

## ARTICOLO ORIGINALE

ALMEIDA, Hellen Karine Santos <sup>[1]</sup>, FECURY, Amanda Alves <sup>[2]</sup>, OLIVEIRA, Euzébio <sup>[3]</sup>, DENDASCK, Carla Viana <sup>[4]</sup>, DIAS, Claudio Alberto Gellis de Mattos <sup>[5]</sup>

ALMEIDA, Hellen Karine Santos. Casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni 2011 e 2015. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Anno 05, Ed. 04, Vol.07, pagg. 05-16. Aprile 2020. ISSN: 2448-0959, Link di accesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salute/malaria-in-brasile>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/salute/malaria-in-brasile

### Contents

- ASTRATTO
- INTRODUZIONE
- OBIETTIVO
- METODO
- RISULTATI
- DISCUSSIONE
- CONCLUSIONE
- RIFERIMENTI

### ASTRATTO

La malaria è una malattia mondiale che causa un elevato numero di decessi. È causato dal morso della zanzara *Anopholes* infettata dal protozoo parassita del genere *Plasmodium*. Lo scopo di questo articolo è di mostrare il numero di casi confermati di malaria in Brasile, per quanto riguarda gli anni di conferma, il gruppo di età e la notifica regione, tra gli anni dal 2011 al 2015. Dati tratti dal dipartimento IT di SUS, DATASUS e da articoli. Si è registrato un calo nel numero del periodo citato, le persone di età compresa tra i 20 ei 39 anni, seguito dal gruppo tra i 49 ei 59 anni, il maggior numero di casi si è verificato con persone di sesso maschile, il maggior numero di casi si sono verificati con persone di razza bianca seguite da marroni, il numero più alto di casi per scolarizzazione è sconosciuto dove è nota l'istruzione, i

numeri più alti sono con persone di scuola media superiore, seguiti da persone con istruzione superiore completa, il numero più alto di casi si è verificato in un'area urbana, la regione sud-orientale ha il maggior numero di casi confermati di malaria nel periodo, il maggior numero di casi si è verificato nello stato della Rondônia. Si è concluso che le campagne hanno avuto un'influenza sulla società e hanno collaborato alla riduzione del numero di malattie trasmissibili come la malaria. Gli uomini lavorano in aree a maggior rischio di contaminazione e in luoghi di proliferazione di vettori, quindi sono più esposti ad aree di proliferazione e contagio da zanzare. In Brasile la maggioranza della popolazione è riconosciuta rispettivamente come bianca e marrone, quindi i numeri mostrano queste etnie come le più infette. La zanzara sembra proliferare più facilmente nei luoghi in cui ci sono stati cambiamenti causati dall'uomo. L'ambiente urbano, essendo un luogo estremamente modificato, causa un maggior numero di casi a causa della maggiore disponibilità di siti di riproduzione. Si ritiene che per questo motivo la regione sudorientale abbia un maggior numero di casi e perché è anche una delle regioni del Paese che ha subito i maggiori mutamenti da parte dell'uomo. L'apertura delle autostrade e l'aumento degli insediamenti facilitano il contatto tra le zanzare e l'uomo. Lo stato di Rondônia ha un gran numero di insediamenti e disboscamento per favorire il progresso.

Parole chiave: malaria, epidemiologia, casi confermati.

## INTRODUZIONE

La malaria è una malattia mondiale che causa un elevato numero di decessi (Aregawi et al., 2017; Jotta e Carneiro, 2009; Camargo, 1995).

È causato dal morso della zanzara *Anopholes* infettata dal protozo parassita del genere *Plasmodium*. Può essere acquisito con due mezzi: l'ambiente modificato dall'uomo e l'ambiente naturale. Il più favorevole alla trasmissione è l'ambiente urbano. L'azione dell'uomo che trasforma l'ambiente sembra causare la proliferazione della zanzara che causa la malaria e la trasmissione della malattia (Barata, et al., 1993; Castro e Singer., 2007).

La malaria ha diversi sintomi facilmente riconoscibili. Il principale e caratteristico della malattia è la febbre alta. C'è anche un ingrossamento della milza, accompagnato da mal di

testa, nausea, brividi e malessere (Camargo, 1995; Aregawi et al., 2017).

Prima di iniziare il trattamento, è necessario conoscere l'età del paziente, le specie di *Plasmodium*, la gravità della malattia e le condizioni in cui si trova il paziente (gravidanza o altri problemi di salute). Il trattamento inizia con l'interruzione della riproduzione del parassita nell'organismo, utilizzando farmaci che prevengono lo sviluppo della malattia. Il Ministero della Salute rende disponibili gratuitamente gli antimalarici in tutto il Paese. Il trattamento oggi più accettato, sebbene abbia nuove tecniche, è il "test della gotta", un test semplice, economico ed efficace (Brasil, 2010; Brasil, 2017).

Per la prevenzione della malaria è essenziale evitare i luoghi che hanno terreno fertile per la malaria, come i fiumi e le zone umide. L'utilizzo di repellenti sul corpo e zanzariere su porte e finestre è importante per le persone che vivono in prossimità delle zone a maggior rischio di contaminazione della malattia. (Brasile, 2015; Bentes, et al., 2017).

La malaria è presente in circa 104 paesi in tutto il pianeta. Si stima che ci siano 219 milioni di casi in 17 paesi. La maggior parte si trova nel continente africano, in cui spiccano la Nigeria e la Repubblica Democratica del Congo. Seguono il Sud America e l'America centrale con il 71% dei casi. L'Asia meridionale e sud-orientale ha il numero più basso di casi registrati, il 50% in totale. In Europa e Nord America, il numero di casi è sconosciuto o nullo (Camargo, 2003; Santos, 2016).

Il Brasile, sebbene abbia ottenuto una diminuzione del numero di individui infetti, concentra ancora un numero molto elevato di casi confermati di malaria, circa 200mila all'anno, dal 2011. La regione settentrionale del paese ha presentato 930.486 casi di malaria tra il 2011 e il 2015 (Santos, 2016; Grillo, et al., 2017).

Ad Amapá il numero di casi è stato di circa 13.817, suddiviso in insediamenti (655 casi), garimpos (1.724 casi), aree indigene (1490 casi), aree urbane (2.410 casi) e aree rurali (7.538 casi) (Brasil, 2015).

## OBBIETTIVO

Lo scopo di questo articolo è mostrare il numero di casi confermati di malaria in Brasile, per quanto riguarda gli anni di conferma, il gruppo di età e la regione di notifica, tra gli anni dal 2011 al 2015.

## METODO

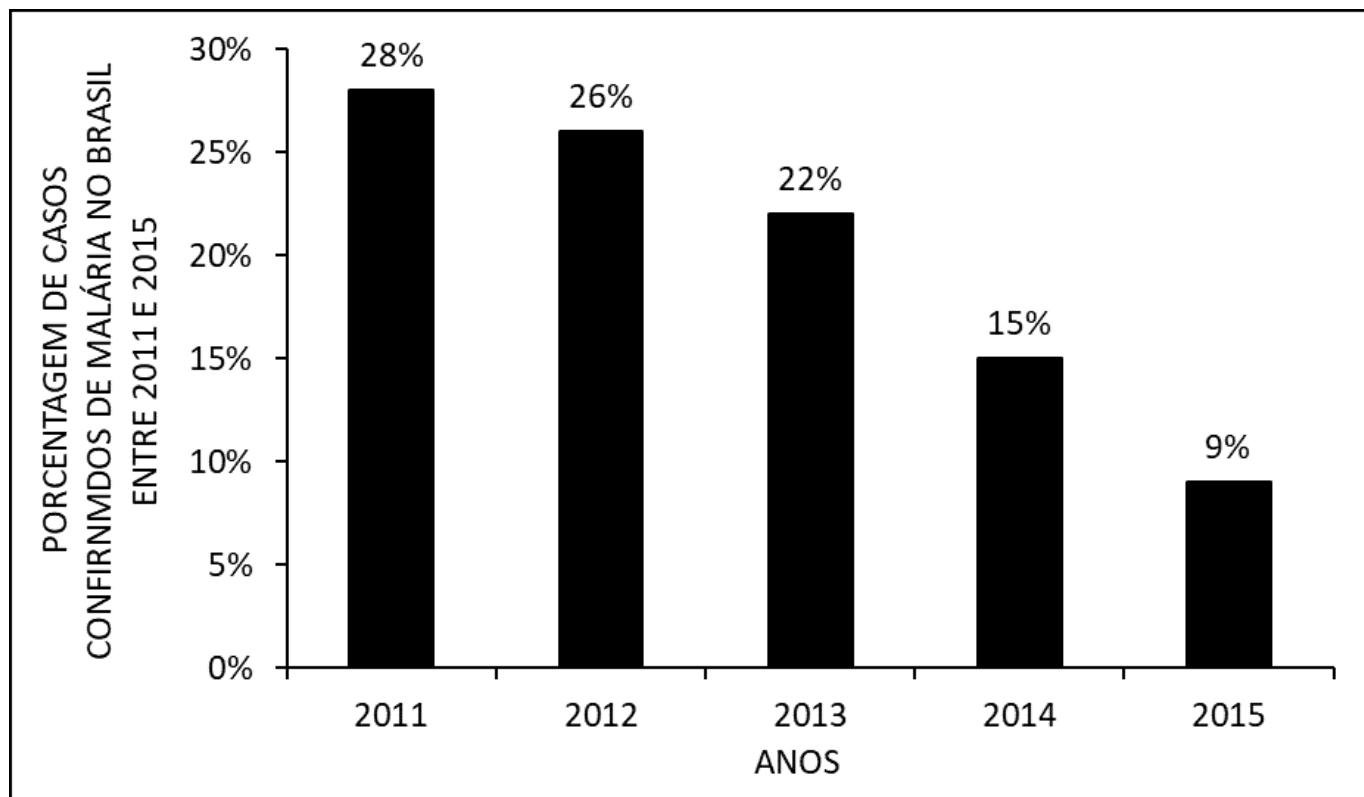
Dati presi dal dipartimento di informatica di SUS, DATASUS (<http://datasus.saude.gov.br>) seguendo i seguenti passaggi: prima è stata selezionata la scheda “accesso alle informazioni”, seguita dall’opzione “informazioni sanitarie (TABNET)” “Subito dopo ha cliccato su” epidemiologica e morbilità “. Nella pagina successiva si accede all’opzione “Malattie e malattie soggette a denuncia – Dal 2007 in poi (SINAM)”. Nella nuova pagina è stata selezionata l’icona “Malaria”. Nella scheda “Ambito geografico” è stata selezionata l’opzione “Brasile per Regione, Stato e Comune”. Per la raccolta dei dati, sono stati seguiti i seguenti passaggi: le opzioni “Anno 1 ° sintomi”, “fascia di età”, “sesso” e “Regione di residenza”, “zona di residenza”, “istruzione” sono state selezionate nel campo della riga . . . Razza “e” Stati della regione settentrionale del Brasile . . Per tutte le opzioni precedenti, è stata selezionata l’opzione “non attivo” nel campo della colonna; nel campo contenuto, l’opzione “casi confermati”; e nei periodi disponibili dal 2011 al 2015. I dati sono stati compilati utilizzando l’applicazione Excel, parte della suite Microsoft Corporation Office. La ricerca bibliografica è stata effettuata su articoli scientifici, utilizzando i computer del laboratorio informatico dell’Istituto Federale di Educazione, Scienza e Tecnologia di Amapá, Campus Macapá, situato in: Rodovia BR 210 KM 3, s / n – Bairro Brasil New. CEP: 68.909-398, Macapá, Amapá, Brasile.

## RISULTATI

La figura 1 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015. I dati mostrano che c’è stato un calo nel numero del periodo citato.

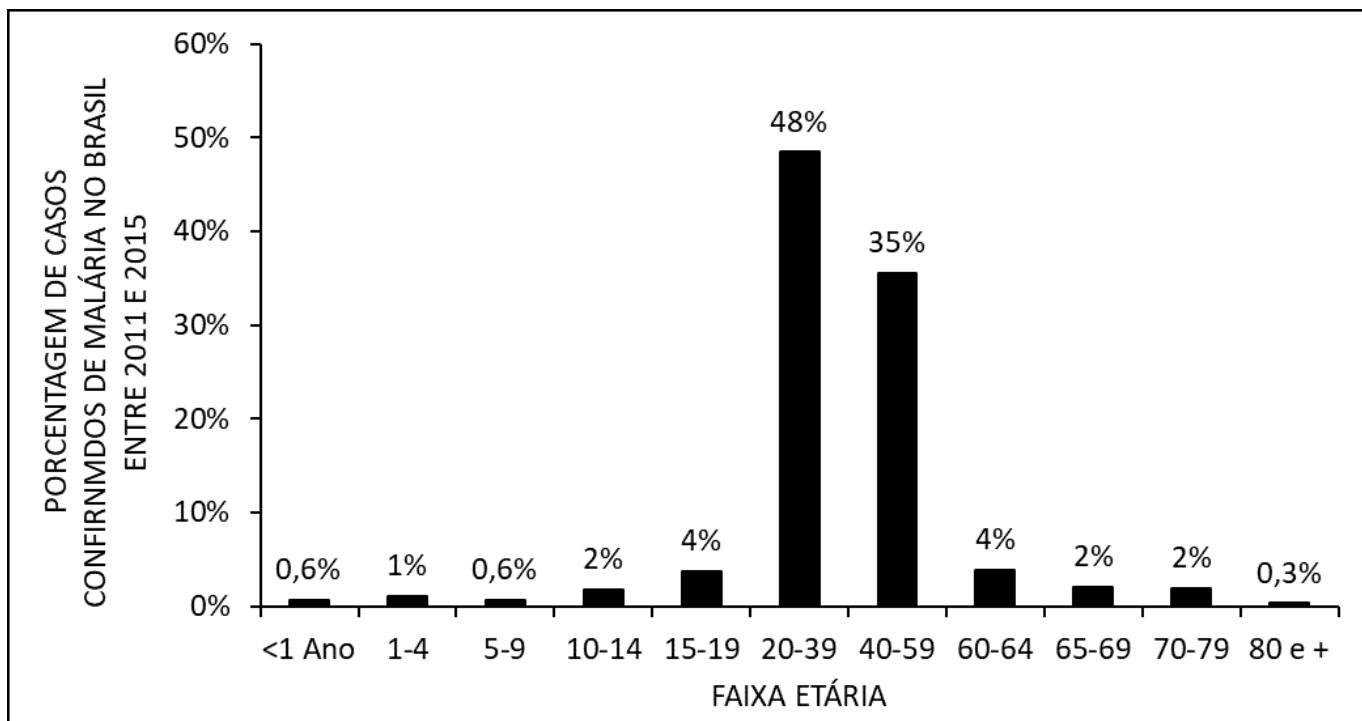
La figura 1 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011

al 2015.



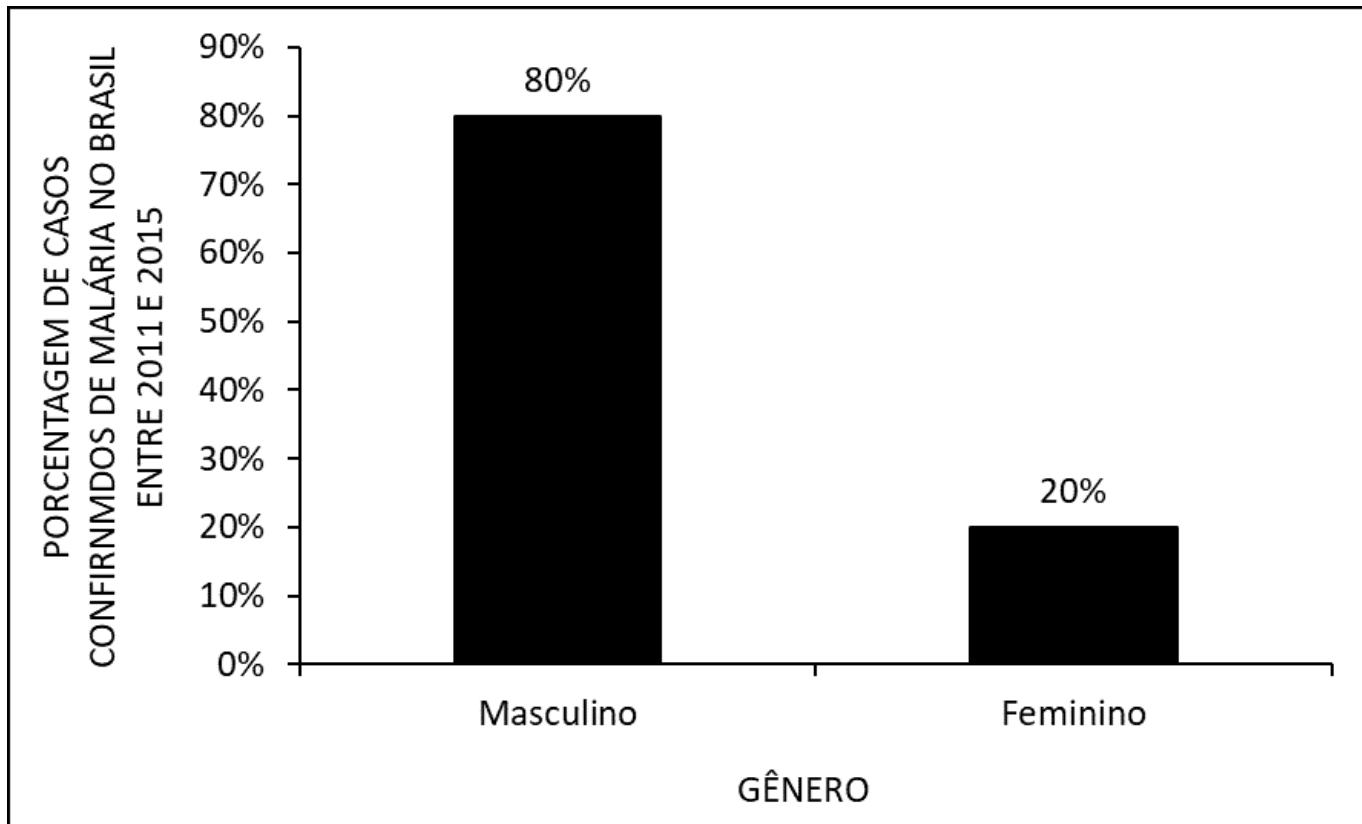
La figura 2 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 per gruppo di età. I dati mostrano che il maggior numero di casi di malaria si è verificato in persone di età compresa tra i 20 ei 39 anni, seguite dal gruppo tra i 49 ei 59 anni.

La figura 2 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015, per fascia di età.



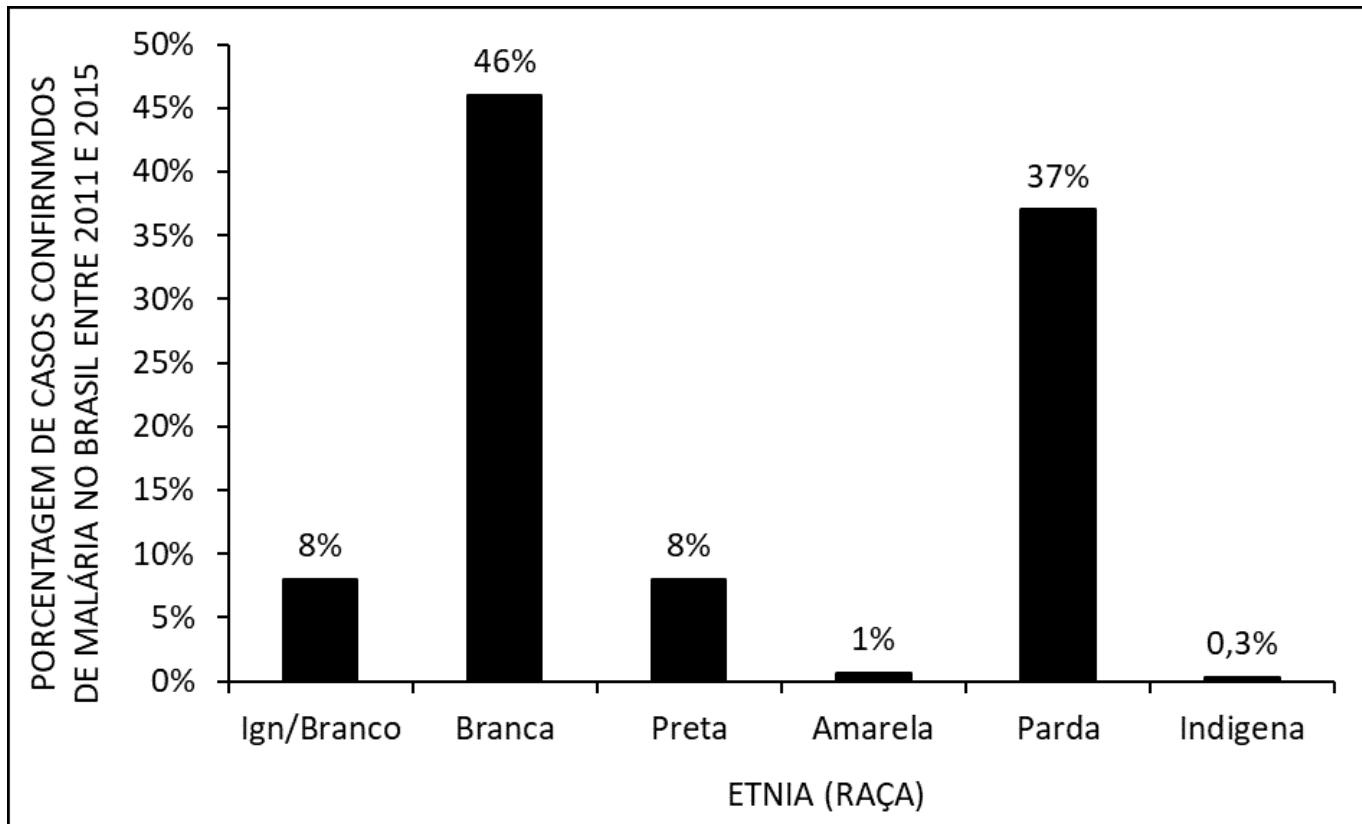
La figura 3 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 per sesso. I dati mostrano che il maggior numero di casi si è verificato con persone di sesso maschile.

La figura 3 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 per sesso.



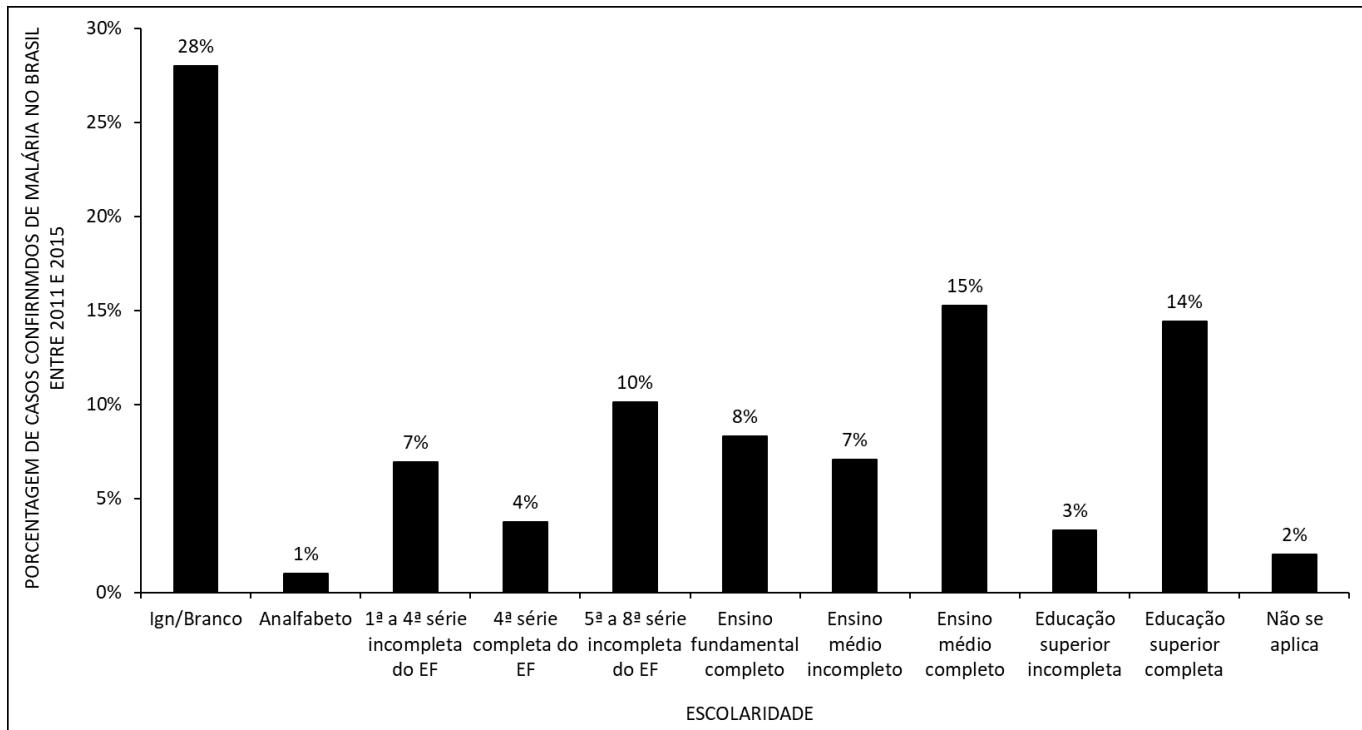
La figura 4 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 per razza. I dati mostrano che il maggior numero di casi si è verificato con i bianchi seguiti dai marroni.

La figura 4 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 per razza.



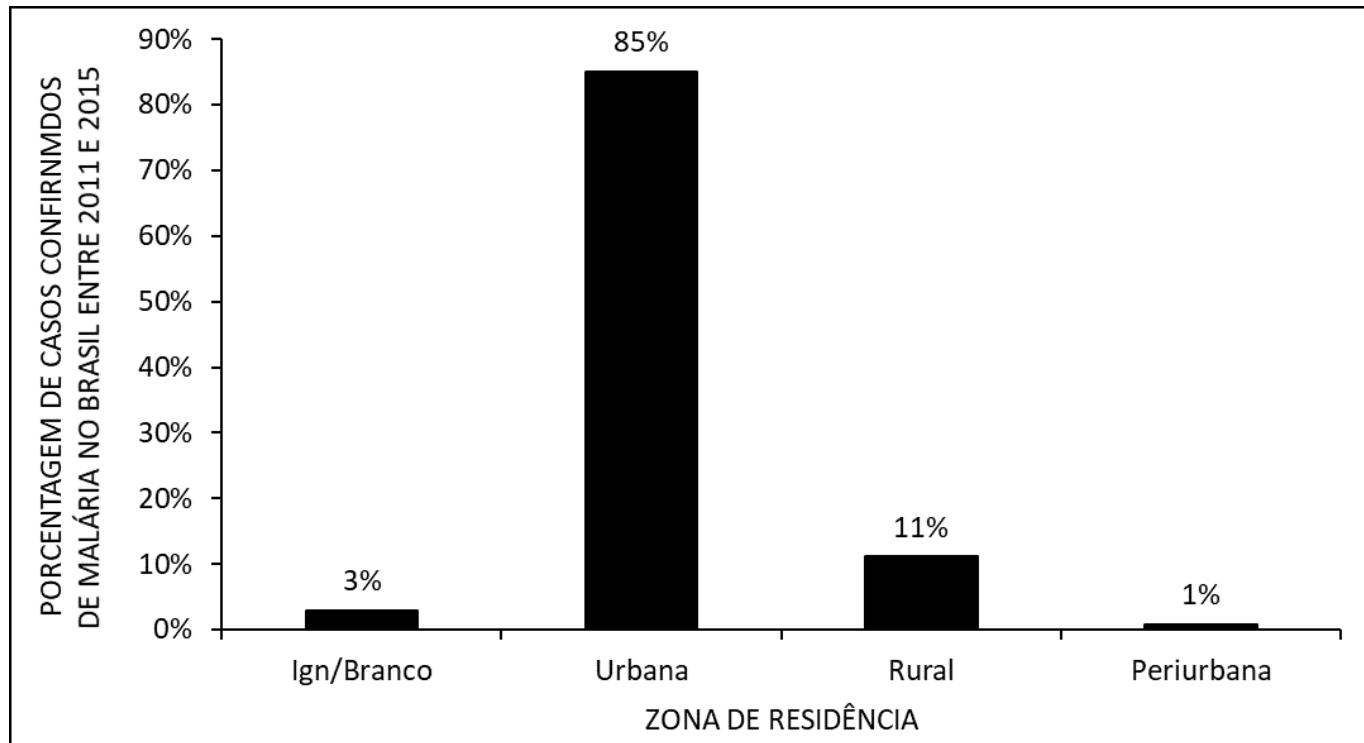
La figura 5 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 per scolarizzazione. I dati mostrano che il numero più alto di casi per scolarizzazione è sconosciuto. Dove si conosce la scolarizzazione, i numeri più alti sono con persone di scuola superiore completa, seguite da persone con istruzione superiore completa.

La figura 5 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 per scolarizzazione.



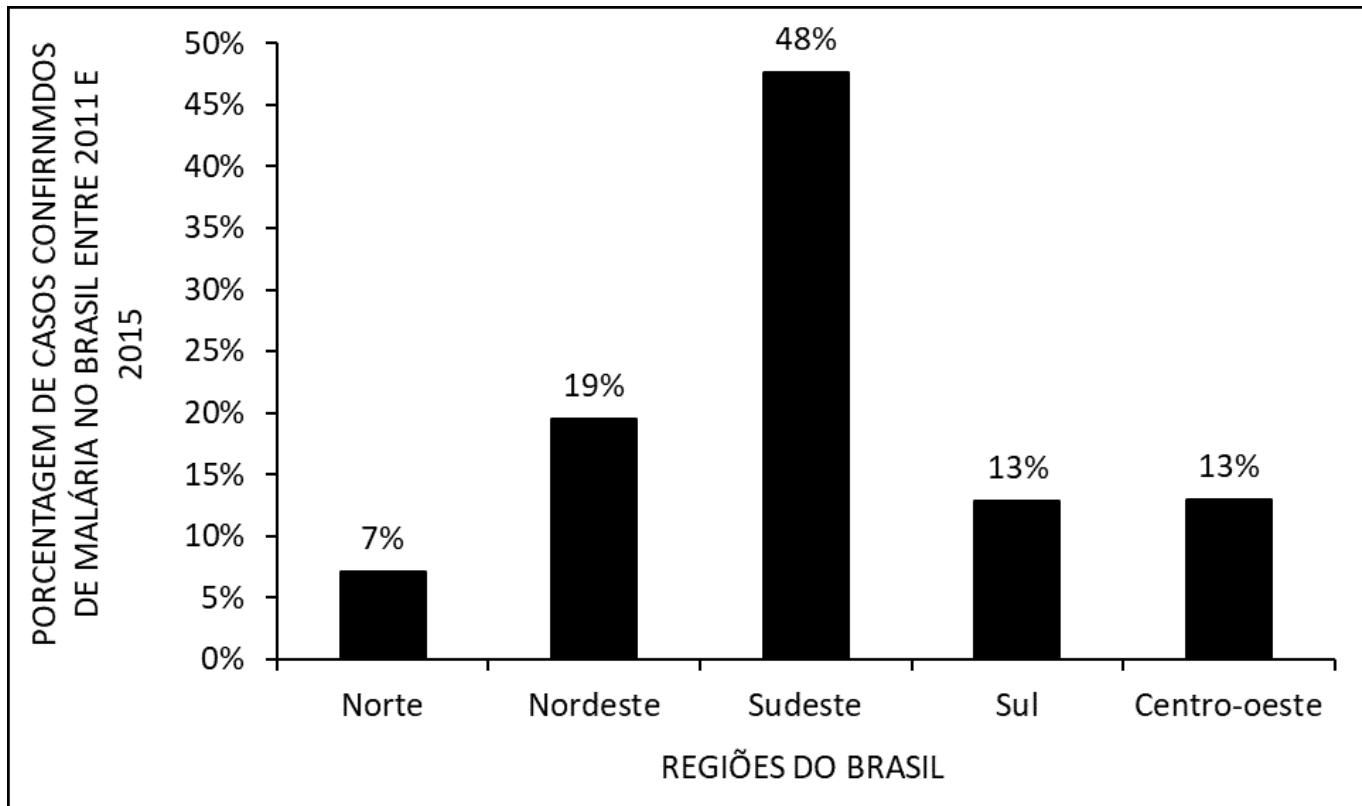
La figura 6 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 per area di residenza. I dati mostrano che il maggior numero di casi si è verificato in un'area urbana.

La figura 6 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 per area di residenza.



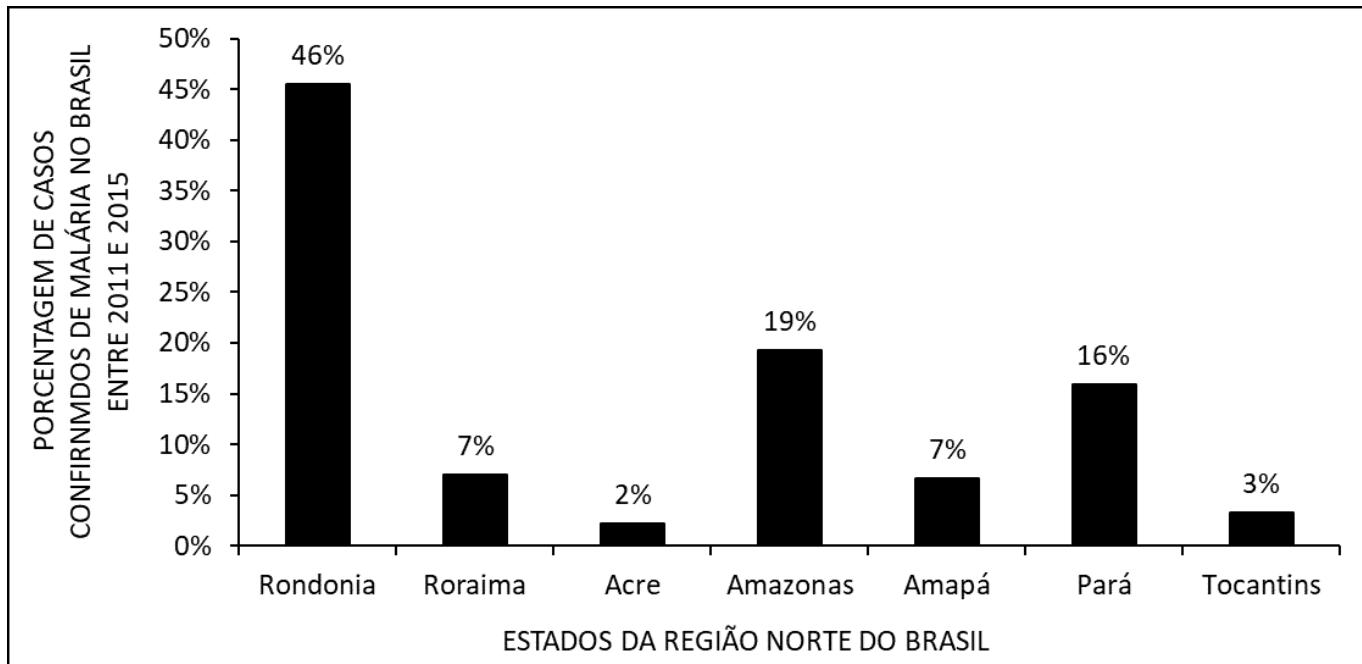
La figura 7 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 per regioni del paese. I dati mostrano che la regione sud-orientale ha il maggior numero di casi confermati di malaria nel periodo.

La figura 7 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 per regioni del paese



La figura 8 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 dagli stati della regione settentrionale del Brasile. I dati mostrano che il maggior numero di casi si è verificato nello stato di Rondônia.

La figura 8 mostra la percentuale di casi confermati di malaria in Brasile tra gli anni dal 2011 al 2015 dagli stati della regione settentrionale del Brasile.



## DISCUSSIONE

I dati sulla diminuzione del numero di casi di malaria tra gli anni dal 2011 al 2015 (figura 1) sono in accordo con la letteratura. Il Governo Federale, analizzando il gran numero di casi di malaria, ha realizzato nel 2015 la campagna “Eliminate la Malaria for Good”. Questa campagna ha probabilmente avuto una grande influenza sulla società, con il numero di casi che ha mostrato una riduzione dell’89% rispetto agli anni precedenti (BRASIL, 2017).

I dati mostrano che il maggior numero di casi di malaria si è verificato tra le persone di età compresa tra i 20 ei 39 anni (figura 2). Sembra che questa fascia di età sia quella in cui si trova la maggior parte dei lavoratori nel paese. La maggior parte delle persone, uomini, lavora in aree a maggior rischio di contaminazione e in luoghi di proliferazione di vettori (JUNIOR e LEVY, 2014; LUPPI et al., 2014).

I dati sul numero di casi di malaria per sesso mostrano che il maggior numero di casi si è verificato con persone di sesso maschile (figura 3). Le donne sembrano essere più preoccupate per la salute e quindi prevenire molto di più le malattie. Quanto cercano gli uomini solo quando la malattia è già insorta (PINHEIRO et al., 2002). Gli uomini hanno anche

maggiori probabilità di lavorare in aree in cui proliferano le zanzare (LUPPI et al., 2014).

La figura 4 mostra che il maggior numero di casi si è verificato con persone di etnia bianca seguite da marroni. In Brasile, l'etnia è auto-dichiarata e la maggioranza della popolazione si riconosce rispettivamente come bianca e marrone (PEREIRA et al., 2014).

I dati mostrano che il maggior numero di casi di malaria in Brasile si verifica con le persone alle scuole superiori, seguite da persone con un'istruzione superiore completa (figura 5). Secondo IBGE (2017), c'è stato un aumento del livello di istruzione dei brasiliani tra il 2007 e il 2014. Un altro motivo probabile è l'installazione di industrie in luoghi dove c'è una maggiore proliferazione di zanzare. La richiesta di queste aziende è per professionisti che hanno una buona qualifica, quindi, persone che hanno completato la scuola superiore e l'istruzione superiore (LUPPI et al., 2014).

La figura 6 mostra che il maggior numero di casi si è verificato in un'area urbana. La zanzara sembra proliferare più facilmente nei luoghi in cui ci sono stati cambiamenti causati dall'uomo. L'ambiente urbano, essendo un luogo estremamente modificato, causa un maggior numero di casi a causa della maggiore disponibilità di siti di riproduzione (BARATA, et al., 1993.; VIEIRA et al., 2014).

La regione sud-orientale del Brasile ha il maggior numero di casi confermati di malaria nel periodo studiato (figura 7). Questa è una delle regioni più grandi e sviluppate del paese, con un numero di persone maggiore rispetto alle altre regioni. Si ritiene che questo sia il motivo per cui questa regione ha un maggior numero di casi e perché è anche una delle regioni del paese che ha subito i maggiori cambiamenti da parte dell'uomo, il che sembra facilitare la proliferazione della malaria (GUIMARÃES et al., 2015; BARATA, et al., 1993).

Tra gli stati della regione settentrionale del Brasile, la Rondônia sembra avere il maggior numero di casi di malaria (figura 8). Sembra che l'apertura delle autostrade e l'aumento degli insediamenti facilitino il contatto della zanzara con l'uomo. Lo stato della Rondônia ha un gran numero di insediamenti e deforestazione per favorire il progresso (VIEIRA et al., 2014; BRASIL, 2015).

## CONCLUSIONE

Le campagne hanno avuto un'influenza sulla società e hanno contribuito a ridurre il numero di malattie trasmissibili come la malaria.

Gli uomini lavorano in aree a maggior rischio di contaminazione e in luoghi di proliferazione di vettori, quindi sono più esposti ad aree di proliferazione e contagio da zanzare.

In Brasile la maggioranza della popolazione è riconosciuta rispettivamente come bianca e marrone, quindi i numeri mostrano queste etnie come le più infette.

La zanzara sembra proliferare più facilmente nei luoghi in cui ci sono stati cambiamenti causati dall'uomo. L'ambiente urbano, essendo un luogo estremamente modificato, causa un maggior numero di casi a causa della maggiore disponibilità di siti di riproduzione. Si ritiene che per questo motivo la regione sudorientale abbia un maggior numero di casi e perché è anche una delle regioni del Paese che ha subito i maggiori mutamenti da parte dell'uomo.

L'apertura delle autostrade e l'aumento degli insediamenti facilitano il contatto tra le zanzare e l'uomo. Lo stato di Rondônia ha un gran numero di insediamenti e disboscamento per favorire il progresso.

## RIFERIMENTI

AREGAWI, S.; LI, L.; MIRAGLIA, C.M. Malaria rapid diagnostic test and Giemsa - stained peripheral blood smear discrepancies in the diagnosis of Plasmodium ovale infection in New England. CLINICAL LABORATORY SCIENCE, v.30,2017.

BARATA, L. C. B.; ANDRIGUETTI, M. T. M. MATTOS, M. R. Surto de malária induzida entre usuários de drogas injetáveis. Rev. Saúde Pública, 27(1), 1993.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia prático de tratamento da malária no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília :

Ministério da Saúde, 2010. 36 p. : il. color. - (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Boletim Epidemiológico/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. - Brasília : Ministério da Saúde, V.46 N. 43, 2015

BRASIL, Brasil registra menor número de casos de malária nos últimos 35 anos. Disponível em: [www.portalsaude.saude.gov.br](http://www.portalsaude.saude.gov.br). Acesso em: 19, setembro de 2017.

CAMARGO, E. P. Malária, Maleita, Paludismo. Ciência e Cultura, vol.55 no.1 São Paulo Jan./Mar 2003.

CAMARGO, E. P. A malária encenada no grande teatro social. Estudos Avançados, 9 (24), 1995.

CASTRO, M. C.; SINGER, B. H. Meio ambiente e saúde: metodologia para análise espacial da ocorrência de malária em projetos de assentamento. R. bras. Est. Pop., São Paulo, v. 24, n. 2, p. 247-262, jul./dez. 2007

GRILLO, M. L.; SILVA, L. T.; ARAÚJO, A. G. J; FARIAS, J. F. S.; RODRIGUEZ, D. A.; ROFATTO, F. A.; PRADO, M. L.; SILVA, L. G. B. A. Evolução do Número de Pessoas Infectadas por Malária no Brasil entre 2003 e 2015. I Encontro Acadêmico da Engenharia Ambiental da ELL-USP, 2017.

GUIMARÃES, R. M.; ANDRADE, S. S. C. A.; MACHADO, E. L.; BAHIA, C. A.; OLIVEIRA, M. M.; JACQUES, F. V. L. Diferenças regionais na transição da mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil, 1980 a 2012. Rev Panam Salud Publica. 2015;37(2):83-9.

IBGE. Governo Federal. Educação. Disponível em: <<https://brasilemsintese.ibge.gov.br/educacao.html>>. Acessado no dia 03 de outubro de 2017.

JOTTA, L. A. C. V.; CARNEIRO, M. H. S. Malária: As Imagens Utilizadas em Livros Didáticos de Biologia. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência. 8 nov/2009.

JÚNIOR, J. R. C. S.; LEVY, P. M. Impactos do Declínio do Bônus Demográfico Sobre a Oferta de Mão de Obra e o Crescimento Econômico no Período de 2014-2030. *Carta de Conjuntura*, 25/dez. 2014.

LUPPI, O.; VIDIGAL, A. C.; LONGO, C.; COSTA, A. P.; SARAIVA, R. P.; RIBEIRO, C. T. D.; BRASIL, P. Estudo dos casos suspeitos de malária importada, um Centro de Referência na região extra-Amazônica. *Centro de Informação Estratégica em Vigilância em Saúde, FIOCRUZ; Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, FIOCRUZ, Brasil*, 2014.

PINHEIRO, R. S.; VIACAVA, F.; TRAVASSOS, C.; BRITO, A. S. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 7(4):687-707, 2002.

SANTOS, J. A. G. Adesão ao tratamento da malária vivax em crianças. 2016. 74 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Saúde, Belém, 2016. Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas.

[<sup>1</sup>] Tecnico minerario dell'Istituto di educazione di base, tecnica e tecnologica di Amapá (IFAP).

[<sup>2</sup>] Biomedico, PhD in Malattie Tropicali, Professore e ricercatore del Corso di Medicina al Campus Macapá, Università Federale di Amapá (UNIFAP).

[<sup>3</sup>] Biologo, PhD in Malattie Tropicali, Professore e ricercatore presso il Corso di Educazione Fisica presso l'Università Federale del Pará (UFPA).

[<sup>4</sup>] Teologo, PhD in Psicoanalisi, ricercatore presso il Centro di Ricerca e Studi Avanzati - CEPA.

[<sup>5</sup>] Biologo, PhD in Teoria e ricerca del comportamento, Professore e ricercatore nel Corso di Laurea in Chimica presso l'Istituto di base, tecnico e tecnologico di Amapá (IFAP).

Inserito: Aprile 2020.

Approvato: Aprile 2020.