

## **Caracterização cientométrica acerca da medicina de viagem em série histórica prévia à pandemia de COVID-19**

### **Scientometric characterization about travel medicine in a historical series previous to the COVID-19 pandemic**

DOI:10.34117/bjdv8n8-317

Recebimento dos originais: 21/06/2022

Aceitação para publicação: 29/07/2022

#### **Daniel Madeira Cardoso**

Médico em Medicina de Família e Comunidade

Instituição: Secretaria Municipal de Saúde de Governador Valadares (SMS - GV)

Endereço: Rua Teófilo Otoni, 361, Centro, Governador Valadares – MG,

CEP: 35020-600

E-mail: danielmadeira9@hotmail.com

#### **André Ambrósio Pires Oliveira**

Médico em Cirurgia geral

Instituição: Secretaria Municipal de Saúde de Governador Valadares (SMS-GV)

Endereço: Rua Teófilo Otoni, 361, Centro, Governador Valadares – MG,

CEP: 35020-600

E-mail: andreambrosiotaru@hotmail.com

#### **Luana Dias Santiago**

Discente do curso de medicina

Instituição: Universidade Vale do Rio Doce

Endereço: R. Israel Pinheiro, 2000, Universitário, Gov. Valadares - MG,

CEP: 35020-220

E-mail: luanadiassantiago@hotmail.com

#### **Marcos Aurelio Ribeiro Pacheco**

Discente do curso de medicina

Instituição: Universidade Vale do Rio Doce

Endereço: R. Israel Pinheiro, 2000, Universitário, Gov. Valadares - MG,

CEP: 35020-220

E-mail: marcosarpacheco@gmail.com

#### **Lilian Santos Belchior**

Discente do curso de medicina

Instituição: Universidade Vale do Rio Doce

Endereço: R. Israel Pinheiro, 2000, Universitário, Gov. Valadares - MG,

CEP: 35020-220

E-mail: liliansbelchior\_1@hotmail.com

**Lara Isolda Alves Machado**

Discente do curso de medicina

Instituição: IMES Univaço

Endereço: De Araujo, R. João Patrício Araújo, 179, Veneza, Ipatinga - MG,

CEP: 35164-251

E-mail: laraisolda\_machado@hotmail.com

**Amanda Alves Machado**

Médica em cirurgia básica

Instituição: Hospital e Maternidade Marieta Konder Bornhausen

Endereço: Av. Cel. Marcos Konder, 1111, Centro, Itajaí - SC, CEP: 88301-303

E-mail: amandaa\_machado@hotmail.com

**RESUMO**

A medicina de viagem é uma área médica atrelada principalmente à infectologia e à medicina tropical, com enfoque para a saúde individual e para a prevenção da disseminação de moléstias. Trata-se de uma especialidade que preconiza o conhecimento acerca da epidemiologia de doenças infecto-parasitárias na região do destino em que o paciente pretende acessar. O objetivo do presente trabalho consiste em realizar uma caracterização cientométrica acerca da medicina de viagem entre os anos de 2010 a 2019, uma série histórica prévia à pandemia de COVID-19. Foi realizado um estudo bibliométrico a partir da *Scopus*. Aplicou-se o descritor de busca “*Travel medicine*”. As variáveis incluídas foram: país de origem, ano, instituição, modalidade de publicação e periódico. Totalizaram-se 4.369 publicações, em todo período considerado, financiadas por 159 países. Houve destaque para Estados Unidos da América (n=1.326; 30,35%); Reino Unido (n=631; 14,44%); Alemanha (n=388; 8,88%); Austrália (n=338; 7,74%); e França (n=286; 6,55%). No que concerne aos aspectos temporais das publicações, o menor número de documentos foi registrado em 2011 (n=380; 8,6%) com aumento expressivo e pico em 2014 (n=479; 10,9%); e conclusão o período estudado (2019) com 458 trabalhos (10,4%). Não foi identificada associação entre o passar dos anos e um avanço no número de pesquisas acerca da medicina de viagem ( $p=0,067$ ;  $r^2=0,3584$ ). Houve destaque para as instituições: *Centers for Disease Control and Prevention* (n=134; 3,07%), situada nos EUA; *University College London* (n=108; 2,47%), proveniente do Reino Unido; *University of Zurich* (n=86; 1,97%), da Suíça; *London School of Hygiene & Tropical Medicine* (n=82; 1,88%), do Reino Unido; e *Ludwig-Maximilians-Universität München* (n=78; 1,79%), da Alemanha. A modalidade de publicação mais recorrente foi o artigo (n=2937; 67,22%). Os manuscritos foram veiculados, majoritariamente, pelo periódico *Journal Of Travel Medicine* (n=676; 15,5%). Salienta-se que é imperativo o incentivo às pesquisas abordando a medicina de viagem, com a finalidade de garantir a saúde individual de viajantes, bem como impedir a disseminação internacional de doenças.

**Palavras-chave:** medicina de viagem, produção científica, bibliometria.

**ABSTRACT**

Travel medicine is a medical area linked mainly to infectology and tropical medicine, with a focus on individual health and the prevention of the spread of diseases. It is a specialty that advocates knowledge about the epidemiology of infectious and parasitic diseases in the region of destination where the patient intends to access. The objective of the present work is to carry out a scientometric characterization about travel medicine

between the years 2010 to 2019, a historical series prior to the COVID-19 pandemic. A bibliometric study was carried out using Scopus. The search descriptor “Travel medicine” was applied. The variables included were: country of origin, year, institution, type of publication and journal. There were a total of 4,369 publications, in the entire period considered, financed by 159 countries. The United States of America stood out (n=1,326; 30.35%); United Kingdom (n=631; 14.44%); Germany (n=388; 8.88%); Australia (n=338; 7.74%); and France (n=286; 6.55%). Regarding the temporal aspects of publications, the lowest number of documents was registered in 2011 (n=380; 8.6%) with a significant increase and peak in 2014 (n=479; 10.9%); and conclusion of the studied period (2019) with 458 works (10.4%). No association was identified between the passing of the years and an increase in the number of research on travel medicine ( $p=0.067$ ;  $r^2=0.3584$ ). Institutions stood out: Centers for Disease Control and Prevention (n=134; 3.07%), located in the USA; University College London (n=108; 2.47%), from the United Kingdom; University of Zurich (n=86; 1.97%), Switzerland; London School of Hygiene & Tropical Medicine (n=82; 1.88%), United Kingdom; and Ludwig-Maximilians-Universität München (n=78; 1.79%), from Germany. The most recurrent mode of publication was the article (n=2937; 67.22%). The manuscripts were mostly published by the Journal Of Travel Medicine (n=676; 15.5%). It should be noted that it is imperative to encourage research addressing travel medicine, with the aim of ensuring the individual health of travelers, as well as preventing the international spread of diseases.

**Keywords:** travel medicine, scientific production, bibliometrics.

## 1 INTRODUÇÃO

A medicina de viagem é uma área médica atrelada principalmente à infectologia e à medicina tropical, com enfoque para a saúde individual e para a prevenção da disseminação de moléstias (SBMT, 2016). Trata-se de uma especialidade que preconiza o conhecimento acerca da epidemiologia de doenças infecto-parasitárias na região do destino em que o paciente pretende acessar (ZWAR, 2020). Durante a consulta pré-viagem, são ofertadas orientações sobre vacinação, higiene, medicamentos em uso e medidas profiláticas quanto à picada de mosquitos, mordidas de animais ou a qualquer outro potencial perigo (AIRES, 2010). Questiona-se ainda o tipo de acomodação, transporte, atividades programadas e características do local (CARDOSO et al., 2020c).

Muitas doenças importantes à saúde do viajante são imunopreveníveis (SBMT, 2016). A experiência do Ambulatório dos Viajantes da Universidade de São Paulo mostrou que as principais vacinas aplicadas foram: febre tifoide, difteria-tétano, hepatites A e B e febre amarela (LÓ et al., 2018). A vivência do serviço espanhol ligado ao *Hospital Universitari de Bellvitge*, por sua vez, mostrou que em 10 anos 47.022 pacientes buscaram atendimento (FERRARA et al., 2019)

Os patógenos emergentes e reemergentes representam importante desafio para a saúde pública mundial (HUANG et al., 2020). A facilidade do deslocamento humano, o tamanho e o alcance da malha aérea internacional de viagens contribuem sobremaneira para a dispersão rápida de novos e antigos antígenos (CHAVES; BELLEI, 2020). Nesse cenário, a medicina de viagem mostra-se como uma ferramenta relevante para o controle da disseminação de doenças infecciosas e parasitárias, que ganhou força após a pandemia de COVID-19 (CARDOSO et al., 2020c).

Em dezembro de 2019, casos de pneumonia viral de etiologia desconhecida foram identificados em Wuhan, China (LEE et al., 2020). Posteriormente, o patógeno foi reconhecido como SARS-CoV-2, um vírus de RNA envelopado, pertencente à família Coronaviridae, causador da COVID-19 (HUANG et al., 2020). Wuhan foi um território favorável à disseminação desse vírus, por ser um relevante centro de transporte, indústria e comércio; possuir o maior porto de águas fluviais, aeroporto e estação de trem do centro da China; e registrar cerca de 30.000 passageiros voando diariamente para diversas localidades (MANSOOR et al., 2020). Assim, em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou emergência de saúde pública de interesse internacional (WILSON; CHEN, 2020). Historicamente, pela terceira vez em menos de 20 anos, o mundo confrontou uma disseminação mortal de Coronavírus; sendo a primeira atrelada à Síndrome de Angústia Respiratória Grave (SARS) nos anos de 2002 e 2003 e a segunda a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), em 2012 (HER, 2020).

Cardoso et al., (2020a) mostram que a pandemia de COVID-19 influenciou diretamente no perfil de publicações mundiais, afetando majoritariamente os seguintes campos das ciências: medicina, bioquímica, genética, biologia molecular, ciências sociais, imunologia, microbiologia, enfermagem, farmacologia, toxicologia, ciências ambientais, neurociências, psicologia, negócios, gestão e contabilidade. Até 30 de julho de 2020, registraram-se 17.017.420 casos e 667.689 óbitos pelo agravo (UNIVERSIDADE DE JOHNS HOPKINS, 2020). Paralelamente, totalizaram-se 28.796 estudos publicados na base *Scopus* financiados por 160 nações acerca da COVID-19 (CARDOSO et al., 2020a).

Consoante ao que foi dito por Lima et al., (2020) os estudos bibliométricos utilizam métodos estatísticos e quantitativos; e auxiliam na identificação de tendências de progressão do conhecimento, dispersões, assuntos obsoletos, instituições mais produtivas e periódicos mais utilizados para veiculação de pesquisas nos diversos campos das ciências. Ademais, Lima et al., (2020) ainda defendem que a bibliometria permite o

reconhecimento de diversos aspectos relacionados às pesquisas e, por conseguinte, gera subsídios para a formulação de novos saberes. É notória como a produção científica acerca da medicina de viagem foi impulsionada a partir da pandemia de COVID-19. Contudo, o assunto já era considerado de suma importância anteriormente, posto que foram vivenciados diversos surtos de moléstias importantes ao turismo, como o de sarampo (CARDOSO et al., 2020c). Desse modo, o objetivo do presente trabalho consiste em realizar uma caracterização cientométrica acerca da medicina de viagem entre os anos de 2010 a 2019, uma série histórica prévia à pandemia de COVID-19.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Cardoso et al., (2020c) construíram um minicurso sobre as doenças de impacto à saúde do viajante e, durante o escopo desse evento, mostram que os principais mecanismos de transmissão dessas moléstias são: vetores, via oral-fecal, banho em águas contaminadas, lesões, com introdução traumática de antígenos na pele ou camadas mais profundas, acidentes com animais peçonhentos, via respiratória e transmissão sexual.

### 2.1 TRANSMISSÃO POR VETORES

A propagação de enfermidades por vetores é exemplificada por mosquitos como na febre amarela, dengue, zika, *chikungunya* e encefalite japonesa (GARG et al., 2020); *flebotomíneos*, em relação às leishmanioses (ARAKI et al., 2020); *Triatomíneos* na doença de chagas (LYNN et al., 2020); e carrapatos *Amblyomma* na febre maculosa, a qual é provocada pela bactéria *Rickettsia rickettsii* e apresenta letalidade de até 85% se não manejada corretamente (ARAÚJO et al., 2015). Em território nacional, entre 2007 e 2017, os quadros letais de febre maculosa foram mais incidentes entre homens de idade adulta, algo aparentemente vinculado ao maior envolvimento desses indivíduos no ecoturismo, exploração de matas e construção de moradias (SILVA et al., 2019). Por outro lado, a malária tem como etiologia quatro espécies de protozoários do gênero *Plasmodium*: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. Knowlesi*; e a transmissão acontece pela picada do mosquito *Anopheles* (HERREN et al., 2020). Destaca-se a importância da orientação e da quimioprofilaxia para viajantes que pretendem acessar áreas endêmicas, as quais estão situadas principalmente em países tropicais emergentes (HOEFNAGEL et al., 2020).

## 2.2 TRANSMISSÃO ORAL-FECAL

A febre tifoide, a exemplo das moléstias de transmissão oral-fecal, manifesta-se com dor de cabeça, febre alta, mal-estar, náusea e dor abdominal; havendo a possibilidade de casos graves e óbitos pela moléstia (LIMA et al., 2019; QUERESHI *et al.*, 2019). Trata-se de uma infecção sistêmica causada pela *Salmonella* entérica, com sorotipos “*S. Typhi*” ou “*S. Paratyphi*” (QIAN *et al.*, 2020). No Brasil, entre 2007 e 2017, houve concentração de casos e óbitos por febre tifoide nos estados Pará, Maranhão e Amazonas (LIMA *et al.*, 2019). Ainda no espectro das doenças de transmissão oral-fecal, é importante destacar que em março de 2010 ocorreu um surto de norovírus em cruzeiro na cidade de Búzios (Rio de Janeiro); desencadeando vômitos e diarreia em 310 passageiros (CARDOSO et al., 2020c). A exposição a patógenos entéricos e os consequentes quadros de diarreia são comuns entre viajantes (LURCHACHAIWONG, 2020).

## 2.3 BANHO EM ÁGUAS CONTAMINADAS

No que diz respeito ao banho em águas contaminadas, tem-se a esquistossomose, parasitose de destaque mundial (CARDOSO et al., 2020b). A apresentação clínica pode ser grave, como na forma hepatoesplênica, marcada por fibrose, hipertensão portal e hepatoesplenomegalia (CARDOSO et al., 2020b). Na atualidade, há expansão da esquistossomose para áreas turísticas brasileiras, devido ao êxodo rural de indivíduos assintomáticos para regiões litorâneas; e pelo aumento da adesão ao turismo rural, com retorno dos infectados às suas origens sem diagnóstico e tratamento (NASCIMENTO, 2019). A moléstia também apresenta impacto no turismo internacional, com relatos de indivíduos que se infectaram na ilha de Córsega, uma área endêmica localizada no Mediterrâneo (CARDOSO et al., 2020b).

## 2.4 TRANSMISSÃO POR LESÕES / INTRODUÇÃO DO PATÓGENO DE MANEIRA TRAUMÁTICA NA PELE OU TECIDOS MAIS PROFUNDOS

No que se refere às moléstias viabilizadas por ferimentos, tem-se o tétano. Vázquez (2018) menciona que tal infecção pode ser letal, sendo causada pela potente neurotoxina do bacilo *Clostridium tetani*, um germe não encapsulado, de distribuição mundial, capaz de produzir esporos que geralmente são resistentes ao calor e a alguns desinfetantes. A apresentação clínica da doença é variável, podendo se comportar como tétano localizado, cefálico, generalizado ou neonatal. O diagnóstico é essencialmente clínico, considerado uma emergência (VÁZQUEZ, 2018).

## 2.5 ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS

Acidentes com animais peçonhentos constituem um assunto essencial para a saúde do viajante, enfocando-se o turismo ecológico (SILVA *et al.*, 2017). Em território brasileiro, notificam-se em torno de 115.000 casos por ano de ataques de serpentes (ofidismo), escorpiões (escorpionismo) e aranhas (araneísmo) (SILVA *et al.*, 2015). Salienta-se ainda o contato com cerdas de lagartas peçonhentas (erucismo), algo frequente entre crianças; com sintomas locais ou sistêmicos interligados a apresentações clínicas graves e até fatais, como as síndromes hemorrágicas do gênero *Lonomia spp* (VÁSQUEZ *et al.*, 2016).

Acidentes provocados por peixes, denominados ictismo, também são relevantes na medicina de viagem; podendo ser passivos (ingestão do animal) ou ativos (ferroadas e mordeduras) (BRASIL, 2001). Tais acidentes são classificados como: acantotóxicos (como as arraias), de caráter necrosante e com dor intensa; sarcotóxicos, quando o indivíduo se alimenta de peixes ou frutos do mar, como os baiacus que produzem um bloqueador neuromuscular e, por conseguinte, há paralisia e falência respiratória; escombróticos, associados a micro-organismos em peixes mal conservados, com produção da saurina e liberação de histamina; além da intoxicação por metais pesados na ingestão crônica de pescados provenientes de águas contaminadas (CARDOSO *et al.*, 2020c). Acrescentam-se as queimaduras por cnidários (águas-vivas e caravelas), cujas classes *Hydrozoa* e *Cubozoa* são as mais perigosas no Brasil, provocando sensação de ardência, queimação e o surgimento de bolhas e vesículas (LELIS *et al.*, 2018).

## 2.6 TRANSMISSÃO RESPIRATÓRIA

Na transmissão respiratória, é interessante citar o sarampo, uma enfermidade altamente contagiosa, transmitida pelo contato com secreções nasofaríngeas ou dispersão de gotículas em ambientes fechados (CARDOSO; QUARTO, 2020). No estado brasileiro de Roraima, em 2018, houve um caso confirmado de uma criança venezuelana. Até janeiro de 2019, registraram-se 579 casos suspeitos em Roraima; e, posteriormente, 11 unidades da federação tiveram o sarampo confirmado (CARDOSO; QUARTO, 2020).

Outra moléstia relevante é a histoplasmose, causada pelo fungo *Histoplasma capsulatum*, relacionada à inalação de conídios presentes em solo de grutas e galinheiros contaminados com fezes de morcegos ou aves (VICENTINI *et al.*, 2012). O envolvimento com atividades de construção, turismo ecológico, acampamento, agricultura e avicultura podem favorecer o contato com o fungo (CARDOSO *et al.*, 2020c). A clínica pode ser

bem variada, com formas subclínica, pulmonar aguda, pulmonar crônica e até extrapulmonar disseminada (VICENTINI et al., 2012). Sugere-se que órgãos da saúde alertem a população e as agências de viagem, que organizam atividades voltadas ao ecoturismo ou lazer rural, sobre a necessidade de máscaras para entrar em cavernas (VICENTINI et al., 2012).

## 2.7 TRANSMISSÃO SEXUAL

As infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) são importante causa de morbidade e mortalidade e tiveram um aumento expressivo em sua incidência nos últimos anos (RAMOS; BONI, 2018). Doenças como a sífilis e a infecção pelo HIV e são consideradas de impacto à saúde do viajante (CARDOSO et al., 2020c). A síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) caracteriza-se por debilidade progressiva da resposta imune do hospedeiro, impacto direto da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) (BECK et al., 2017). Conforme estatísticas da UNAIDS (2021), até o final do ano de 2018, havia cerca de 37,9 milhões de pessoas no mundo vivendo com HIV. No Brasil, estima-se que mais de 700.000 indivíduos vivam com HIV/AIDS (SCHOSSLER et al., 2016).

Por outro lado, vive-se uma epidemia de sífilis no Brasil. Com relação aos aspectos clínicos, é descrito que a lesão inicial (sífilis primária; cancro duro) desenvolve-se no local de inoculação, ou seja, região genital, anal ou oral, principalmente (LIMA et al., 2020). No início, forma-se pápula rósea que evolui para ulceração única e indolor de bordas regulares e fundo limpo (LIMA et al., 2020). Sua duração é em torno de 3 a 8 semanas e, independente do tratamento, ocorre seu desaparecimento, com ausência de cicatriz (LIMA et al., 2020). Depois de 6 a 8 semanas, a moléstia volta à atividade e acomete pele e órgãos internos, o que configura a sífilis secundária (LIMA et al., 2020). Observam-se, assim, máculas eritematosas cutâneas não pruriginosas e descamativas de curta duração, com acometimento das regiões palmares e plantares (LIMA et al., 2020). Na face, há agregação das pápulas em torno da boca e do nariz; sendo possível que tal sintomatologia seja acompanhada de febre, cefaleia, fadiga, adenopatia, alopecia e perda de peso (LIMA et al., 2020). As lesões desaparecem novamente de forma espontânea (após 2 a 6 semanas), podendo haver surtos reentrantes por até 2 anos (LIMA et al., 2020). Sem a terapêutica adequada, depois de um longo tempo de latência, que pode variar de 2 a 40 anos, a doença poderá evoluir para a fase de pior prognóstico, a sífilis terciária; um estágio que envolve lesões em mucosas e na pele, além de danos aos sistemas nervoso e

cardiovascular, granulomas destrutivos, com possibilidade de acometimento de ossos, músculos e fígado (LIMA et al., 2020).

### 3 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo bibliométrico a partir da *Scopus*. Outras análises cientométricas também optaram por tal base de dados, haja vista que essa é responsável por indexar inúmeros títulos acadêmicos de qualidade e com rigor metodológico, revisados por pares, anais de conferências, publicações comerciais, livros, páginas da *web* de conteúdo científico e patentes (CARDOSO et al., 2020a; CARDOSO et al., 2020b; CARDOSO; QUARTO, 2020; LIMA et al., 2020). Aplicou-se o descritor de busca “*Travel medicine*”. O período considerado compreende entre os anos de 2010 e 2019. Para a construção do presente trabalho, as variáveis incluídas foram: país de origem, ano, instituição, modalidade de publicação e periódico. Utilizou-se o programa estatístico *Graphpad Prism 7* e a regressão linear simples para avaliar a progressão temporal das pesquisas. Valores de  $p < 0,05$  foram fixados como significativos.

### 4 RESULTADOS

Totalizaram-se 4.369 publicações, em todo período considerado, financiadas por 159 países. A tabela 1 mostra que houve destaque para Estado Unidos da América – EUA ( $n=1.326$ ; 30,35%); Reino Unido ( $n=631$ ; 14,44%); Alemanha ( $n=388$ ; 8,88%); Austrália ( $n=338$ ; 7,74%); e França ( $n=286$ ; 6,55%). O Brasil ocupou a 17<sup>o</sup> posição ( $n=65$ ; 1,48%). Ressalta-se que 291 (6,67%) manuscritos estão classificados como indefinidos quanto ao país de origem.

Tabela 1: Caracterização da produção científica sobre medicina de viagem indexada à base Scopus, conforme os países mais produtivos, entre 2010 e 2019

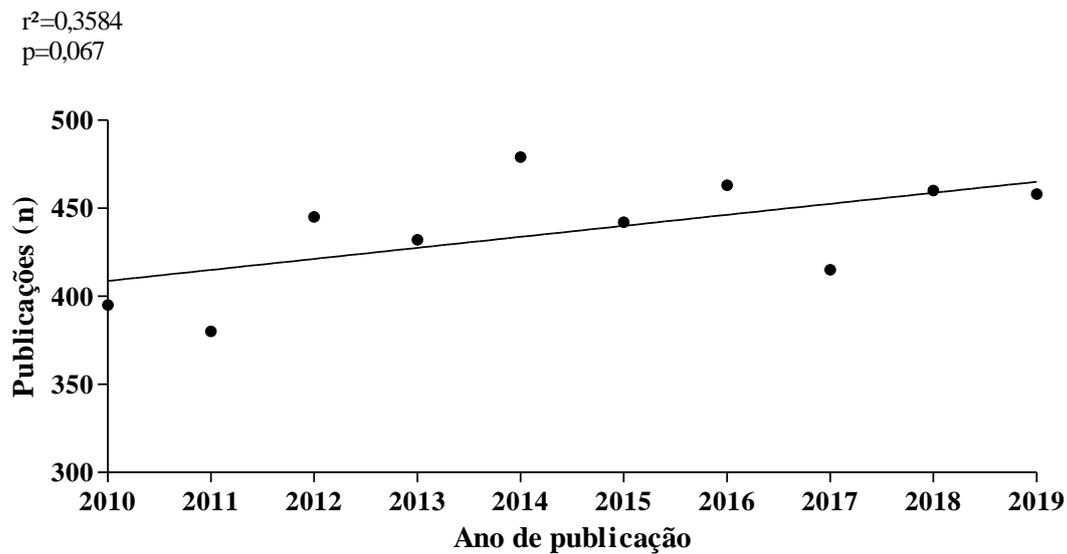
<b>Critério</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	4369	100
<b>País de origem</b>		
Estado Unidos da América	1.326	30,35
Reino Unido	631	14,44
Alemanha	388	8,88
Austrália	338	7,74
França	286	6,55
Outros	1.400	32,04

Elaborada pelos autores (2022)

No que concerne aos aspectos temporais das publicações, a figura 1 reflete que o menor número de documentos foi publicado em 2011 ( $n=380$ ; 8,69%) com aumento

expressivo e pico em 2014 (n=479; 10,96%); e conclusão do período estudado (2019) com 458 trabalhos (10,48%). Não foi identificada associação entre o passar dos anos e um avanço no número de pesquisas acerca da medicina de viagem (p=0,067; r<sup>2</sup>=0,3584).

Figura 1: Publicações sobre medicina de viagem, vinculadas à base *Scopus*, ao longo da série histórica de 2010 a 2019. Aplicou-se a regressão linear simples, com valores de p<0,05 fixados como significativos.



Elaborada pelos autores (2022).

Houve também destaque para as instituições: *Centers for Disease Control and Prevention* (n=134; 3,07%), situada nos EUA; *University College London* (n=108; 2,47%), proveniente do Reino Unido; *University of Zurich* (n=86; 1,97%), da Suíça; *London School of Hygiene & Tropical Medicine* (n=82; 1,88%), do Reino Unido; e *Ludwig-Maximilians-Universität München* (n=78; 1,79%), da Alemanha (Tabela 2).

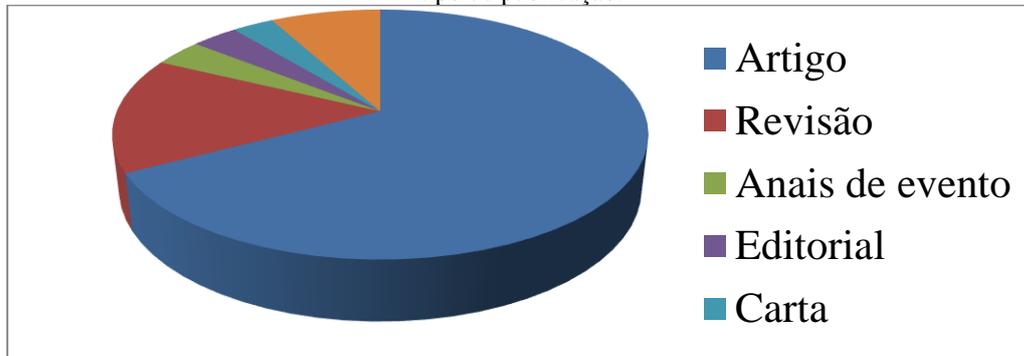
Tabela 2: Caracterização da produção científica sobre medicina de viagem indexada à base *Scopus*, de acordo com a instituição de origem, entre os anos de 2010 e 2019

<b>Critério</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	4369	100
<b>Instituição</b>		
Centers for Disease Control and Prevention	134	3,07
<i>University College London</i>	108	2,47
University of Zurich	86	1,97
London School of Hygiene & Tropical Medicine	82	1,88
Ludwig-Maximilians-Universität München	78	1,79
Outras	3.881	88,83

Elaborada pelos autores (2022)

A modalidade de publicação mais recorrente foi o artigo (n=2937; 67,22%), seguido pela revisão (n=654; 14,91%), anais de evento (n=154; 3,52%), editorial (n=146; 3,34%) e carta (n=131; 2,99%) (Figura 4).

Figura 2: Publicações sobre medicina de viagem, vinculadas à base *Scopus*, entre 2010 a 2019, conforme tipo de publicação.



Elaborada pelos autores (2022).

Os manuscritos foram veiculados, majoritariamente, pelos periódicos: *Journal Of Travel Medicine* (n=676; 15,5%); *Travel Medicine And Infectious Disease* (n=245; 5,6%); *American Journal Of Tropical Medicine And Hygiene* (n=224; 5,1%); *Medical Physics* (n=70; 1,6%); e *BMJ Case Reports* (n=42; 0,9%) (Tabela 3).

Tabela 3: Caracterização da produção científica sobre medicina de viagem indexada à base *Scopus*, de acordo com o periódico, entre os anos de 2010 e 2019

Critério	n	%
<b>Total</b>	4369	100
<b>Periódico</b>		
Journal Of Travel Medicine	676	15,47
Travel Medicine And Infectious Disease	245	5,61
American Journal Of Tropical Medicine And Hygiene	224	5,13
Medical Physics	70	1,60
BMJ Case Reports	42	0,96
Outros	3112	71,23

Elaborada pelos autores (2022)

## 5 DISCUSSÃO

Cardoso e Quarto (2020) lembram que as pesquisas concentram-se em países desenvolvidos. Os dados do presente estudo concordam com essa afirmação, haja vista que as cinco nações mais produtivas são consideradas desenvolvidas. Os EUA esteve susceptível a diversos surtos vinculados às viagens, principalmente de sarampo (CARDOSO; QUARTO, 2020). Os EUA foram um dos países que mais notificaram casos de COVID-19 e que mais produziram a respeito do tema (CARDOSO et al., 2020a; BBC, 2020).

A Europa como um todo recebe um fluxo intenso de imigrantes e, nesse contexto, é importante salientar que a entrada de diversos refugiados principalmente na França e Alemanha acarretou no aparecimento de diversas doenças infecto-parasitárias consideradas endêmicas nos países de origem desses imigrantes (CARDOSO *et al.*, 2020b). Ademais, habitantes de países desenvolvidos costumam acessar regiões tropicais, majoritariamente por lazer, e podem retornar às suas origens portando alguma doença infecciosa em circulação entre países em desenvolvimento (CARDOSO; QUARTO, 2020; CARDOSO *et al.*, 2020b; NASCIMENTO, 2019). Tal fato aponta para a necessidade de locais como EUA, Reino Unido, Austrália, Alemanha e França investirem em pesquisas no âmbito da medicina de viagem.

Alguns eventos ajudam a explicar as oscilações observadas no número de estudos ao longo da série histórica considerada. Após 2011, inicia-se um aumento no número de publicações. Paralelamente, no mesmo ano, confirmaram-se 37.726 casos de sarampo na Europa (CARDOSO; QUARTO, 2020). Em 2014, ano com o maior número de publicações, houve um surto de ebola, uma doença infecciosa de caráter hemorrágico, iniciado em território africano no mês de março (MATAMOROS; NASCIMENTO; LANGBECKER, 2020). Posteriormente, em agosto do mesmo ano, a Espanha registrou o primeiro caso fora do continente africano, tratando-se de um missionário que esteve na África (MATAMOROS; NASCIMENTO; LANGBECKER, 2020). Em setembro, o primeiro quadro de ebola é diagnosticado nos EUA (MATAMOROS; NASCIMENTO; LANGBECKER, 2020). Além disso, outro acontecimento pertinente foi a migração de refugiados, devido a conflitos na Síria. No Brasil, o número de pedidos de refúgio aumentou entre 2010 (566) e 2014 (8.302) em torno 930% (TONINI, 2018).

Interessantemente, mesmo com a relevância do tema, não foram vislumbradas tendências de progressão no número de manuscritos entre os anos de 2010 e 2019, o que aponta para a possibilidade de um baixo interesse global em investir na medicina de viagem. Espera-se que essa realidade tenha sido alterada após a pandemia de COVID-19, um marco histórico para a humanidade que realçou ainda mais a importância das pesquisas em medicina de viagem (CARDOSO *et al.*, 2020a).

Nota-se que quatro das principais instituições estão localizadas nos países que mais publicam acerca da temática. A primeira colocada, *Centers for Disease Control and Prevention*, é uma agência do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA, adjacente ao campus da *Emory University* (CDC, 2020).

Outras bibliometrias também já concluíram que o artigo científico é o meio mais utilizado para a divulgação de pesquisas (CARDOSO, QUARTO, 2020; CARDOSO et al., 2020a; CARDOSO et al., 2020b; LIMA et al., 2020).

A revista intitulada *Journal Of Travel Medicine*, classificada na primeira posição, possui como foco a prevenção e gerenciamento de infecções associadas a viagens, doenças não transmissíveis, vacinas, prevenção e tratamento da malária, patógenos resistentes a vários medicamentos e vigilância de todas as pessoas que atravessam fronteiras internacionais (OXFORD, 2020). Dessa forma, são publicados manuscritos relacionados à saúde da migração, reuniões de massa, incluindo eventos esportivos e peregrinações, além de aventuras e viagens extremas (OXFORD, 2020). Também são divulgados artigos sobre mapeamento de riscos, epidemiologia e modelagem, bem como políticas relacionadas à disseminação internacional de doenças infecciosas (OXFORD, 2020). Conforme a avaliação do triênio 2013-2016, realizada pela CAPES, o periódico teve Qualis A2 em saúde coletiva; B1 nas medicinas I e II; e B2 nas ciências biológicas III (OXFORD, 2020).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção científica mundial vinculada à base *Scopus*, no que concerne à medicina de viagem, aponta para as nações EUA, Reino Unido, Alemanha, Austrália e França; não houve tendência à progressão das pesquisas ao longo dos anos considerados; instituição *Centers for Disease Control and Prevention*; modalidade artigo científico; e periódico *Journal Of Travel Medicine*. É imperativo o incentivo às pesquisas abordando a medicina de viagem, com a finalidade de garantir a saúde individual de viajantes, bem como impedir a disseminação de doenças.

## REFERÊNCIAS

AIRES, L. M. C. Implantação de uma Unidade Sentinela Centro de Referência em Medicina Internacional e de Viagem no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC/ UFG). Goiânia, GO. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Goiás – UFG; 2010.

ARAKI, A.S., et al. Characterization of copulatory courtship song in the old world sand fly species *Phlebotomus argentipes*. **Nature research.**, v.5116, n.10, p., 2020.

ARAUJO, R. P., et al. Febre maculosa no Brasil: estudo da mortalidade para a vigilância epidemiológica. **Cad. Saúde Colet.**, v. 23, n. 4, p. 354-361, 2015.

BECK, Sandra Trevisan; ZANKOSKI, Marina; VIELMO, Laura; ANDRADE, Claudia Sala. Monitoramento da terapia antirretroviral para o HIV em uma unidade dispensadora de medicamentos. **Saúde (Santa Maria)**, [S.L.], v. 43, n. 3, p. 1-5, 29 dez. 2017. Universidad Federal de Santa Maria. <http://dx.doi.org/10.5902/2236583428697>.

BBC. **Coronavírus:** o mapa que mostra o alcance mundial da doença. 26 abr 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-51718755>. Acesso em 20 maio 2020.

BRASIL. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2ª ed. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001.

CARDOSO, D.M. et al. Análise e caracterização da produção científica sobre a COVID-19 e sua associação com a mortalidade e ocorrência de casos. **Revista Transformar.** Edição especial “Covid-19”: pesquisas, diálogos transdisciplinares e perspectivas. 2020a.

CARDOSO, D.M., et al. Publicações sobre esquistossomose na Scopus: mapeamento, caracterização e análise da progressão temporal do tema aplicado à medicina e imunologia ao longo da série histórica de 2015 a 2019. In: CASTRO, L.H.A; PEREIRA, T.T. (eds). **Ciências da saúde: avanços recentes e necessidades sociais 3**. Editora Atena, p.180-200; 2020b.

CARDOSO, D.M., et al. Relato de experiência de um minicurso sobre doenças de impacto à saúde do viajante: uma abordagem interdisciplinar. In: MATOS, S.M.; ARAÚJO, A.L. (eds). **Movimento Humano, Saúde e Desempenho 2**. Editora Atena, p.127-139; 2020c.

CARDOSO, D.M.; QUARTO, L.C. Produção científica mundial e nacional sobre o sarampo: caracterização do conteúdo indexado à base scopus no período de 2010 a 2019. In: CASTRO, L.H.A; PEREIRA, T.T. (eds). **Ciências da saúde: avanços recentes e necessidades sociais 2**. Editora Atena, p.154-168; 2020.

CDC. **Centers for Disease Control and Prevention**. Disponível em: <https://www.cdc.gov/> Acessado em 18 de junho de 2020.

CHAVES, T.S.S.; BELLEI, N. SARS-COV-2, o novo Coronavírus: uma reflexão sobre a Saúde Única (One Health) e a importância da medicina de viagem na emergência de novos patógenos. **Rev Med (São Paulo)**, v.99, n.1, p.1-4, 2020.

FERRARA, P., et al. Pre-travel health care attendance among migrant travellers visiting friends and relatives (VFR): a 10-year retrospective analysis. **BMC Public Health**. v.19, n.1397, p.1-8. 2019.

GARG, H., et al. Virus like particles (VLP) as multivalent vaccine candidate against chikungunya, japanese encephalitis, yellow fever and zika virus. **Nature research**. v.4017, n.10, p.1-13, 2020.

HER, M. Repurposing and reshaping of hospitals during the COVID-19 outbreak in South Korea. **One Health**. v.10, n.100137, p.1-3, 2020.

HERREN, J.K., et al. A microsporidian impairs Plasmodium falciparum transmission in Anopheles arabiensis mosquitoes. **Nature Communications**. v.11, n.2187, p.1-10, 2020.

HOEFNAGEL, J.G.M., *et al.* Non-adherence to malaria prophylaxis: The influence of travel-related and psychosocial factors. **Journal of Infection and Public Health**. v.13, n.4, p.523-537, 2020.

HUANG, C. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**, v. 395, n. 10223, p. 497-506, fev 2020.

LEE, E.Y.P. et al. COVID-19 Pneumonia: What has CT taught us? **The Lancet Infectious Diseases**, v. 20, n. 4, p. 384-385, abr 2020.

LELIS, T., et al. Acidentes com Lychnorhiza (Scyphozoa, rhizostomeae) na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro – RJ. In.54° Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Olinda, Anais. SBMT, v.54, p.6 2018.

LIMA, M. O., et al. Distribuição de casos e óbitos por febre tifoide no Brasil: uma doença de impacto para a saúde do viajante. In.55° Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical ° XXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Parasitologia, Belo Horizonte, Anais. SBMT, V.55, p.207, 2019.

LIMA, M.O. et al. Produção científica brasileira sobre sífilis congênita: um estudo bibliométrico a partir da base scopus. **Brazilian Journal of Development**. v.7, n.2, p.13516-13534, 2021.

LÓ, S. C., et al. Vacinação dos viajantes: experiência do ambulatório dos viajantes do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**, v. 41, n. 5, p.474-478, 2018.

LURCHACHAIWONG, w., et al. Enteric etiological surveillance in acute diarrhea stool of United States Military Personnel on deployment in Thailand, 2013– 2017. **Gut Pathogens**. v.12, n.17, p.1-7, 2020.

LYNN, M.K., et al. Contemporary autochthonous human Chagas disease in the USA. **Acta Tropica**., v.105361, n.205, p.1-5, 2020.

MANSOOR, R., et al. COVID-19 pandemic and the risk of infection in multiple sclerosis patients on disease modifying therapies: “what the bleep do we know?”. **The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery**. v.56, n.44, p.1-3, 2020.

MATAMOROS, D. C.; NASCIMENTO, B. G.; LANGBEKER, A. O conteúdo visual publicado na imprensa durante uma crise sanitária: o caso do Ebola, Espanha 2014. **Interface**, Botucatu, v.24, 2020.

NASCIMENTO, L.R.A. Expansão da esquistossomose mansônica em áreas de turismo no Brasil, uma revisão de literatura. In.55º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical ° XXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Parasitologia, Belo Horizonte, Anais. SBMT, V.55, p.235, 2019.

OXFORD. **Jornal of Travel Medicine**. Disponível em: <<https://academic.oup.com/jtm/pages/About>> Acessado em 17 de junho de 2020.

QIAN, H. et al. Discovery of seven novel mutations of gyrB, parC and parE in Salmonella Typhi and Paratyphi strains from Jiangsu Province of China. **Nature research**. v.10, n.7359, p.1-8, 2020.

QURESHI, A. W., et al. Prevalence of malária, typhoid and co-infection in district dir (lower), **Pakistan, Biosci. J.**, v. 35, n. 1, p. 317-325, 2019.

RAMOS, M. G.; BONI, M. G.; BONI, S. M. Prevalência da sífilis gestacional e congênita na população do Município de Maringá – PR. **Saude e pesqui**, v. 11, n. 3, p. 517-526, 2018.

SBMT. 2016. Medicina de Viagem: uma área de atuação médica em movimento. Disponível em: <https://www.sbmt.org.br/portal/medicina-de-viagem-uma-area-de-atuacao-medica-em-movimento/> Acesso em: 04/04/2020.

SCHOSSLER, Édina Stadler; FRAGA, Guilherme Adam; SCHOSSLER, João Guilherme Stadler; DAMACENO, Adalvane Nobres; BECK, Sandra Trevisan; WEILLER, Teresinha Heick. INTERIORIZAÇÃO DA AIDS EM MUNICÍPIO DE MÉDIO PORTE DO RIO GRANDE DO SUL (2008-2012): aspectos importantes para políticas de saúde. **Saúde (Santa Maria)**, [S.L.], v. 42, n. 1, p. 155-165, 30 jun. 2016. Universidad Federal de Santa Maria. <http://dx.doi.org/10.5902/2236583416397>

SILVA, A. M., et al. Acidentes com animais peçonhentos no Brasil por Sexo e Idade. **Journal of Human Growth and Development**; v. 25, n. 1, p. 54-62, 2015.

SILVA, J.H., et al. Perfil epidemiológico dos acidentes com animais peçonhentos em Tangará da Serra-MT, Brasil (2007-2016). **Journal Health npeps**. v.2, n.1, p.5-15, 2017.

SILVA, R. G., et al. Mortalidade por febre maculosa: perfil brasileiro, 2007-2017. In.55º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical ° XXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Parasitologia, Belo Horizonte, Anais. SBMT, V.55, p.275-276, 2019.

TONINI, S.C.C.L. Sandra Cristina Correia Loureiro Tonini. São Paulo, SP. Dissertação de Mestrado. Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo; 2018.

UNAIDS. **Estáticas - UNAIDS Brasil**. 2021. Disponível em: <https://unaid.org.br/estaticas/>. Acesso em: 25 fev. 2021.

UNIVERSIDADE JOHNS HOPKINS. Coronavírus: o mapa que mostra o alcance mundial da doença. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-51718755>>. Acesso em: 01 ago 2020.

VÁSQUEZ, I.C. Tétanos generalizado como complicación de fractura cerrada de tibia y peroné. **Rev cuba anestesiología reanim.** v.17 n.2 , p.1-7, 2018.

VÁSQUEZ, W. O., et al. Niña con erucismo hemorrágico por *Lonomia* spp. **Rev Peru Med Exp Salud Publica**, v. 33, n. 4, p.819-823, 2016.

VICENTINI, A. P., et al. Histoplasmosose: um risco ocupacional entre pesquisadores que realizam trabalho de campo? **Rev Inst Adolfo Lutz**, v. 4, n. 71, p. 747-52, 2012.

WILSON, M. E.; CHEN, L. H. Travellers give wings to novel coronavirus (2019-nCoV). **Journal of Travel Medicine**, v. 27, n. 2, p.1-3, 2020.

ZWAR, N.A. Travel and immunosuppressant medication. **Australian Journal of General Practice**.v.49, n.3, p.88-92, 2020.