-se romper com as tentativas de alterar as práticas da população

somente por meio da divulgação de mensagens e informes. O importante é estruturar trabalhos que respeitem o seu conhecimento, as suas prioridades, a realidade dos criadouros. Por outro lado, convocar a população para atividades de controle do *Aedes* apenas em momentos de crise ou quando a transmissão já está desenvolvida, também não é uma saída apropriada para o problema (OLIVEIRA, 2011).

3.1 Geral

- Avaliar a tendência da literatura científica nacional sobre a dengue, através de uma Cienciométrica.

3.2 Objetivos Específicos

- Realizar uma análise Cienciométrica usando a plataforma scopus, visando avaliar o dado quantitativo da produção científica nacional com o foco na dengue;
- Quantificar o número de trabalho científico que apresenta em seu objetivo geral a investigação da etiopatologia da dengue;
- Quantificar os artigos em função do ano de publicação e porcentagem em relação ao total de produções;
- Representar a tendencia de crescimento anual de artigos científicos completos publicados no Brasil no período de 2010 a 2019;
- Quantificar e demonstrar os periódicos com maior número de publicações;
- Quantificar e demonstrar as afiliações que participaram dos estudos analisados;
- Quantificar e demonstrar os países com maior número de publicações;
- Quantificar e demonstrar os autores que mais participaram da produção dos artigos analisados.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados usados por esta análise cienciométrica são inerentes a artigos completos indexados no banco de dados do *Scopus*. Para o levantamento retrospectivo de dados bibliográficos, foi considerado o período de janeiro de 2010 até dezembro de 2019, contemplando todo o registro bibliográfico da base literária, observando artigos científicos completos que retratavam estudos sobre Dengue no Brasil. Posteriormente a análise cienciométrica foi realizada seguindo as etapas descritas por Rodrigues et al. (2018) e Almeida (2019) a seguir:

Utilizando a ferramenta de busca ativa da *Scopus*, foram usados aos termos: Dengue e Brasil. Os termos descritivos foram usados em relação aos parâmetros disponíveis da ferramenta de busca da base de dados *Scopus*, delimitados os documentos apenas para artigo científico completos, com disponibilidade aberta ou não e publicados em língua inglesa. Os dados foram importados em planilha Excel e no formato .bib para posterior análise em programa específico.

Os dados estudados foram: o número de artigos publicados no período, o número de citações; países de origens, colaborações internacionais, as palavras-chaves, os artigos mais citados, país de origem do autor principal, os autores mais citados e os periódicos mais citados.

Os dados para as colaborações internacionais foram coletados a partir das informações presentes nos artigos, considerando cada autor da publicação e em seguida, esses dados foram tabulados e uma contagem foi realizada para levantamento do número de autores por instituição. Também foram consideradas apenas instituições acadêmicas, centros tecnológicos e ou inovações e laboratórios de diagnóstico clínico.

Para a informação dos países de origem dos artigos, foi realizada uma pesquisa dentro da base de dados, na qual foi identificado o país de

origem para cada um dos periódicos. A seguir, foi realizada uma contagem para os países de publicação de cada artigo analisado.

Para a contagem do número de autores, foi realizada uma contagem do número de autores por artigo e esses dados foram cruzados com o ano de publicação de cada artigo analisado.

Para o cálculo do fator de impacto (FI) dos artigos utilizados nas análises foram considerados o *Journal Citation Reports* (JCR) publicado a partir do ano de publicação a 2019, realizando uma média matemática simples dos valores observados para cada periódico.

Todos os dados quantitativos e qualitativos usados neste estudo foram trabalhados no ambiente R (versão 4.0.2 para Windows®, Microsoft Corporation – EUA) usando-se o pacote de análise Bibliometrix (versão 2.0), programado por Aria, M e Cuccurullo, C; 2015. Uma correlação foi realizada para comparar o número de publicações e o fator de impacto do periódico.

A relevância científica foi determinada pela Lei de Bradford para as variáveis: principais periódicos, países com maior número de publicações, afiliações, país de origem do autor principal e artigos mais citados, os quais foram ordenados em ordem decrescente considerando os mais relevantes as variáveis que concentram um terço do valor total observado. Para as variáveis: autores que mais publicaram e palavras chaves foi considerado os Top 10, uma vez que não foram observadas uma concentração dessas variáveis em um terço do total observado, impossibilitando a aplicação da Lei de Bradford.

Para a elaboração de figuras e tabelas foram utilizados o Microsoft Excel® (Microsoft Office Professional Plus 2019, Estados Unidos da América). RStudio (Microsoft Windows, 2016)

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca gerou um total de 1.245 artigos, destes 1.018 foram utilizados para a análise. A exclusão de 227 (18,3%) artigos resultantes da pesquisa inicial no *Scopus* ocorreu por não atenderem o objetivo da pesquisa e por não serem artigos completos.

Adicionalmente, na tabela 1 observamos a estratificação do número de artigos completos publicados pelo ano de publicação.

Tabela 1. Estratificação dos 1018 artigos em função do ano de publicação e porcentagem em relação ao total de produções.

ANO DE PUBLICAÇÃO	Nº DE PUBLICAÇÕES	% DO NÚMERO DE PUBLICAÇÕES	ANO DE PUBLICAÇÃO	Nº DE PUBLICAÇÕES	% DO NÚMERO DE PUBLICAÇÕES
2010	38	3,73%	2015	83	8,15%
2011	66	6,48%	2016*	164	16,11%
2012	65	6,38%	2017	125	12,27%
2013	78	7,66%	2018	148	14,53%
2014	104	10,21%	2019	147	14,44%
			2010/2019	1018	100%

*Ano que apresentou o maior número de publicações.

Ao considerar o número total de artigos distribuídos pelo ano de publicação percebeu-se uma taxa de crescimento de artigos de 16,22% apresentando uma média de 101,8 ($\pm 42,45$) artigos publicados anualmente com uma mediana de 93,5 trabalhos e em 2016 obteve-se a maior quantidade de artigos relacionado ao tema proposto por essa análise cienciométrica (Figura 1), constando neste ano por 164 artigos (16,11%) em relação ao total de artigos analisados.

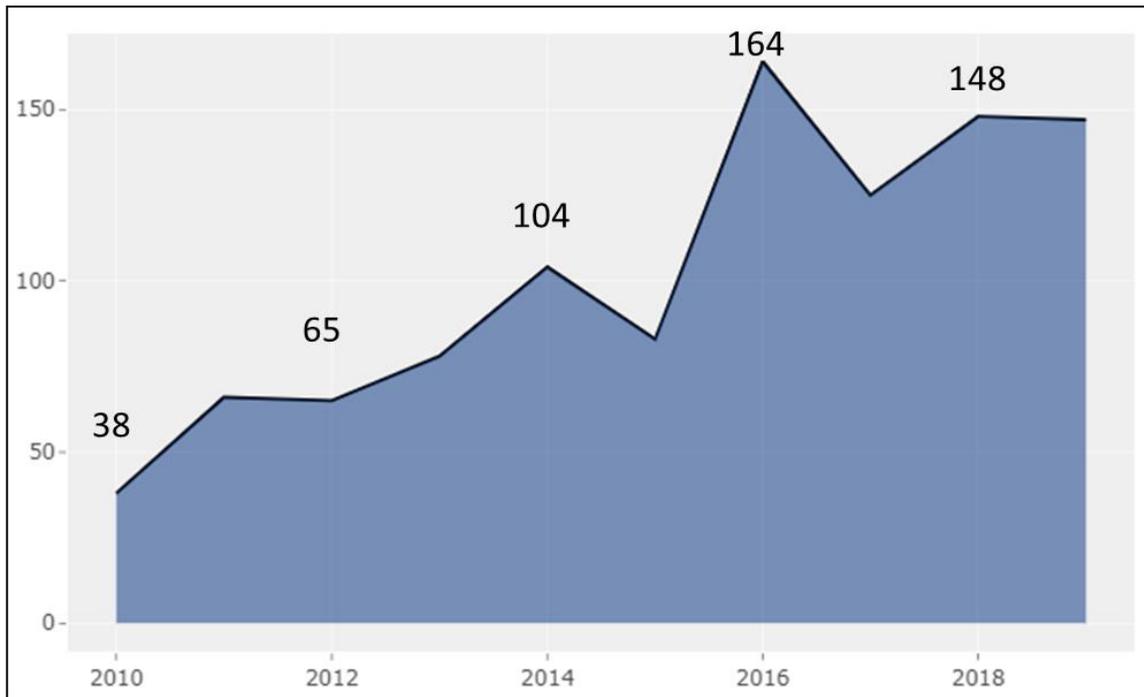


Figura 1. Tendência de crescimento anual de artigos científicos completos publicados no Brasil no período de 2010 a 2019.

No período analisado, foi possível observar um aumento na publicação de artigos científicos completos observados. Contudo, nos anos de 2014 e 2015 percebeu-se uma inversão no crescimento dos artigos (tabela 1 e figura 1), entretanto, no estudo, não foi observado reduções anuais no número de artigos maiores que o desvio padrão de $\pm 42,45$ trabalhos.

Ao analisar o número de periódicos, observou-se um total de 310 periódicos diferentes que juntos publicaram 1018 artigos completos acerca da dengue do Brasil. A verificação dos periódicos foi realizada pela distribuição de Bradford o que resultou em 8 periódicos que juntos somaram 347/1018 (34,08%). Desses, o periódico *PLOS NEGLECTED TROPICAL DISEASES* foi o responsável por 69 (6,7%) publicações do total de artigos utilizados no estudo. A revista se concentra em doenças humanas, e zoonoses que se representem como um problema de saúde pública. Além disso, o foco da revista está nos estudos epidemiológicos.

Na tabela 2, foi apresentado os 8 periódicos considerados os mais relevantes, com o maior número de artigos completos publicados pelo ano de publicação, sua porcentagem referente ao valor total de artigos utilizados

e o seu respectivo fator de impacto, avaliado como médio a partir do seu primeiro ano de sua publicação.

Tabela 2. Top 8 dos periódicos com maior número de publicações, e a porcentagem referente aos 1018 artigos analisados.

Periódicos	Número de artigos	%	Fator de impacto
<i>PLOS NEGLECTED TROPICAL DISEASES</i>	69	6,77	4.4
<i>REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL</i>	69	6,77	1,498
<i>PLOS ONE</i>	60	5,89	3.569
<i>MEMORIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ</i>	43	4,22	2.833
<i>ACTA TROPICA</i>	30	2,94	2.650
<i>REVISTA DO INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL DE SAO PAULO</i>	28	2,75	1.554
<i>CADERNOS DE SAUDE PUBLICA</i>	24	2,35	1.000
<i>PARASITES AND VECTORS</i>	24	2,35	3.430
TOTAL	347	34,04	-

O Fator de Impacto (FI) é uma ferramenta útil para avaliar independentemente a qualidade das revistas científicas, funcionando como uma medida que quantifica o número médio de citações durante um período específico. Com as informações presentes na tabela 2, uma correlação foi realizada entre o número de publicação com o fator de impacto dos 8 periódicos relevantes (seguido a distribuição de Bradford) não sendo observado uma correlação ($r=0,084$) entre as variáveis estudadas.

Ao analisar a frequência de publicação de artigos completos por países, observou-se que o Brasil (29,9 %) seguido de Estados Unidos (4,86%), Reino Unido (1,62%), França (1,21%), Alemanha (0,78%), Mexico (0,51%), Canadá (0,34%), Portugal (0,33%), Suécia (0,31%) e Espanha (0,30%), juntos são responsáveis por 40,16% das publicações analisadas. Nesse estudo ao utilizarmos a distribuição de Bradford como indicador de relevância para as publicações referentes aos países, observamos que Brasil e Estados Unidos apresentaram mais de um terço das produções estudadas totalizando 34,76% sendo apontados como relevantes para publicações de dengue no Brasil.

O interesse brasileiro sobre a dengue pode ser justificado através das observações de Barreto et al. (2008) que através de um referencial histórico sobre a Dengue no Brasil descreveu que:

Desde 1846, há relatos de epidemias de dengue no Brasil, no período de 1846 a 1853, ocorridas em São Paulo e Rio de Janeiro, mas as primeiras citações na literatura científica datam de 1916, na cidade de São Paulo, e em Niterói no ano de 1923. Em 1928, um navio francês com casos suspeitos esteve em Salvador, Bahia, mas não houve circulação do vírus na população dessa capital (Barreto et al., 2008)

Quando foi observado a distribuição das publicações em relações as afiliações, foi observado um total de 684 instituições diferentes sendo em média 1,79 afiliações por artigo. A distribuição de Bradford revelou que um terço das afiliações coparticipantes com maior frequência reuniu 79 instituições, dessa forma foi demonstrado na figura 2 o top 10 afiliações que participaram 1018 artigos completos analisados. Adicionalmente, o Top 10 afiliações que mais participaram das publicações analisadas, que em conjunto totalizam 627 (61,6%) das produções dos artigos completos (Figura 2).

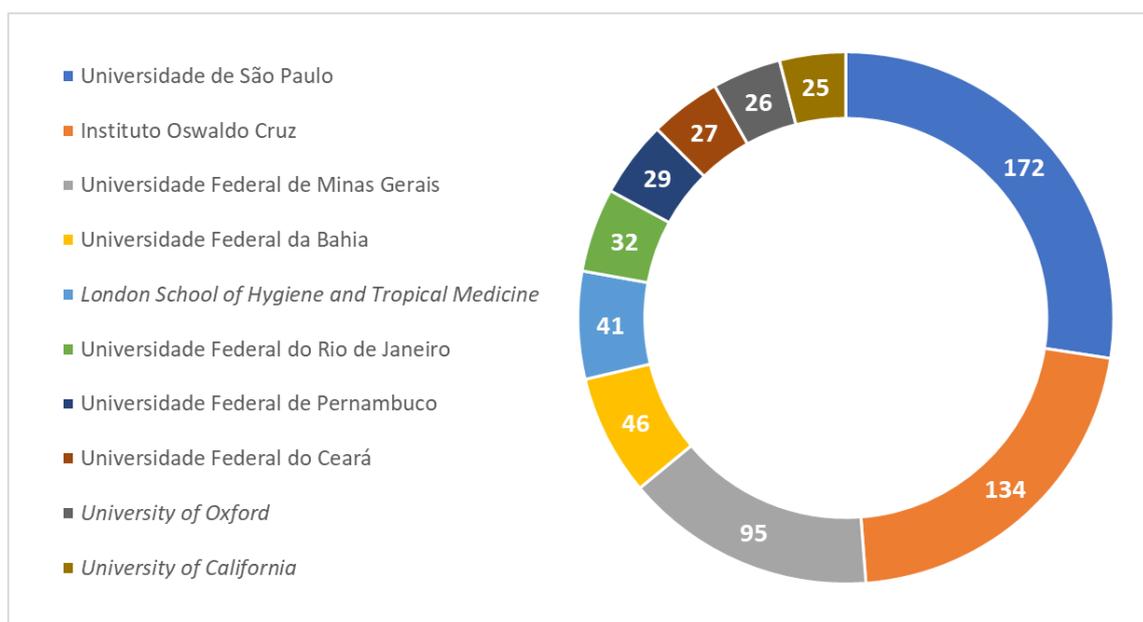


Figura 2. Top 10 das afiliações que participaram de 627 dos 1018 artigos completos analisados

Ao observar os top 10 afiliações (Figura 2) foi possível perceber que às instituições brasileiras apresentam papel de destaque, ocupando as 1^o, 2^o, 3^o, 4^o, 6^o, 7^o e 8^o posição. Segundo um relatório da *Clarivate Analytics*, disponibilizado na página oficial do Ministério de Ciências e Tecnologia, apontou que quinze universidades públicas produzem aproximadamente 60% da ciência brasileira, sendo as três universidades estaduais paulistas (USP, Unesp e Unicamp) encabeçam a lista, com mais de 100 mil trabalhos científicos publicados no período de seis anos contemplado pelo estudo (2013-2018). Adicionalmente, esse relatório mostra que a ciência brasileira tem crescido sistematicamente com pesquisas voltadas a epidemiologia e saúde pública que juntos correspondem a 47% dos artigos científicos publicados no Brasil no período analisado.

Além disso, foi observado o país de origem do autor principal (figura 3), sendo possível identificar que o Brasil foi responsável pelo maior número de artigos completos publicados. O número de publicações com nacionalidade estadunidense foi de 459 artigos (45%), seguido de Estados Unidos e Reino Unido. A figura 3 demonstra o top 10 dos países de origem do autor principal.

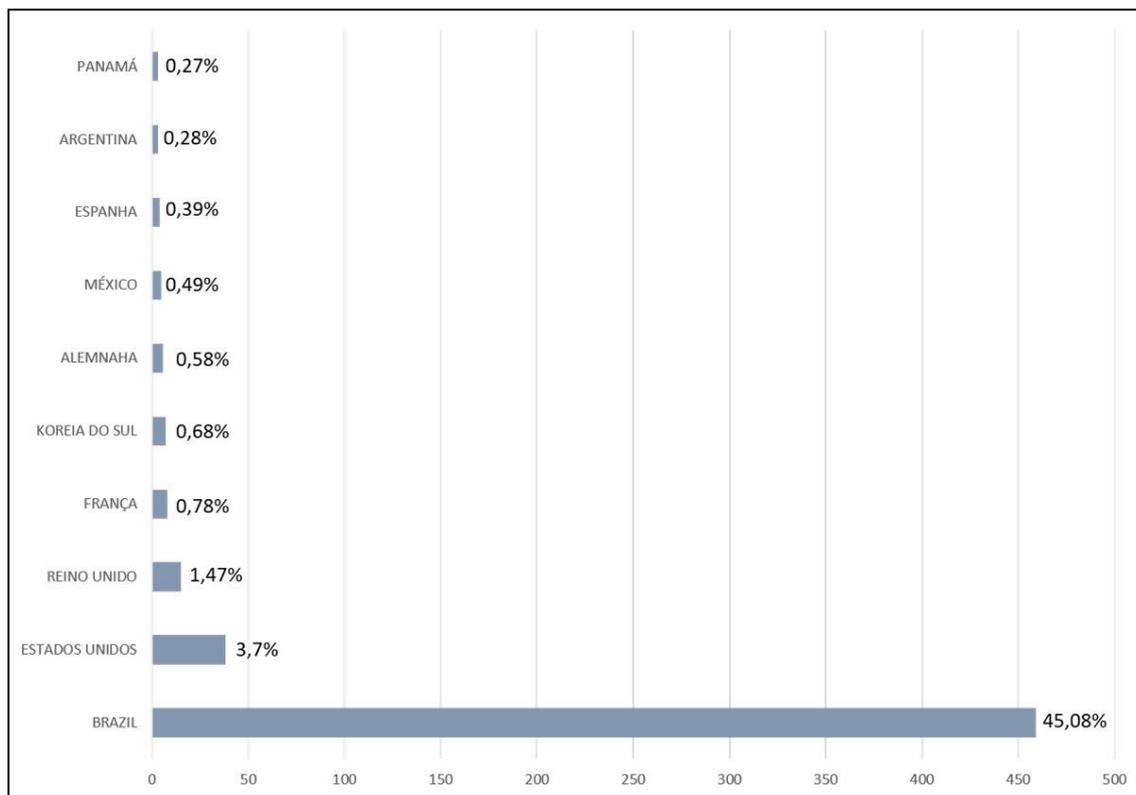


Figura 3. Top 10 países da origem do autor principal dos 1018 artigos completos analisados.

Em relação ao número de autores dos artigos analisados, foi possível observar que o número total de autores foi de 5.419, obtendo o número médio de autores por artigo foi de 5,32. Ao analisar os artigos completos, apenas 30 possuíam um único autor. Adicionalmente, foi o Top 10 autores que mais participaram das publicações analisadas, que em conjunto totalizam 250 (24,6%) das produções dos artigos completos (Figura 4).

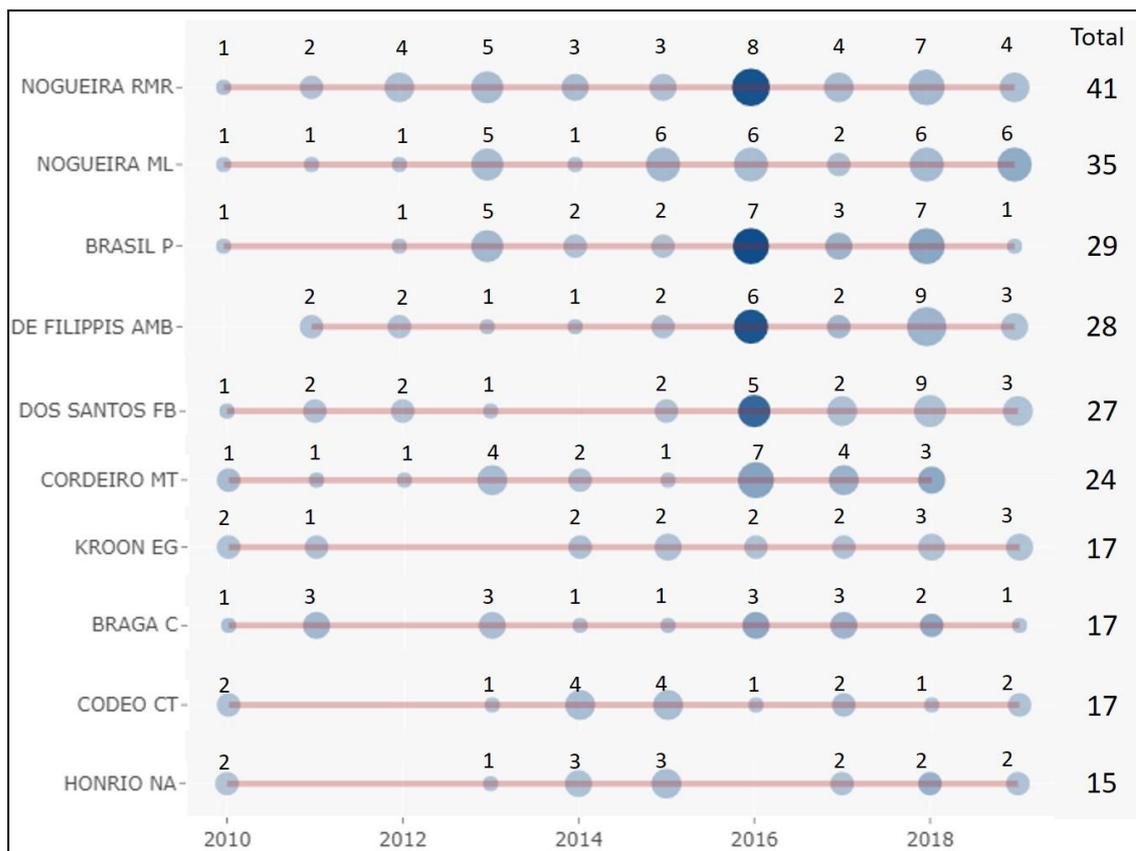


Figura 4. Top 10 autores que mais participaram da produção dos 1018 artigos completos analisados. Destaque em azul: Citações maiores que 150/ano

Os 1018 artigos selecionados obtiveram um total de 22.277 citações, considerando 01 de janeiro de 2010 a dezembro de 2019. O artigo publicado por Bhatt, S. et al., 2013, no periódico Nature com o título “*Kikuchi-Fujimoto Disease: Analysis of 244 cases*” publicado por KUCUKARDALI, et al (2011), apresentou o maior número de citações de 3.962 (17,8%). Os 10 artigos mais citados (Tabela 3) corresponderam a 12,5% (2,059) do total das citações.

Tabela 3. Os 10 artigos mais citados entre os anos de 2010 a 2019.

Autor/ Periódico	DOI	Ano	N° de Citações
Bhatt S/ Nature	10.1038/nature12060	2013	3962
Zanluca C/ Mem Inst Oswaldo Cruz	10.1590/0074-02760150192	2015	678
Musso D/ Clin Microbiol Rev	10.1128/CMR.00072-15	2016	667
Calvet G/ Lancet Infect Dis	10.1016/S1473-3099(16)00095-5	2016	645
Chouin-Carneiro T/ Plos Negl Trop Dis	10.1371/journal.pntd.0004543	2016	354
San Martn JI/ Am J Trop Med Hyg	10.4269/ajtmh.2010.09-0346	2010	323
Barba-Spaeth G/ Nature	10.1038/nature18938	2016	266
Carvalho Do/ Plos Negl Trop Dis	10.1371/journal.pntd.0003864	2015	197
De Arajo Tvb/ Lancet Infect Dis	10.1016/S1473-3099(17)30727-2	2016	184
Messina Jp, 2016, Elife	10.7554/eLife.15272	2016	179
	Outros		14.888

DOI: (Digital Object Identifier) identificador único para artigos

As variáveis: (1) número de citações por artigo e número de trabalhos publicados por autor e (2) número de citações por artigo e periódicos que mais publicaram foram submetidos a uma Correlação de Spearman. Os valores dessas correlações foi $r=0,233$ e $r=0,122$ respectivamente, não evidenciando uma correlação entre as variáveis analisadas.

- Uma Análise cienciométrica foi realizada usando-se 1018 artigos científicos completos disponibilizados pela plataforma *Scopus*.
- Ao todo foram analisados 1018 artigos científicos completos que em seu objetivo abordavam o estudo da dengue conduzidos no território brasileiro.
- Percebeu-se uma taxa de crescimento de artigos de 16,22% apresentando uma média de 101,8 ($\pm 42,45$) artigos publicados anualmente com uma mediana de 93,5 trabalhos e em 2016 obteve-se a maior quantidade de artigos relacionado ao tema proposto por essa análise cienciométrica.
- Ao analisar o número de periódicos, observou-se um total de 310 periódicos diferentes que juntos publicaram 1018 artigos completos acerca dengue do Brasil.
- A verificação dos periódicos foi realizada pela distribuição de Bradford o que resultou em 8 periodicos que juntos somaram 347/1018 (34,08%). Desses, o periódico *PLOS NEGLECTED TROPICAL DISEASES* foi o responsável por 69 (6,7%) publicações do total de artigos utilizados no estudo.
- Ao analisar a frequência de publicação de artigos completos por países, observou-se que o Brasil (29,9 %) seguido de Estados Unidos (4,86%),

Reino Unido (1,62%), França (1,21%), Alemanha (0,78%), Mexico (0,51%), Canadá (0,34%), Portugal (0,33%), Suécia (0,31%) e Espanha (0,30%), juntos são responsáveis por 40,16% das publicações analisadas.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABE, A. H. M.; MARQUES, S. M.; COSTA, P. S. S. Dengue em crianças: da notificação ao óbito. **Revista Paulista Pediátrica**, v. 30, n. 2, p. 263-271, 2012.
2. BRASIL, FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Guia de vigilância epidemiológica** 4ª ed. Brasília, DF. 96p. 1998.
3. BRASIL, SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS DA FUNASA. **Casos de dengue**. 2002. Acesso em 28 de setembro de 2015. URL <http://sis.funasa.gov.br>.
4. CHIARAVOLLOTTI NETO, F. Conhecimentos da população sobre dengue, seus vetores e medidas de controle em São José do Rio Preto, São Paulo, Cad. **Saúde Pública**, Rio de Janeiro. 1997b
5. CLARK, G.G. 1995. *Situación epidemiológica del dengue en América: desafíos para su vigilancia y control*. **Salud Publica de México**. 37(1):5-11. 1995.
6. CLARO, L. B. L. et al. Preservação e controle do dengue: uma revisão de estudos sobre conhecimentos, crenças e práticas da população. Cad. **Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20(6):1447-1457, nov-dez, 2004.
7. DIAS, J.C.P. Problemas e possibilidades de participação comunitária no controle das grandes endemias no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 14:19-37. 1998.
8. DULBECCO, R. & GINSBERG, H.S. Virologia. In: DAVIS, B.D. (eds.). **Microbiologia**. Harper & Row do Brasil Ltda, São Paulo. 1980.

9. FAJARDO, P.; MONJE, C. A.; LOZANO, G.; REALPE, O. & HERNANDEZ, L. E. *Nociones populares sobre “dengue” y “rompehuesos”, dos modelos de la enfermedad en Colombia*. **Revista Panamericana de Salud Pública**, 10:161-168. 2001.
10. GUBLER, D.J. 1997. *Dengue and Dengue hemorrhagic fever: its history and resurgence as a global health problem*. In: GUBLER, D.J. & KUNO, G. (eds.). **CAB International**, New York, p. 1-22. 1997.
11. MARTINS, F.S.V. & CASTIÑEIRAS, T.M.P. Dengue. 2002. Acesso em 27 de setembro de 2015. URL <http://www.cives.ufrj.br>.
12. MS (Ministério da Saúde). Plano Diretor de Erradicação do Aedes aegypti do Brasil. **Brasília: MS**. 1996.
13. NOGUEIRA, R.R.M.; MIAGOSTOVICH, M.P. & SCHATZMAYR, H.G. Molecular epidemiology of dengue viruses in Brazil. Acesso em 26 de setembro de 2000. URL <http://www.fiocruz.br>.
14. OLIVEIRA, R. M. & VALLA, V. V., 2001. As condições e as experiências de vida de grupos populares no Rio de Janeiro: Repensando a mobilização popular no controle do dengue. **Cadernos de Saúde Pública**.
15. ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. 1995. *Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: guías para su prevención y control*. Organização Panamericana de Saúde, **Washington D.C.**, p.110. (Publicação Científica n 548).
16. PEREDA, P. C. Elementos Climáticos e Incidência de Dengue: Teoria e Evidência para Municípios Brasileiros. In: **33^o Meeting of the Brazilian Econometric Society**. 2010.
17. REIS, C. B.; et al.; Aliados do *A. aegypti*: fatores contribuintes para a

- ocorrência do dengue segundo as representações sociais dos profissionais das equipes de saúde da família. **Revista Ciencia e Saude Coletiva**. 2011.
18. TEIXEIRA, M.G.; BARRETO, M.L. & GUERRA, Z. Epidemiologia e medidas de prevenção do dengue. **Informe Epidemiológico do SUS**. 8(4): 5-33. 1990.
19. TORRES, M.T. Dengue e dengue hemorrágico. **1ª ed. Universidade Nacional de Quilmes**, Argentina, p. 260. 1998.
20. TORRES, M.T. Dengue hemorrágico em crianças. Editorial Havana: **José Martí**, p. 180. 1990.
21. VALLA, V. V., Sobre a participação popular: Uma questão de perspectiva. **Cadernos de Saúde Pública**, 14(Sup. 2):7-18. 1998.
22. WANG, C. H.; CHANG, N. T.; WU, H. H. & HO, C. M. Integrated control of the dengue vector *Aedes aegypti* in Liu-Chiu village, Ping-Tung county, Taiwan. **Journal of the American Mosquito Control Association**. v30; 2000.
23. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Vigilância em saúde: dengue, esquistossomose, hanseníase, malária, tracoma e tuberculose. **Cadernos de Atenção Básica**. ed. 2.; p.197; Brasília, 2008
24. DA SILVA, José Aparecido; BIANCHI, Maria de Lourdes Pires. **Cienciométrica: a métrica da ciência. Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 11, n. 21, p. 5-10, 2001.....
25. ALEXANDRE B. SOUSA 2017, ministério da saúde

<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/dengue/descricao-da-doenca>

26. Revista de Saúde Pública

Rev. Saúde Pública vol.28 no.3 São Paulo June 1994

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101994000300010#back

27. Estudos Avançados

Print version ISSN 0103-4014 On-line version ISSN 1806-9592

Estud. av. vol.22 no.64 São Paulo Dec. 2008

<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142008000300005>

28. Cadernos de Saúde Pública

Print version ISSN 0102-311X On-line version ISSN 1678-4464

Cad. Saúde Pública vol.17 suppl. Rio de Janeiro 2001

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2001000700018&script=sci_arttext&tlng=es)

[311X2001000700018&script=sci_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2001000700018&script=sci_arttext&tlng=es)

29. Dengue em criança: aspectos clínicos e epidemiológicos, Manaus, Estado do Amazonas, no período de 2006 e 2007

<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v42n1/v42n1a05>

30. Controle do vetor do dengue e participação da comunidade em Catanduva, São Paulo, Brasil

Dengue vector control and community participation in Catanduva, São Paulo State, Brazil

<https://www.scielosp.org/article/csp/2003.v19n6/1739-1749/>

31. BARRETO, Maurício L.; TEIXEIRA, Maria Glória. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. **Estud. av.**, São Paulo, v. 22, n. 64, p. 53-72, Dec. 2008.