

DADOS EPIDEMIOLÓGICOS RELACIONADOS À FEBRE AMARELA NO MUNICÍPIO DE VINHEDO.

EPIDEMIOLOGICAL DATA RELATED TO YELLOW FEVER IN VINHEDO CITY.

DOMINGOS, Aline Garcia; ARAÚJO, Carlos Eduardo Pulz; TESCAROLLO, Iara Lúcia;

¹Pós-Graduanda do Curso de Farmacologia Clínica – Universidade São Francisco;

²Professores do Curso de Pós Graduação em Farmacologia Clínica - Universidade São Francisco

alinegd.ag@gmail.com

RESUMO. Durante três séculos a febre amarela se alastrou, sem combate, causando a morte na medida em que se expandia pelo território brasileiro. As arboviroses representam grande desafio à saúde pública, fatores climáticos e ambientais, desmatamento e expansão de áreas urbanas, aproximaram nas últimas décadas o homem das regiões antes não ocupadas, fortalecendo contato entre espécies. A reemergência da doença revela a necessidade de acautelar sobre novos casos. Sendo a febre amarela silvestre uma zoonose, sua transmissão não é passível de eliminação, necessitando de vigilância e manutenção das ações de controle especialmente por meio de cobertura vacinal adequada. Desta maneira, o objetivo do trabalho é analisar dados epidemiológicos e ações de promoção de saúde, através do estudo da cobertura vacinal da população do município de Vinhedo, notificações de casos humanos e epizootias em primatas não humanos, investigações entomológicas relacionadas ao vetor. Um estudo descritivo foi realizado com fonte de informação o Sistema de Informação de Agravos de Notificação e Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações.

Palavras-chave: Febre amarela, arboviroses, promoção de saúde, vacina de febre amarela.

ABSTRACT. For three centuries the yellow fever spread, without combat, causing death as it spread through Brazilian territory. Arboviruses pose a major challenge to public health, climatic and environmental factors, deforestation and expansion of urban areas, have approached man in previously unoccupied regions, strengthening contact between species. The reemergence of the disease reveals the need to caution about new cases. Since wild yellow fever is a zoonosis, its transmission is not subject to elimination, necessitating surveillance and maintenance of control actions, especially through adequate vaccination coverage. In this way, the objective of this work is to analyze epidemiological data and health promotion actions, through the study of the vaccine coverage of the population of the city of Vinhedo, reports of human cases and epizootics in nonhuman primates, entomological investigations related to the vector. A descriptive study was carried out with information source the Information System of Notification Diseases and Information System of the National Immunization Program.

Keywords: Yellow fever, arbovirose, health promotion, yellow fever vaccine.

INTRODUÇÃO

A febre amarela é uma doença infecciosa febril aguda, imunoprevenível. É causada por um arbovírus do gênero *Flavivirus*, família *Flaviviridae*. Mantém-se endêmica e

enzootica nas florestas tropicais das Américas e África (CAVALCANTE; TAUIL, 2016; BRASIL, 2017). O vírus é transmitido pela picada de mosquitos transmissores infectados. Apenas as fêmeas transmitem o vírus por meio do repasto sanguíneo que provê nutrientes essenciais para a maturação dos ovos. A transmissão também ocorre de forma vertical no mosquito, ou seja, todos nascem infectados favorecendo a manutenção do vírus na natureza (SAÚDE, 2017). Do ponto de vista epidemiológico caracteriza-se em dois ciclos distintos de transmissão, sendo a febre amarela silvestre e febre amarela urbana. O ciclo urbano no qual o *Aedes aegypti* é o principal vetor e também transmissor de outras doenças como Dengue, Zika e Chikungunya. No ciclo silvestre, em áreas de florestas, se apresentam os mosquitos de diferentes espécies que atuam como vetores, entre eles: *Haemagogus spp* e *Sabethes spp*. (BRASIL, 2017). É importante destacar que trata-se de uma doença de notificação compulsória. Casos humanos ou epizootias em primatas não humanos suspeitos devem ser notificados imediatamente, e a investigação do evento em período máximo de 24 horas, tendo como objetivo identificar áreas de circulação viral, população sob-risco e áreas prioritárias para aplicação de medidas de prevenção e controle (BRASIL, 2017). Com isso, por determinação do Ministério da Saúde desde 1999, o Brasil realiza a vigilância de epizootias em PNH (Primatas Não Humanos). Institui-se evento de importância à saúde a morte ou adoecimento de PNH e gera uma investigação de epizootias para investigação circulação viral devido à possibilidade de transmissão as populações humanas (BRASIL, 2017).

Destacam-se ainda, atividades de entomologia aplicada à vigilância de febre amarela, instrumento técnico capaz de prenunciar ocorrência da transmissão ou epidemia através da pesquisa de vírus a partir de vetores, o que permite estabelecer vínculo epidemiológico entre a investigação laboratorial, o risco de transmissão de arbovírus para animais e ao homem e desencadeamento de medidas preventivas (ROMANO, 2011; BRASIL, 2017). No Brasil, a febre amarela silvestre ocorre em período esporádico em área considerada endêmica (região amazônica) e em forma de surtos em outras localidades do país região extra-amazônica. Esse padrão temporal da doença é sazonal e a ocorrência é geralmente na época do verão. A vacina é o meio mais eficiente de prevenção, oferece proteção de cerca 90% a 98% está disponível em unidades de saúde pública e privadas (BRASIL, 2017). O aumento do número de casos da doença em sua forma silvestre nas últimas décadas e, a possibilidade de reemergência da doença, devido registro de casos próximo a áreas urbanas, responsável por abrigar *Aedes aegypti*, o transmissor da febre amarela urbana, ocasionou intensificação das atividades de vigilância, diagnóstico laboratorial e controle de vetores (SAÚDE, 2017). Mesmo a última manifestação da doença tendo ocorrido há mais de 70 anos no Brasil, há necessidade do controle do vetor em meio urbano. A capacidade de proliferação de *Aedes aegypti*, vetor de arboviroses e de febre amarela urbana, devido à facilidade de adaptação e condições favoráveis ao seu desenvolvimento e dispersão facilitada, desperta discussões de importância à saúde pública, em função do potencial epidêmico que pode representar. A doença caracteriza-se como uma ameaça a saúde pública brasileira (BARBOSA, 2009).

A dificuldade em erradicar a transmissão do vírus no ciclo silvestre, por se tratar de uma zoonose de animais silvestres, traz a importância de medidas mais oportunas de vigilância em saúde. Ao detectar precocemente áreas com grande risco de circulação do vírus, o monitoramento destas regiões, através da vigilância de casos humanos, epizootias, pesquisa entomológica, investigação laboratorial, imunização populacional e comunicação de casos permitem a adoção de medidas para prevenção à expansão do vírus no meio urbano. O objetivo deste trabalho é descrever os aspectos epidemiológicos relacionados às notificações de casos humanos, dados entomológicos, epizootias de primatas não humanos e a vacinação contra a febre amarela durante um determinado período de monitoramento no município de Vinhedo, São Paulo.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada junto a Secretaria Municipal de Saúde de Vinhedo. Trata-se de um estudo transversal realizado na cidade de Vinhedo-SP. O município de Vinhedo localiza-se na micro e mesorregião de Campinas, distante 75 quilômetros da capital paulista. Com população estimada em 2017 de 75.129 pessoas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), atualmente destaca-se como um dos municípios com maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do país (IBGE, 2010, PNUD, 2010). Quanto aos procedimentos técnicos foi adotada a pesquisa bibliográfica utilizada para compor a fundamentação teórica a partir da avaliação atenta e sistemática de livros, periódicos, documentos, textos, dando o suporte a todas as fases de elaboração de um protocolo de pesquisa. Também trata-se de uma pesquisa documental, retrospectiva, envolvendo a coleta de informações de materiais que não receberam qualquer tipo de análise crítica. Neste tipo de pesquisa o estudo é desenhado para explorar fatos do passado (MARCONI e LAKATOS, 2005; FONTELLES et al., 2009).

Foram analisados dados epidemiológicos, a partir dos registros de epizootias em primatas não humanos suspeitos e confirmados de febre amarela abrangendo localidade das notificações e, casos humanos confirmados e suspeitos por faixa etária, gênero e localidade, notificados ao Ministério da Saúde através de fontes de referência (SINAN, Centro de Vigilância Epidemiológica CVE, Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde-CIEVS). Dados relacionados à vacinação e avaliação da cobertura vacinal da população por faixa etária e gênero em fontes de referência SI - PNI - Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações e Ministério da Saúde, o período analisado será de 2008 a 2017. Dados relacionados à pesquisa entomológica, realizados no município relacionado ao vetor, fonte de referência através da Superintendência do Controle de Endemias. E ainda análise de modo objetivo das ações realizadas para a promoção de saúde, comparados ao estado de São Paulo.

Quando da análise dos resultados, utilizou-se a estatística descritiva, calculando-se a cobertura vacinal, dados epidemiológicos de febre amarela do município de Vinhedo e positividade de primatas não humanos. Os resultados foram distribuídos em gráficos, tabelas e quadros. Após a autorização da Secretaria Municipal de Saúde de Vinhedo-SP para a realização do estudo, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco (USF), sob o nº 86896318.5.0000.5514, com dispensa de TCLE visto que o estudo foi baseado em análise de dados epidemiológicos retrospectivos do município.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vigilância de imunizações e cobertura vacinal

O estado de São Paulo mantém uma área territorial extensa com recomendação de vacina de febre amarela aproximadamente 455 municípios fazem parte desta lista (70% do total de municípios paulistas) (Saúde, 2017). O município de Vinhedo foi incluído pelo Ministério da Saúde em 2017 na lista de área com recomendação temporária da vacina, a classificação de indicação se aplica a locais que registraram caso positivo de febre amarela em macacos ou em humanos na cidade, ou cidades vizinhas. A vacinação na cidade seguia o protocolo para municípios sem indicação de vacina, ou seja, somente aos viajantes com destino a localidades da área com recomendação de vacina e viajantes internacionais segundo as recomendações do Regulamento Sanitário Internacional (RSI). (Prefeitura Municipal de

Vinhedo, 2017). Após a confirmação de epizootias de PNH positivas e, em decorrência do avanço da doença pela região, o município realizou a intensificação da vacinação seguindo recomendação da Secretaria de Estado da Saúde, abrangendo área rural e imunização em massa. Segundo estimativa da Prefeitura aproximadamente 55% da população do município, segundo estimativa do IBGE de 75.129 habitantes, recebeu imunização contra a doença (Prefeitura Municipal de Vinhedo, 2017). Os dados de imunizações de febre amarela no município de Vinhedo no período analisado entre 2008 e dezembro de 2017, totalizaram 41.778 doses de vacina aplicadas, segundo o Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações e Ministério da Saúde (Figura 1). A estimativa de cobertura vacinal pelo período de monitoramento pode ser acompanhada na Figura 2. A Tabela 1 apresenta as doses aplicadas segundo faixa etária durante o período de monitoramento. Observa-se um aumento dessa cobertura no ano de 2017, justifica-se, pois, foi o ano em que se intensificaram as ações de imunização, maior divulgação dos casos e consequentemente procura as unidades de saúde devido aos casos positivos em todo território nacional.

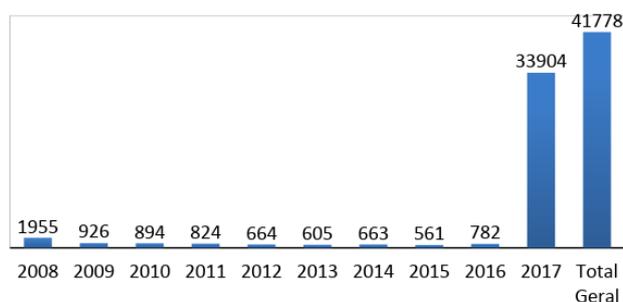


Figura 1 - Imunizações doses aplicadas durante o período de monitoramento 2008/2017, Vinhedo/SP.
Fonte: Programa Nacional de Imunizações

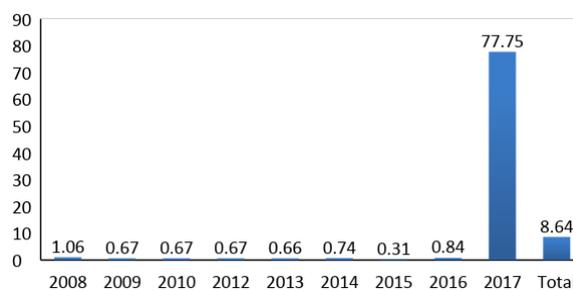


Figura 2 - Imunizações coberturas vacinais por período de monitoramento 2008/2017, Vinhedo/SP.

Tabela 1 - Doses aplicadas por faixa etária durante o período de monitoramento 2008/2017, segundo Município, Vinhedo/SP

Faixa Etária	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Menor de 1 ano	9	6	6	-	6	6	7	3	8	382
1 ano	27	19	6	10	9	4	7	8	12	828
2 anos	30	13	6	4	2	2	2	6	2	688
3 anos	20	13	6	5	2	2	4	6	4	730
4 anos	28	14	5	5	3	2	3	1	14	699
5 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
6 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
9 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
10 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
11 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
12 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
13 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
14 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
5 a 9 anos	112	47	34	32	22	17	23	19	27	3126
10 a 14 anos	70	37	60	51	39	34	26	32	41	2643
15 a 49 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21196
15 a 59 anos	1445	697	704	664	530	474	516	422	595	21
60 anos e mais	214	80	67	53	51	64	75	64	79	4
65 anos e mais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3106

Fonte: Sinan Net. Atualizado em 19/02/2018

Vigilância De Casos Humanos

Durante o período de investigação entre os anos de 2015 a março de 2018, o município de Vinhedo notificou ao Ministério da Saúde oito casos suspeitos de febre amarela, não houveram casos registrados no município anos de 2015 e 2016 (Tabela 2). Dos casos notificados ao MS sete foram descartados e os pacientes não apresentavam sinais hemorrágicos, após investigação, todos foram descartados.

Tabela 2 - Distribuição dos casos notificados de Febre Amarela. Vinhedo, 2017-2018.

Primeiros Sintomas	Data de Notificação	Gênero	Idade	Estado Vacinal	Bairro Residência	Evolução	Semana Epidemiológica
19/03/2017	23/03/2017	F	15 anos	Não Imunizado	São Matheus	Descartado	12
09/04/2017	10/04/2017	M	43 anos	Não Imunizado	Altos do Morumbi	Descartado	15
23/10/2017	27/10/2017	M	59 anos	Ignorado	São Miguel	Descartado	43
19/01/2018	27/01/2018	M	55 anos	Imunizado (2017)	Caixa D'Água	Descartado	03
13/02/2018	23/02/2018	F	35 anos	Não Imunizado	Capela	Descartado	07
20/02/2018	06/03/2018	M	55 anos	Imunizado (2011)	Aquários	Descartado	08
04/03/2018	10/03/2018	M	62 anos	Imunizado (01/03/2018)	Vila João XXIII	Óbito*	10

*1 óbito com residência em Vinhedo/SP e Local de Possível Infecção Valinhos/SP. Fonte: Sinan Net. Atualizado em 13/04/2018

Em relação ao caso confirmado de febre amarela, o paciente era residente do município de Vinhedo, havia recebido imunização dias antes dos primeiros sintomas, apresentava sinais hemorrágicos, à investigação fora classificado como caso importado de febre amarela, sendo descartado vírus vacinal. O município de provável infecção a cidade de Valinhos bairro Chácaras Alpinas, onde outros casos foram registrados e localidade de trabalho do paciente.

Tabela 3 – Descrição do caso humano confirmado de FA notificado durante o período de monitoramento, Vinhedo/2018.

Caso confirmado	
Sexo	Masculino
Idade (anos)	62 anos
Ocupação	Pedreiro
Estado vacinal	Imunizado (01/03/2018)
Data de início dos sintomas	04/03/2018
Data de notificação	10/03/2018
Local provável de infecção	Valinhos-SP Chácaras Alpinas
Evolução	Óbito*

*Quadro Clínico: Apresentava sinais hemorrágicos. Fonte: Sinan Net

Vigilância em Primatas Não Humanos

Foram notificados pelo município ao Ministério da Saúde, 45 epizootias em primatas, dos quais 10 deram positivos para febre amarela, 26 deram negativo, 4 não foram possível

realizar coleta, pois os animais estavam em estado de decomposição e 5 não encaminhadas por determinação (Sinan Net). Em todas as notificações, foi possível realizar a identificação sendo 9 do gênero *Alouatta* sp.(bugio) e 1 do gênero *Callithrix* sp (sagui). As epizootias encaminhadas ao longo do período de monitoramento, caracterizaram-se por localidades com presença de símios, abundância de mata fechada sendo elas regiões periurbanas do município, sendo os bairros Caixa D' Água, Monte Alegre, Paiol Velho, Vista Alegre, Santa Fé.

Ações de Saúde

As ações realizadas pela secretaria de saúde para prevenção e combate aos focos de reprodução do *Aedes aegypti* são permanentes e realizadas durante todo o ano. Abrangem atividades e ações de combate ao vetor das arboviroses em meio urbano, com visitas periódicas a residências com entrega de material informativo realizando orientações e controle de criadouros. Além de intensificação de trabalho em locais com grande quantidade de água acumulada e criadouros em potencial, como indústrias, prédios públicos, cemitério, borracharias, floriculturas e reciclagens (Prefeitura Municipal de Vinhedo, 2018). No período após a confirmação do caso suspeito de febre amarela, a região de residência do morador acometido pela doença, recebeu equipe do setor de zoonoses que realizou busca ativa, controle de criadouros e prestou orientações acerca da doença em um perímetro da residência onde o munícipe esteve durante o período de viremia. Segundo a vigilância epidemiológica, houve um aumento na procura por vacina na unidade de saúde do bairro pelos munícipes que ainda não haviam recebido a dose do imunobiológico.

A imunização sendo o único meio eficaz de prevenção à doença, seguindo recomendação do Ministério da Saúde, que adotou a dose única para a vacina em todo território nacional, a vacina de febre amarela é disponibilizada em todas as unidades básicas de saúde do município para todos os munícipes aptos a recebê-la. Entre as outras atividades de vigilância e controle da febre amarela, foram realizadas avaliações entomológicas no município de Vinhedo com o objetivo de identificar locais com potencial ou com circulação de vírus amarílico, em parceria com o órgão estadual Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN), responsável pela captura de potenciais vetores em áreas de risco através da notificação de epizootias em PNH. Coletados em armadilha, os exemplares foram encaminhados ao Instituto Adolfo Lutz - IAL, na tentativa de detecção do vírus. Os exemplares coletados não pertenciam a espécies de vetores potencialmente transmissoras de febre amarela (Superintendência de Controle de Endemias, 2018). E ainda, coleta e retirada de material encaminhado posteriormente ao IAL de epizootias em PNH, conforme preconizado no Guia de Vigilância de Epizootias em Primatas Não Humanos e Entomologia Aplicada à Vigilância da Febre Amarela.

CONCLUSÃO

A imunização é altamente eficaz e o principal meio de evitar a propagação da febre amarela, o risco de surgimento de casos esporádicos em locais considerados não endêmicos traz a necessidade de melhora na cobertura vacinal em locais onde indivíduos apresentam suscetibilidade à exposição ao vírus amarílico, moradores e trabalhadores de áreas rurais, periurbanas ou de mata fechada, praticantes de ecoturismo e viajantes para áreas com recomendação da vacina. Por se tratar de uma doença abrangente em todo território nacional as ações coordenadas entre os municípios, estado e federação torna as atividades de promoção de saúde extremamente importantes para a divulgação da vigilância de febre amarela. As ações educativas que estimulem a população a eliminar criadouros do *Aedes aegypti*, ao descarte adequado de materiais, intensificação de imunização e divulgação sobre o método

mais eficaz de prevenção da doença. O monitoramento relacionado à observação do comportamento de animais sentinelas e das ações de pesquisas entomológicas em áreas periurbanas aperfeiçoa o trabalho de vigilância e, orienta na realização de ações que contribuam para evitar a circulação e propagação viral.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Graças Vale et al. *Aedes aegypti* and associated fauna in the rural zone of Manaus, in the Brazilian Amazon. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, n. 2, p. 213-216, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços** - 2.ed.- Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

CAVALCANTE, Karina Ribeiro Leite Jardim; TAUIL, Pedro Luiz. Características epidemiológicas da febre amarela no Brasil, 2000-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, p. 11-20, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. **Febre amarela: guia para profissionais de saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção a Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia de vigilância de epizootias em primatas não humanos e entomologia aplicada à vigilância da febre amarela** –2. ed. atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

FONTELLES, Mauro José et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/vinhedo>>. Acesso em 09 de março de 2018.

SAÚDE, G. d. (20 de fevereiro de 2017). Boletim Epidemiológico. *Secretaria de Estado da Saúde*. Disponível em CVE - Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac":<http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/doc/famarela/famarela17_nota_tecnica.pdf>. Acesso em 5 de março de 2018.

SAÚDE, G. d. (20 de fevereiro de 2017). Boletim Epidemiológico. *Secretaria de Estado da Saúde*. Disponível em CVE - Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac": <http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/doc/famarela/famarela17_nota_tecnica.pdf>. Acesso em 5 de Março de 2018.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano, 2010. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/vinhedo_sp>. Acesso em 09 de março de 2018.

Prefeitura Municipal de Vinhedo, 2017. Disponível em: <<http://www.vinhedo.sp.gov.br/2017/04/10/prefeitura-aguarda-esclarecimentos-do-ministerio-da-saude-sobre-vacinacao-da-febre-amarela/>>. Acesso em 20 de março de 2018.

Prefeitura Municipal de Vinhedo, 2017. Disponível em: <<http://www.vinhedo.sp.gov.br/2018/01/09/apos-vacinar-mais-de-41-mil-pessoas-somente-em-2017-prefeitura-de-vinhedo-prosegue-com-as-aco-es-contra-a-febre-amarela/>>. Acesso em 20 de março de 2018.

Prefeitura Municipal de Vinhedo, 2017. Disponível em: <<http://www.vinhedo.sp.gov.br/saude/dengue/>>. Acesso em 20 de março de 2018.

ROMANO, Alessandro Pecego Martins et al. Febre amarela no Brasil: recomendações para a vigilância, prevenção e controle. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 1, p. 101-106, 2011.

SUCEN. Superintendência de Controle de Endemias, 2018. Resultado De Pesquisa Entomológica Para Febre Amarela.

Aceito em: 07/12/2018

Publicado em: 10/12/2018